

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

FACULTAD DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA



TESIS DOCTORAL

ESTUDIO MULTIFACTORIAL DE LA RELACIÓN ENTRE LAS CONDICIONES DE VIDA Y LA INCIDENCIA DE RIESGO DE CAÍDAS, DESDE LA PERSPECTIVA ENFERMERA, EN ADULTOS MAYORES DE LA COMUNIDAD.

IRENE ESCOSURA ALEGRE

Salamanca 2022

FACULTAD DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

**ESTUDIO MULTIFACTORIAL DE LA RELACIÓN ENTRE LAS
CONDICIONES DE VIDA Y LA INCIDENCIA DE RIESGO DE
CAÍDAS, DESDE LA PERSPECTIVA ENFERMERA, EN
ADULTOS MAYORES DE LA COMUNIDAD.**

-TESIS DOCTORAL-

IRENE ESCOSURA ALEGRE

**DIRECTORES: DR. D. JOSÉ IGNACIO CALVO ARENILLAS
DRA. D^a. MARÍA ISABEL RIHUETE GALVE
DR. D. EDUARDO JOSE FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ**

Salamanca, 2022



VNiVERSiDAD
D SALAMANCA

Dr. D. José Ignacio Calvo Arenillas, Dra. D^a María Isabel Rihuete Galve y Dr. D. Eduardo José Fernández Rodríguez:

CERTIFICAN:

Que D^a. Irene Escosura Alegre ha realizado bajo su dirección la Tesis doctoral, titulada “Estudio multifactorial de la relación entre las condiciones de vida y la incidencia de riesgo de caídas, desde la perspectiva enfermera, en adultos mayores de la comunidad”, cumpliendo todos los requisitos necesarios para su presentación y defensa ante el Tribunal que legalmente proceda para optar al Grado de Doctor por la Universidad de Salamanca.

Para que conste y en el cumplimiento de la normativa vigente, firmamos el presente certificado en Salamanca a la fecha que se indica en la firma electrónica:

A mis padres

A Ángel

*“Jamás un hombre es demasiado viejo para recomenzar su vida
y no hemos de buscar que lo que fue le impida ser
lo que es o lo que será”.*

-Miguel de Unamuno.

AGRADECIMIENTOS:

Gracias a todas las personas mayores que me han regalado su tiempo y su cariño.

Gracias al Prof. José Ignacio Calvo Arenillas, por abrirme la puerta y adentrarme en el mundo de la investigación.

Gracias a la Prof. María Isabel Rihuete Galve, por inculcarme los valores de Enfermería, el mejor ejemplo a seguir.

Gracias al Prof. Eduardo José Fernández Rodríguez, por brindarme la oportunidad de desarrollar este proyecto y animarme a la perseverancia.

A mi familia. En especial a mis padres, por tanto. A mi padre, por vocación. A mi madre, por inspiración. Porque consiguen que el mejor lugar de estudio para mí, continúe siendo el mismo; aquel donde aprendí, crecí, soñé... y sigo haciéndolo.

Para Ángel, incondicionalmente, por llenarme de energía y alumbrarme tan bien el camino.

Por mis amigas y amigos, el mejor equipo.

A mi tierrina Asturias, Navia, mis raíces.

Ha sido un gran reto, del que sólo tengo palabras de agradecimiento. Como mencionó una vez el deportista Rafael Nadal, “los grandes objetivos en la vida no se consiguen de un día para otro. Se consiguen normalmente luchando, peleando, y aprendiendo de las caídas”.

ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN:	20
1.1 ENVEJECIMIENTO	20
1.1.1 SITUACIÓN DEMOGRÁFICA:.....	20
1.1.2 EDADES:.....	24
1.1.3 VEJEZ Y ENVEJECIMIENTO:.....	26
1.1.4 MODELOS DE ENVEJECIMIENTO:.....	29
1.1.4.1 ENVEJECIMIENTO EXITOSO:.....	29
1.1.4.2 ENVEJECIMIENTO ACTIVO.....	30
1.1.4.3 ENVEJECIMIENTO SALUDABLE.....	30
1.1.5 ENVEJECIMIENTO POBLACIONAL:.....	32
1.1.6 TEORÍAS ENVEJECIMIENTO:.....	32
1.1.6.1 TEORÍAS BIOLÓGICAS GENÉTICAS:.....	38
1.1.6.2 TEORÍAS BIOLÓGICAS AMBIENTALES:.....	40
1.1.6.3 TEORÍAS PSICO-SOCIALES:.....	44
1.1.7 CAMBIOS BIOLÓGICOS EN EL ENVEJECIMIENTO:.....	50
1.1.7.1 SISTEMA RESPIRATORIO:.....	50
1.1.7.2 SISTEMA CARDIOVASCULAR:.....	50
1.1.7.3 SISTEMA GASTROINTESTINAL:.....	51
1.1.7.4 SISTEMA URINARIO:.....	51
1.1.7.5 SISTEMA INMUNE:.....	51
1.1.7.6 SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO:.....	51
1.1.7.7 SISTEMA NERVIOSO:.....	52
1.1.7.8 DISMINUCIÓN PERCEPTIVA SENSORIAL.....	52
1.1.8 RECURSOS SOCIALES DISPONIBLES PARA LAS PERSONAS MAYORES:.....	54
1.1.8.1 EL SERVICIO DE TELEASISTENCIA.....	55
1.1.8.2 SERVICIO DE AYUDA A DOMICILIO.....	55
1.1.8.3 CENTROS DE MAYORES.....	55
1.1.8.4 CENTROS DE DÍA.....	55
1.1.8.5 SERVICIOS DE ATENCIÓN RESIDENCIAL.....	55
1.1.9 VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL:.....	59
1.1.9.1 VALORACIÓN CLÍNICA (anamnesis y exploración física):.....	62
1.1.9.2 VALORACIÓN FUNCIONAL:.....	63

1.1.9.3 VALORACIÓN MENTAL:	63
1.1.9.4 VALORACIÓN AFECTIVA:	63
1.1.9.5 VALORACIÓN SOCIAL:	63
1.1.10 EVALUACIÓN DEL RIESGO DE CAÍDAS:	64
1.1.10.1 ANAMNESIS DETALLADA	64
1.1.10.2 VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL (VGI):.....	64
1.1.10.3 EXPLORACIÓN FÍSICA.....	65
1.1.10.4 VALORACION DE LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS.....	66
1.1.10.5 VALORACIÓN DEL EQUILIBRIO Y LA MARCHA:.....	66
1.1.10.6 PRUEBAS COMPLEMENTARIAS:	66
1.1.10.7 VALORACIÓN DEL ENTORNO	66
1.1.11 TIPOS DE ADULTOS MAYORES:.....	67
1.1.11.1 ADULTO MAYOR ENFERMO.....	67
1.1.11.2 ADULTO MAYOR FRÁGIL.....	67
1.1.11.3 ADULTO MAYOR GERIÁTRICO:	68
1.2 CAÍDAS:	68
1.2.1. DEFINICIÓN:	68
1.2.2. IMPORTANCIA Y MAGNITUD DEL PROBLEMA:	68
1.2.3. EPIDEMIOLOGÍA:	69
1.2.4. GRUPOS DE RIESGO DE CAÍDAS:.....	70
1.2.5. TIPOS DE CAÍDAS:.....	72
1.2.6. FACTORES DE RIESGO DE SUFRIR UNA CAÍDA:	73
1.2.6.1 FACTORES DE RIESGO INTRÍNSECOS:.....	74
1.2.6.1.1 Cambios fisiológicos del envejecimiento	74
1.2.6.1.2 Procesos patológicos crónicos que predisponen la producción de caídas.....	76
1.2.6.2 FACTORES EXTRÍNSECOS:	78
1.2.6.2.1 Factores yatrógenos	78
1.2.6.2.2 Factores ambientales: derivados de la actividad o del entorno.....	80
1.2.7. CONSECUENCIAS:.....	81
1.2.7.1 COMPLICACIONES FÍSICAS, INMEDIATAS:	81
1.2.7.1.1. Fracturas.....	81
1.2.7.1.2 Contusiones, heridas:.....	81
1.2.7.1.3 Traumatismos craneoencefálicos (TCE):.....	81
1.2.7.1.4 Traumatismos torácicos:	82
1.2.7.2 COMPLICACIONES FÍSICAS, TARDÍAS.....	82
1.2.7.2.1 Estancia prolongada en el suelo:	82

1.2.7.2.2 La inmovilidad:	82
1.2.7.3 CONSECUENCIAS ECONÓMICAS.....	82
1.2.7.4 CONSECUENCIAS SOCIALES	82
1.2.7.5 CONSECUENCIAS PSICOLÓGICAS	82
1.2.7.5.1 síndrome poscaída:.....	82
1.2.7.5.2. características del síndrome post-caída:	84
1.2.7.5.2.1 Miedo a volver a caer:	84
1.2.7.5.2.2. Restricción de la actividad.....	85
1.2.7.5.2.3 Pérdida de autoconfianza por miedo a caer	86
1.2.7.5.3 prevalencia del miedo a caer:.....	86
1.2.7.5.4. factores de riesgo del miedo a caer:.....	87
1.2.7.5.5 consecuencias del miedo a caer:	89
1.2.7.5.6 prevención del miedo a caer	89
1.2.8. PREVENCIÓN CAÍDAS:	90
1.2.9. CAÍDAS EN LA COMUNIDAD:	91
1.3 PAPEL DE ENFERMERÍA.....	95
1.3.1. HISTORIA DE LOS CUIDADOS EN LAS PERSONAS MAYORES:.....	95
1.3.2 ENFERMERÍA GERIÁTRICA:.....	96
1.3.3 SEGURIDAD DEL PACIENTE, FUNCIONES DE ENFERMERÍA:	97
2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:.....	106
3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS:	109
3.1 HIPÓTESIS	109
3.2 OBJETIVOS:.....	109
3.2.1 GENERAL:.....	109
3.2.2 ESPECÍFICOS:.....	109
4. METODOLOGÍA:.....	111
4.1 DISEÑO DEL ESTUDIO:	111
4.2 ÁMBITO DE ESTUDIO:	111
4.3 SELECCIÓN DE LA MUESTRA:.....	111
4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:	111
4.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:.....	111
4.6 CAPTACIÓN O SELECCIÓN DE LA MUESTRA	112
4.7 TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	112
4.8 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES DEL ESTUDIO	112
4.8.1 VARIABLES INTERVINIENTES:.....	112
4.8.2 VARIABLES DEPENDIENTES	114
4.8.2.1 Variables sobre los trastornos crónicos:	114

4.8.2.2 Variables sobre las medicaciones consumidas:	116
4.8.2.3 Variables sobre los miedos específicos a caer	117
4.8.2.4 Variables relativas a las caídas:	118
4.8.2.5 Pruebas objetivas:	119
4.9 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y RECOGIDA DE DATOS:	120
4.9.1 ESCALA J.H. DOWNTON:.....	121
4.9.2 TEST DE BARTHEL	124
4.9.3 TEST TINETTI:	129
4.9.4 SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY:	131
4.9.5 TEST MIEDO A CAER:.....	134
4.10 DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN:	137
4.11 ASPECTOS ÉTICO-LEGALES:	137
4.12 METODOLOGÍA ESTADÍSTICA:	138
5.RESULTADOS:	141
5.1 CARACTERÍSTICAS SOCIO-DEMOGRÁFICAS:	141
5.2 TRASTORNOS CRÓNICOS:.....	151
5.3 MEDICACIÓN:.....	160
5.4 TEST MIEDO A CAER:.....	170
5.5 RESTO DE TEST:	177
5.6 FORMACIÓN DE NUEVAS VARIABLES:.....	182
5.6.1 VARIABLES DE AGRUPACIÓN DE ÍTEMS (VAI).....	182
5.6.2 CAÍDAS:	186
5.6.3 IMPORTANCIA DE CAÍDAS	188
5.7 RECODIFICACIÓN DE VARIABLES:	188
5.7.1 RECODIFICACIÓN DE EDAD E IMC:	188
5.7.2 RECODIFICACIÓN DE TEST:	190
5.7.2.1 TEST TINETTI: RECODIFICADO EN 2 NIVELES.....	190
5.7.2.2. SPPB: RECODIFICADO EN 2 NIVELES	191
5.7.2.3 BARTHEL: RECODIFICADO A 5 NIVELES	191
5.7.2.4 TEST DE BARTHEL: RECODIFICADO EN TRES NIVELES	192
5.7.2.5 TEST DOWNTON-3: RECODIFICADO, 2 NIVELES	192
5.8 RELACIÓN ENTRE VARIABLES CUALITATIVAS: HABER TENIDO CAÍDAS VS VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS	193
5.9 COMPARACIONES DE MEDIAS DE VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS CUANTITATIVAS:	194
5.10 RELACIONES ENTRE VARIABLES CUALITATIVAS: HABER TENIDO CAÍDAS VS TRASTORNOS CRÓNICOS	195

5.11 RELACIONES ENTRE VARIABLES CUALTITATIVAS: HABER TENIDO CAÍDAS VS MEDICACIÓN	198
5.12 RELACIONES ENTRE VARIABLES CUALTITATIVAS: HABER TENIDO CAÍDAS VS INTENSIDAD MIEDO A CAER	200
5.13 RELACIONES ENTRE VARIABLES CUALTITATIVAS: HABER TENIDO CAÍDAS VS LIMITACIÓN ACTIVIDADES VIDA DIARIA POR MIEDO A CAER	201
5.14 RELACIONES ENTRE VARIABLES CUALTITATIVAS: HABER TENIDO CAÍDAS VS TEST MIEDO A CAER.....	204
5.15 RELACIONES ENTRE HABER TENIDO CAÍDAS Y LOS TEST RECODIFICADOS.....	205
5.15.1 HABER TENIDO CAÍDAS VS TEST TINETTI (RECODIFICADO EN DOS NIVELES)	205
5.15.2 HABER TENIDO CAÍDAS VS TEST BARTHEL RECODIFICADO A CINCO NIVELES:.....	206
5.15.3 HABER TENIDO CAÍDAS VS TEST BARTHEL (RECODIFICADO EN TRES NIVELES).....	207
5.15.4 HABER TENIDO CAÍDAS VS TEST DOWNTON-3 RECODIFICADO A DOS NIVELES.....	208
5.16 COMPARACIÓN DE MEDIAS, NO PARAMÉTRICAS, TEST VS HABER TENIDO CAÍDAS.....	209
5.17 NUEVAS VARIABLES CUANTITATIVAS VS HABER TENIDO CAÍDAS ...	211
5.18 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS. SEXO:	213
5.19 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS. ESTADO CIVIL EN DOS NIVELES:	218
5.20 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS. ESTADO CIVIL EN 3 NIVELES: ..	219
5.21 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS. PROFESIÓN:	222
5.22 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS. PROFESIÓN EN DOS:.....	225
5.23 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS LUGAR DE RESIDENCIA:	227
5.24 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS TIPO DE VIVIENDA:	228
5.25 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS. DISPONER DE CUIDADOR O PERSONA DE APOYO:.....	229
5.26 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS TIPO DE CUIDADOR O PERSONA DE APOYO:.....	231
5.27 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS. EDAD RECODIFICADA EN DOS:232	
5.28 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS IMC RECODIFICADA EN TRES:..	233
5.29 ANOVAS DE VAI VS. TESTS RECODIFICADOS:.....	234
5.29.1 ANOVAS DE VAI VS. TEST BARTHEL RECODIFICADO EN TRES NIVELES:	234
5.29.2 COMPARACIONES DE MEDIAS DE VAI VS. TEST DOWNTON-3 RECODIFICADO EN DOS NIVELES:.....	238

5.29.3 COMPARACIONES DE MEDIAS DE VAI VS. TEST TINETTI RECODIFICADO EN DOS NIVELES:.....	240
5.29.4 COMPARACIONES DE MEDIAS DE VAI VS. TEST SPPB RECODIFICADO EN DOS NIVELES:.....	243
5.29.5 COMPARACIÓN DE MEDIAS, CAÍDAS SUFRIDAS VS. LUGAR DE LAS CAÍDAS:	243
5.29.6 COMPARACIÓN DE MEDIAS, IMPORTANCIA OTORGADA A LAS CAÍDAS SUFRIDAS VS. TIPO DE CONTACTO CON SISTEMA SANITARIO: .	244
5.30. CORRELACIONES:.....	245
6.DISCUSIÓN:	249
6.1 INTERPRETACIÓN Y COMPARACIÓN DE RESULTADOS:	249
6.1.1. CARACTERÍSTICAS BASALES	249
6.1.1.1 SOCIODEMOGRÁFICAS:.....	249
6.1.1.2 TRASTORNOS CRÓNICOS:	253
6.1.1.3 MEDICACIÓN:	257
6.1.1.4 MIEDO A CAER:	258
6.1.1.5 PRUEBAS FUNCIONALES.....	260
6.1.2 FORMACIÓN DE NUEVAS VARIABLES:	268
6.1.3 RECODIFICACIÓN DE VARIABLES:	268
6.1.4. RELACIÓN ENTRE VARIABLES:.....	270
6.1.4.1 RELACIÓN ENTRE HABER TENIDO CAÍDAS Y LAS VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS:	270
6.1.4.2. COMPARACIÓN DE MEDIAS DE VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS CUANTITATIVAS:	270
6.1.4.3 RELACIÓN ENTRE HABER TENIDO CAÍDAS Y LOS TRASTORNOS CRÓNICOS:	271
6.1.4.4 RELACIÓN ENTRE HABER TENIDO CAÍDAS Y MEDICACIÓN: ..	272
6.1.4.5 RELACIÓN ENTRE HABER TENIDO CAÍDAS Y LA INTENSIDAD DE MIEDO A CAER:.....	272
6.1.4.6 RELACIÓN ENTRE HABER TENIDO CAÍDAS Y LA LIMITACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA POR MIEDO A CAER:.....	273
6.1.4.7 RELACIÓN ENTRE HABER TENIDO CAÍDAS Y EL TEST DE MIEDO A CAER:.....	274
6.1.4.8 RELACIÓN ENTRE HABER TENIDO CAÍDAS Y LOS TEST RECODIFICADOS:.....	274
6.1.4.9 COMPARACIÓN DE TEST RESPECTO A HABER TENIDO CAÍDAS:	274
6.1.4.10 COMPARACIÓN VAI RESPECTO A HABER TENIDO CAÍDAS: .	274
6.1.4.11 COMPARACIÓN VAI RESPECTO AL SEXO:.....	275
6.1.4.12 COMPARACIÓN VAI RESPECTO AL ESTADO CIVIL EN DOS: .	275

6.1.4.13 VAI RESPECTO AL ESTADO CIVIL EN TRES:.....	275
6.1.4.14 VAI RESPECTO A LA PROFESIÓN:	276
6.1.4.15 VAI RESPECTO A LA PROFESIÓN RECODIFICADA EN DOS: .	276
6.1.4.16 VAI RESPECTO AL LUGAR DE RESIDENCIA:.....	277
6.1.4.17 VAI RESPECTO AL TIPO DE VIVIENDA:.....	278
6.1.4.18 VAI RESPECTO A DISPONER DE CUIDADOR O PERSONAL DE APOYO:.....	278
6.1.4.19 VAI RESPECTO AL TIPO DE CUIDADOR O PERSONA DE APOYO:.....	278
6.1.4.20 VAI REPECTO A LA EDAD RECODIFICADA EN DOS:	279
6.1.4.21 VAI RESCPECTO AL IMC RECODIFICADO EN 3:	279
6.1.5 ANOVAS DE VAI VS TESTS RECODIFICADOS:.....	280
6.1.5.1 VAI VS TEST BARTHEL RECODIFICADO EN TRES NIVELES: ...	280
6.1.5.2. VAI VS TEST DOWNTON-3 RECODIFICADO EN DOS NIVELES:	280
6.1.5.3. VAI VS TEST TINETTI RECODIFICADO EN DOS NIVELES:.....	280
6.1.5.4. VAI VS TEST SBPP RECODIFICADO EN DOS NIVELES:	281
6.1.6. CAÍDAS SUFRIDAS RESPECTO AL LUGAR DE LAS CAÍDAS:	281
6.1.7. IMPORTANCIA OTORGADA A LAS CAÍDAS SUFRIDAS RESPECTO AL TIPO DE CONTACTO CON EL SISTEMA SANITARIO:.....	281
6.1.8. CORRELACIONES: VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y LAS VARIABLES OBJETO DE ESTUDIO	282
7. LIMITACIONES DEL ESTUDIO:	286
8. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:	289
9.CONCLUSIONES:	293
10.BIBLIOGRAFÍA:	296
11.ÍNDICE DE ABREVIATURAS	334
12.ÍNDICE DE FIGURAS	337
13.ÍNDICE DE TABLAS	348
14. ANEXOS	351



INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN:

1.1 ENVEJECIMIENTO

1.1.1 SITUACIÓN DEMOGRÁFICA:

Diferentes autores^{1, 2} entienden la vejez como una fuerza demográfica, un grupo social en continua expansión, que se mantiene de esta manera y parece difícil que cambie en los próximos años, ya que hay una baja natalidad y mortalidad, además del constante aumento de la esperanza de vida, que produce una inversión en la pirámide de población y por tanto, un claro proceso de revolución demográfica, fenómeno el cual se ha denominado “Revolución Silenciosa”³.

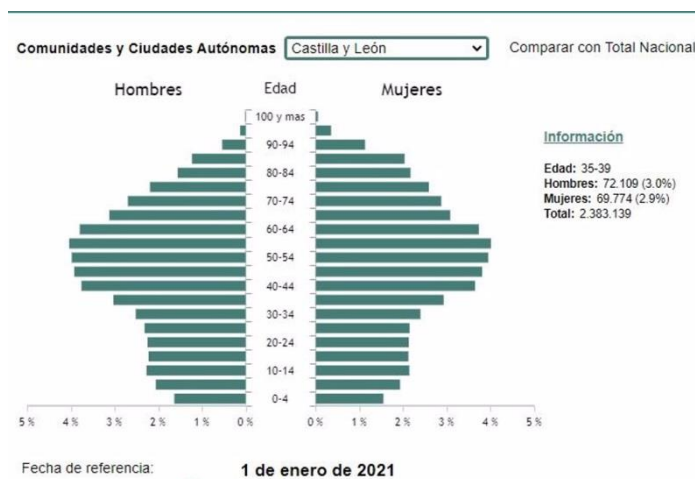


Figura 1. Pirámide de la población empadronada en Castilla y León, enero 2021. Fuente: INE, 2022.

Del Barrio y Abellán⁴ consideran que el envejecimiento de la población se trata de un proceso en el que se producen transformaciones en la composición de la estructura por edades de una población. Y así sucede, ya que el Instituto Nacional de Estadística (INE) pronostica que en el 2060 las personas mayores serán aproximadamente el 30% de la población total, por lo que la situación demográfica en España será representada mayormente por una sociedad envejecida, en la que casi un tercio de la población serán personas mayores⁴.

Este aumento del colectivo de la población con edad superior a 80 años se ha identificado como el Envejecimiento del envejecimiento⁴.

El punto de inflexión de esta situación en España se ha identificado como el año 2001, porque fue ahí cuando el porcentaje de edad infantil fue superado por el de población de 65 años y más, manteniéndose desde entonces esta situación, que además presenta una tendencia.

García² afirma que a finales del siglo XVIII la esperanza de vida al nacer no era superior a los 30 años en muchas regiones españolas y que en el siglo XX se encontraba entorno a los 50 años.

Sin embargo no sucede lo mismo en la actualidad, ya que según el INE, en el año 2021, la esperanza de vida media en España, en ambos sexos es de 82.33 años, en concreto, de 85.06 en el caso de las mujeres y de 79.59 años en el caso de los hombres.

En 1990 ya indicaban algunos expertos⁵ que se estaba produciendo un envejecimiento pronunciado de la población y apuntaban como causa el incremento del número de personas mayores.

Este envejecimiento demográfico no sólo se está produciendo en nuestro país, sino como exponen otros autores^{6, 7, 8}, también se desarrolla este fenómeno en todo el mundo, especialmente en las sociedades desarrolladas.

Por ejemplo, si nos centramos en la situación sociodemográfica en la Unión Europea, Giannakouris⁹ explicó cómo se prevé que la población se vaya a hacer mayor en todos los Estados Miembros, Noruega y Suiza. Apuntó que entre el 2008 y el 2060, la edad media de más de 15 años en Polonia y Eslovaquia aumentará, y se reflejará en menos de 5 años el aumento en países como Reino Unido, Francia, Bélgica, Suecia; creciendo la proporción de adultos con 65 años o más, por no hablar de la población mayor de 80 años o más, que aumentará en todos los países.

Oña¹ expone que las estructuras y tendencias de las sociedades desarrolladas reflejan la prolongación de la esperanza de vida y la disminución de la natalidad, produciéndose un crecimiento paulatino de la población de personas mayores.

Chirosa LJ, Chirosa IJ y Padial P.¹⁰, señalan que el aumento de la esperanza de vida en estas sociedades avanzadas es consecuencia de la estabilidad y el bienestar alcanzado y esto ha provocado una transformación en las pirámides demográficas, conociéndose el fenómeno como “efecto cono”.

Por ejemplo, Puhse⁷ comenta que en las naciones industrializadas del Occidente, la esperanza de vida en los últimos cien años se ha duplicado, por lo que en esta evolución la pirámide de edad se ha invertido.

Merino⁸ señala que la mayoría de países desarrollados experimentan un proceso demográfico progresivo, ya que se ha producido un aumento de la longevidad, por la mejora en la calidad de vida; debido a la evolución en la ciencia y al desarrollo tanto económico como social, además de la disminución de la natalidad, produciéndose un envejecimiento poblacional evidente.

Ruiz y Baena¹¹ señalan por ello la importancia de las investigaciones sobre la edad y envejecimiento, ya que consideran que en un futuro los países desarrollados priorizarán este tipo de estudios.

Los países en vías de desarrollo en cambio, tienen el índice de envejecimiento más bajo, siendo aún más descendiente en los países menos desarrollados. La causa de esta marcada divergencia respecto a los países desarrollados, se debe al momento en el cual cada una de estas sociedades ha experimentado el proceso de transición demográfica, ya que las poblaciones pioneras de este proceso son los países más desarrollados; que tienen pirámides más envejecidas que las poblaciones en vías de desarrollo o menos desarrolladas, que recientemente han comenzado la marcha hacia el envejecimiento⁴.

Castillo¹² apunta que el notable incremento de la esperanza de vida en la población se explica por la mejora de las condiciones de vida, adopción de estilos de vida más saludables, mejora en la alimentación y los avances que se producen en la Sanidad.

Weinert y Timiras⁶ consideran que la situación de envejecimiento demográfico y la longevidad es el resultado de una transición epidemiológica a mediados del siglo pasado, ya que se produjo una disminución de las tasas de mortalidad por enfermedades infecciosas, con la mejora de la higiene y el descubrimiento

de los antibióticos. Y en 1970 y 1980 se produjo asimismo un descenso en la mortalidad en edades más avanzadas, al igual que una reducción de las tasas de mortalidad también por enfermedades cardiovasculares.

Según la ONU, en el año 2050, en las regiones desarrolladas habrá más del doble de personas mayores de 65 años que menores de 15 años, y que en las zonas menos desarrolladas el porcentaje poblacional de personas mayores se está incrementando de 8% a un 21% entre 1998 y 2050, así como el total de personas mayores en el mundo, que pasará de un 10% a un 22% en ese periodo de tiempo¹³.

Por otro lado, Coutier, Camus y Sarak⁵ opinan que el envejecimiento de la población depende de la disminución de la natalidad y que el factor principal que influye en la longevidad es la reducción de la mortalidad infantil, aunque considera que la longevidad potencial se encuentra asociada a factores genéticos y socioeconómicos, suponiendo unas condiciones de vida determinantes.

Castañeda Campos y Garrido¹³ apuntaron que el envejecimiento de la población es un gran triunfo, un logro histórico, pero también uno de los mayores desafíos de la humanidad.

Por ejemplo, García² señala las posibles repercusiones que provocaría, ya que tanto desde el punto de vista demográfico como económico, este fenómeno nos podría conducir al colapso total, ya que las tasas de reemplazo poblacional quedarían dañadas y llegaría el punto de hacerse inviables los sistemas de protección social.

El envejecimiento produce una inmovilidad que genera un gasto social y sanitario¹³. Este gasto añadido a la población joven lo conforman los fármacos, ayudas en el domicilio, hospitalización¹⁴, así como la jubilación¹. Debido a este doble gasto, social y sanitario, el objetivo principal a plantear es el aumento de la calidad de vida de los mayores, aumentando la capacidad funcional¹³.

El concepto de una tercera edad activa, sana y satisfecha, supone una reforzada prevención sanitaria, para aumentar el bienestar general, mejorar la independencia y así la competencia de las actividades diarias¹⁵.

Por otro lado, hay autores como Pushe⁷, que indican que los nuevos mayores están en la vanguardia, gracias a los mejores resultados materiales y a una mejor cualificación; convirtiéndose así en una clara fuerza de consumo, que además es consciente de su valor. Los adultos mayores ofrecen un creciente potencial de mercado, superior al de las personas más jóvenes, por lo que la industria, la ciencia y la publicidad cada vez se interesan más por ellos y sus necesidades⁷.

1.1.2 EDADES:

Castillo¹⁶ indica que es necesario diferenciar la edad cronológica de la biológica, porque no todas las personas envejecen de la misma manera. Siguiendo sus pautas, entendemos por “edad cronológica” aquella que viene determinada por la fecha de nacimiento y por lo tanto, no es influenciada; y por “edad biológica” la que realmente tiene el individuo, que hace referencia al estado funcional y estructural de los diferentes sistemas y tejidos que reúne el organismo, así como al aspecto que aparenta el mismo.

Castillo¹⁶ considera que este tipo de edad es más adecuado para atender individualmente a las personas mayores y diferenciar las dos siguientes situaciones: “Retraso del envejecimiento o envejecimiento atenuado” (personas que aparentan o tiene un aspecto correspondiente a una edad inferior de acuerdo a su edad cronológica) y “Envejecimiento prematuro o acelerado” (personas que aparentan una edad mucho mayor a la que le corresponde por su edad cronológica).

Baltes¹⁷ considera que para definir la edad efectiva de una persona, se debe tener en cuenta cuatro tipos de edades:

- Edad cronológica: el número de años transcurridos desde el nacimiento de la persona.
- Edad biológica: determinada por el grado de deterioro de los órganos.
- Edad psicológica: representa el funcionamiento del individuo en cuanto a su competencia conductual y adaptación.

-Edad social: establece el papel individual que debe desempeñarse en la sociedad en la que el individuo se desenvuelve.

Es por ello que el proceso de envejecimiento no se debería ver sólo desde el punto de vista cronológico, también se deben tener en cuenta los factores personales y ambientales que influyen en él¹⁸.

Las dimensiones por las que debe de verse el envejecimiento según Vaillant y Mukamal¹⁹, son: la disminución (deterioro en la función de algunos órganos, reducción de la percepción sensorial y la velocidad de reacción ante estímulos), el cambio (la apariencia física se modifica progresivamente, aparecen canas, arrugas...) y el desarrollo (se trata de una etapa de desarrollo y madurez de la persona, generan mayor experiencia)¹⁹.

Weinert y Timiras⁶ señalaron que existe una gran heterogeneidad del fenotipo del envejecimiento de las personas (expresión del genotipo en un determinado ambiente, incluyendo rasgos físicos y conductuales). Por tanto, Oña¹ señala que los biomarcadores del envejecimiento apuntan a que una misma persona tiene diferentes edades biológicas, una para cada sistema fisiológico, pudiendo ser más “viejo” en un sistema que en otro, por lo que la interpretación del envejecimiento como un proceso genético no tiene cabida.

Los mayores son un grupo de población heterogéneo⁷, resultando en ocasiones difícil establecer el límite incluso entre jóvenes y mayores. Además parece ser que existen discrepancias incluso a la hora de diferenciar los tipos de mayores, según qué autores, realizan una clasificación u otra⁷.

Por ejemplo, hay una clasificación⁷ de mayores jóvenes (65-75 años), de mayores (por encima de 75 años) y de muy mayores (por encima de los 85 años).

Esta etapa se encuentra delimitada según el momento histórico, momentos socioculturales e historias de vida y experiencias individuales²⁰.

Poniendo el caso de la clasificación de personas mayores que ha aportado una encuesta del Instituto Suizo Ernest Ditchter para la investigación de la

motivación y el marketing⁷, ya que dista mucho de cómo la clasificarían en otras sociedades, más en concreto en otros países occidentales.

Las cohortes de población más utilizadas en las investigaciones han tomado como referencia los 60-65 años en adelante para indicar el punto de inflexión de los denominados “adultos jóvenes” o “adultos mayores”²¹. La ONU (Organización de las Naciones Unidas) y la OMS (Organización Mundial de la Salud) enmarcan el proceso de envejecimiento en una edad concreta, los 60 años en el caso de la ONU y los 65 años en el caso de la OMS¹³.

Zagalaz et al²², ante estos límites establecidos por expertos, matizan que persona mayor no es sinónimo de vejez, ni vejez de enfermedad, ni todos empezamos a ser mayores a la misma edad. El utilizar este rango de edad para establecer el punto de inflexión puede deberse a que hasta hace poco era la edad de jubilación profesional y que los hábitos de vida deben de cambiar para la adaptación a una nueva etapa.

De esta forma, Pont²³ señala que entre los 60 y 65 años, coincidiendo con la jubilación, empieza a manifestarse los cambios propios de la ancianidad, a través de los cuales las personas comienzan el proceso de envejecimiento. Aunque, cada organismo, tejido y aparato envejecen por cuenta propia y con velocidad y ritmos distintos²⁴.

E incluso tanto las expectativas de vida como las condiciones de llegada a la vejez, pueden ser diferentes en todo el mundo, también dentro de una misma zona geográfica; puesto que las personas que se encuentran en la tercera edad presentan determinadas delimitaciones al estar sometidas a numerosas variables culturales, éticas y sobretodo económicas²⁵.

1.1.3 VEJEZ Y ENVEJECIMIENTO:

Se debe de tener en cuenta la diferencia entre vejez y envejecimiento. La vejez es una etapa de la vida y el envejecimiento un proceso influenciado por múltiples factores (biológicos, psicológicos, sociales, culturales...).

El incremento de la calidad de vida y de la esperanza de vida ha producido un cambio en las personas mayores.

Ruiz, Chinchilla y Ruiz definen la vejez como una categoría social que trata de conceptualizar una etapa de la vida humana, cuyo proceso denominan envejecimiento y que se encuentra caracterizado por una serie de cambios biológicos y psicosociales²⁵.

Romero²⁴ explica la vejez como el momento de la vida en el que se presenta un deterioro de las funciones fisiológicas, con la consiguiente limitación corporal para realizar las actividades de la vida cotidiana. La ve como una experiencia física, intelectual y social que el ser humano vive de manera global hasta el momento de la muerte, progresando con rapidez según los casos.

En cuanto al envejecimiento, Oña¹ lo entiende como el deterioro general y específico, producido por la edad y agudizado por factores ambientales y de hábitos de vida.

Weinert y Timiras⁶ puntualizan que el envejecimiento se caracteriza por la disminución de la capacidad para responder al estrés, aumentando el desequilibrio homeostático y la incidencia de la patología y por ello, la muerte sigue siendo la última consecuencia del envejecimiento.

Castillo¹⁶ lo considera un proceso degenerativo, universal, progresivo e irreversible, que afecta a los distintos órganos y sistemas de nuestro organismo y sobreviene como consecuencia de cambios acumulados que con el tiempo provocan disminución funcional, pérdidas en la capacidad de adaptación y finalmente la muerte.

Marcos-Becerro²⁶ lo define también como un proceso biológico irreversible, caracterizado por disminuir las funciones habituales de los órganos y sistemas del cuerpo que dificulta la adaptación a los estímulos provenientes del interior y los originados fuera de sí mismo.

Romero²⁴ lo señala como un fenómeno personal, público, patente y subjetivo; y Rubio²⁷ señala que los ritmos son distintos en cada persona, en cada célula, tejido y órgano, resultado un proceso muy complejo.

Merino⁸ lo ve como un proceso de ritmo variable, que se fragua a lo largo de la vida y que es diferente para cada persona, dependiendo de los factores genéticos y fisiológicos de su personalidad, además añade que también depende del entorno de la persona y de los hábitos de vida que tenga.

Oña¹ plantea que el concepto de persona mayor puede analizarse desde una perspectiva estática (rango determinado de vida) o dinámica (se trata más del proceso de envejecimiento que el estado). Considera en relación a la perspectiva estática, que en las sociedades desarrolladas la vejez coincide con la edad de jubilación, siendo la sociedad la encargada de decidir si una persona es mayor o no y considera que los términos expresados para categorizar a la persona mayor (mayor, viejo, anciano, tercera edad...) expresan una visión negativa, haciendo a los mayores personas inservibles, improductivas y molestas en sociedades modernas e industriales, las cuales tienden a sustituir todo lo que no es productivo.

Dentro de la perspectiva dinámica, Oña¹ considera que el proceso de envejecimiento (común a todos los seres vivos, aunque diferente dentro de cada especie) arrastra prejuicios socioculturales, es por ello que: tanto el estilo de vida, como la acción del medio ambiente, condicionarán el proceso de envejecimiento sobre cada sujeto.

Püshe⁷ señala que recientemente se está produciendo un cambio respecto al concepto de ancianidad. La visión actual dista de la idea que representaba a los mayores como personas muy limitadas físicamente, enfermas, sin ganas de vivir, desconfiados y amargados, que aparecen descritos a principios del siglo XVIII.

Este estereotipo de persona mayor como ser enfermo, incapaz y dependiente, según Ruiz, Chinchilla y Ruiz²⁵ está evolucionando en nuestra sociedad, dando paso a una nueva identidad para la persona mayor. El motivo de este cambio de enfoque en la actualidad puede ser debido a la creciente independencia de las personas mayores²⁵, además han incrementado sus expectativas de vida, aumentado su nivel medio de salud y mejorado su situación económica²⁸. Ruiz, Chinchilla y Ruiz²⁵ consideran que la expresión de persona mayor trata de

sustituir el concepto antiguo de viejo, combatiendo a través del lenguaje los prejuicios sociales formados.

Muchos de los factores intervinientes han sido nombrados previamente: características personales, como factores fisiológicos, físicos, nutrición y estilo de vida²⁹, junto con factores como la genética, el ejercicio y la ausencia o el control de la enfermedad crónica son elementos determinantes en el envejecimiento³⁰.

También se encuentran presentes factores cognitivos y mentales, puesto que se ha comprobado cómo existen correlaciones entre los niveles de educación, conocimiento adquirido en relación con el envejecimiento³¹, por tanto la actividad mental es recomendable pues mantiene al individuo alerta y saludable, así como el aprendizaje y la estimulación para preservar correctas las funciones cognitivas³². El apoyo social, tanto interno como externo, se ha comprobado que es un factor a tener en cuenta. El medio ambiente, la familia y la comunidad son aspectos importantes en el envejecimiento de las personas³³.

Se ha demostrado cómo el cuidado de Enfermería a través de la interacción social fue clave para ayudar a las personas mayores a ser miembros activos en su comunidad³⁴, con ello también se destaca la importancia de la actitud³³ es decir; la percepción de la persona acerca de sí misma, del envejecimiento y el medio que le rodea, puesto que el apoyo social y la percepción tienen gran influencia sobre la adaptación a las limitaciones físicas y cognitivas³⁵.

1.1.4 MODELOS DE ENVEJECIMIENTO:

En las últimas décadas se han propuesto diferentes modelos de envejecimiento, con el objetivo de dar una perspectiva más positiva al término³³:

1.1.4.1 ENVEJECIMIENTO EXITOSO: presentado por Rowe³⁶. Hace referencia a la habilidad para mantenerse la persona en riesgo bajo de enfermar, con un alto nivel de actividad física y mental, comprometido con la vida por medio del

mantenimiento de relaciones interpersonales y de la participación en actividades significativas¹⁹.

1.1.4.2 ENVEJECIMIENTO ACTIVO: de la OMS, proceso de optimización de las oportunidades de salud, participación y seguridad, con el fin de mejorar la calidad de vida según van envejeciendo las personas mayores³⁸. La participación continua en aspectos sociales, económicos, culturales, espirituales, cívicos; no sólo en la capacidad para estar físicamente activo o participar en la mano de obra, si se quiere hacer del envejecimiento una experiencia positiva con una vida más larga³⁹. Hay una aceptación de la vida y la persona se mantiene activa, física, psicológica y socialmente⁴⁰ con independencia y autonomía en las actividades de la vida diaria³⁵.

1.1.4.3 ENVEJECIMIENTO SALUDABLE: propuesto por la OMS, etapa que comienza antes de los 60 años, sólo puede obtenerse desarrollando desde edades tempranas hábitos y estilos de vida saludables, realizando tempranamente prevención de algunas enfermedades y discapacidades³⁷.

El periodo 2021-2030 ha sido declarado por La Asamblea General de las Naciones Unidas como la Década del Envejecimiento Saludable, puesta en marcha por la OMS. La Década del Envejecimiento Saludable se trata de un proyecto de colaboración a escala mundial que pretende aunar los esfuerzos de los gobiernos, sociedad civil, los organismos internacionales, los profesionales, el mundo académico, los medios de comunicación y el sector privado para llevar a cabo una acción concertada, catalizadora y colaborativa a lo largo de 10 años orientada a promover vidas más largas y saludables⁴¹.

La Década recoge la Estrategia y Plan de Acción Mundiales de la OMS sobre el Envejecimiento y el Plan de Acción Internacional de Madrid sobre el Envejecimiento, y es un apoyo para el cumplimiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible⁴¹.

La Década del Envejecimiento Saludable se plantea como objetivo principal reducir las desigualdades en materia de salud y mejorar la vida de las personas mayores, sus familias y sus comunidades, a través de la acción colectiva en cuatro esferas: cambiar nuestra forma de pensar (sentir y actuar en relación

con la edad), desarrollar las comunidades (fomentando así las capacidades de las personas mayores), prestar servicios de atención integrada y atención primaria de salud (centrados en la persona, respondiendo a las necesidades de las personas mayores) y proporcionar acceso a las personas mayores a la asistencia a largo plazo que la puedan necesitar⁴¹.

Según Alvarado et al³³ el cuidado de Enfermería en el envejecimiento debe abordar todas las perspectivas del ser humano y así fundamentar el entendimiento hacia los modelos de envejecimiento como algo normal, donde su experiencia se constituye como la principal herramienta para la toma de decisiones y por consiguiente, el alcance de la posterior adaptación a los cambios vividos. El estudio del envejecimiento se convierte de esta manera en un desafío importante para Enfermería, ya que el conocimiento del mismo permitirá proponer y mejorar estrategias de intervención y mejorar la práctica enfermera a en esta etapa del ciclo vital.

Según la OMS⁴¹, bajo el plano biológico, el envejecimiento es el resultado de la acumulación de una gran variedad de daños moleculares y celulares, que gradualmente reducen las capacidades fisiológicas, aumentan el riesgo de muchas enfermedades y conducen a la muerte. Además de estos cambios, también se producen otros que afectan psicológica y socialmente a la persona. La OMS recuerda que estos cambios no son ni lineales ni uniformes. Aunque se produzcan en todas las personas, no todas presentan el mismo grado de deterioro, es decir; mientras que algunas personas de 70 años gozan de un buen funcionamiento físico y mental, otras tienen fragilidad o requieren apoyo considerable para llevar a cabo las ABVD.

En parte esta situación se debe a que muchos de los mecanismos del envejecimiento son aleatorios y que además los cambios que producen el envejecimiento están fuertemente influenciados por el entorno y el comportamiento de la persona⁴².

1.1.5 ENVEJECIMIENTO POBLACIONAL:

En 2030, una de cada seis personas en el mundo tendrá 60 años o más⁴¹. En ese momento, el grupo de población de 60 años o más habrá subido de 1000 millones en 2020 a 1400 millones⁴¹. También se prevé que en el año 2050, la población mundial de personas en esa franja de edad se habrá duplicado (2100 millones), así como el número de personas de 80 años o más se triplique entre 2020 y 2050, hasta alcanzar los 426 millones⁴¹.

Hay dos causas principales de este envejecimiento poblacional: el aumento de la esperanza de vida, sobre todo por la reducción de la mortalidad en edades tempranas (en los países subdesarrollados es más probable que las personas sufran la muerte en edades muy tempranas, incluso en la infancia, pero en los países desarrollados, con ingresos mayores, la muerte acontece superados los 70 años) y también por la mejora de la calidad de vida (en parte por la mejora en la calidad sanitaria y las iniciativas de salud pública).

Dentro del grupo de edad de adultos mayores, las mujeres son las que representan la mayoría, ya que su esperanza de vida al nacer es mayor que la de los hombres (actualmente la esperanza de vida de las mujeres es de 85.06 y la de los hombres 79.59). De todas formas, se prevé que en el futuro esta descompensación irá desapareciendo⁴¹.

La segunda causa que incentiva el envejecimiento poblacional es la caída de las tasas de fecundidad, ya que la reducción de la misma ha sido menor que la caída de la mortalidad infantil; produciéndose una explosión demográfica.

1.1.6 TEORÍAS ENVEJECIMIENTO:

La Gerontología es la ciencia que estudia el proceso de envejecimiento en todo su conjunto, incluyendo el envejecimiento fisiológico y la prevención del envejecimiento patológico⁴³.

Dentro de esta ciencia, se encuentra el estudio de las teorías del envejecimiento, las cuales reúnen las explicaciones de las causas, así como los efectos de dicho proceso.

Como dice J.Miquel⁴⁴, debido a la gran complejidad de los cambios que tienen lugar en el envejecimiento, es comprensible que se hayan propuesto numerosas teorías para explicar los cambios que se producen, entre ellos: descenso progresivo de los valores máximos de rendimiento fisiológico, disminución del número de células que se encuentran en los epitelios germinales y cambios atróficos o apoptosis de las células diferenciadas, acompañados en el ámbito subcelular por un descenso del número de ribosomas y mitocondrias y una acumulación del pigmento del envejecimiento, la lipofuscina.

Las teorías gerontológicas ofrecen explicaciones parciales de los mecanismos del envejecimiento y en cada época se centran en los aspectos de este proceso, relacionados con los avances contemporáneos de la Biología y de la Medicina⁴⁴.

Strehler⁴⁵ en 1982 indicó los cambios que una teoría del envejecimiento debe explicar:

- Perjudiciales: reducen las funciones.
- Progresivos: que tengan lugar gradualmente.
- Intrínsecos: que no sean debido a los agentes del medio modificables.
- Universales: todos los miembros de una especie deben revelar los déficits.

Es por ello que Medvedev⁴⁶ en una revisión bibliográfica que realizó en 1990 encontró más de 300 teorías del envejecimiento y apuntó que el número seguiría aumentando, como consecuencia del proceso muy rápido de nuestra comprensión de los fenómenos biológicos y de la aplicación a la investigación gerontológica de muchos enfoques y nuevos métodos. También comentó que la tarea de revisar las teorías de envejecimiento se ha vuelto mucho más difícil y que el número de éstas son o muy selectivas o bien están anticuadas, dado que prácticamente cada descubrimiento importante que sucede en biología celular y molecular ha producido una nueva familia de teorías de envejecimiento o nuevas versiones más actualizadas de teorías más antiguas.

De esta forma, como apunta Medvedev⁴⁶, la expectativa de que surja una teoría verdaderamente unificada o de causa única del envejecimiento no es realista, por lo que se acepta que aunque no dispongamos de todas las piezas del puzle del envejecimiento, es posible ofrecer soluciones preliminares a dicho puzle, integrando varias teorías complementarias clásicas y modernas que ofrecen explicaciones lógicas de los cambios que tienen lugar a los principales niveles de organización biológica⁴⁴.

Merino⁴⁷ clasifica las teorías sobre el envejecimiento en dos grandes grupos: las teorías biológicas y las teorías psico-sociales.

Dentro de las teorías biológicas, Romero²⁴ las resumió en dos grupos: Teorías basadas en la programación genética (según la cual los genes sería los responsables de la duración máxima de la vida, regulando y controlando la involución del organismo) y Teorías que se sustentan en la acción de ciertos factores intrínsecos o extrínsecos y relacionados con el medio ambiente (dichos factores trastocan la función o estructura de las células, los tejidos y los órganos, es decir; se produce un impacto del medio sobre el individuo).

Weinert y Timiras⁶ establecieron una clasificación similar: “Programmed theories” (el envejecimiento depende del reloj biológico, que es el encargado de regular los horarios de la vida a través de las etapas de crecimiento, desarrollo, madurez y vejez. Esta regulación depende de los genes que son los que activan y desactivan de forma secuencial, los sistemas del organismo; los cuales son los responsables del mantenimiento de funciones como la homeostasis y la activación de mecanismos de defensa) y “Error theories” (reúnen las agresiones ambientales que provocan daños progresivos en los distintos niveles de organismos vivos).

Las teorías biológicas estudian el fenómeno envejecimiento desde los aspectos genéticos y/o ambientales que influyen en dicho proceso, ya que pueden alterar el funcionamiento del sistema o aparato⁴⁸. Es por ello que se clasifican a su vez en: genéticas (basadas en la programación del ciclo vital de una forma predeterminada. Identifican el envejecimiento como un elemento que no puede alterarse, dado que es propio de la especie) y ambientales (los cambios

producidos por el envejecimiento en el individuo son debidos a factores externos, procesos que afectan al sistema y producen el declive del mismo).

TEORÍAS BIOLÓGICAS-GENÉTICAS: se basan en la programación del ciclo vital de una manera predeterminada. Este concepto se relaciona con otras teorías que algunos autores consideran como no genéticas⁴⁸.

- Teoría inmunológica o del debilitamiento inmunológico
- Teoría de la evolución o evolucionista
- Teoría de la mutagénesis intrínseca
- Teoría del envejecimiento celular
- Teoría del límite de Hayflick
- Teoría neuroendocrina o de las modificaciones del sistema endocrino

TEORÍAS BIOLÓGICAS-AMBIENTALES: aunque reconocen la importancia del genoma, consideran que el envejecimiento está condicionado por otros procesos primarios de carácter ambiental (intra y extracelulares)⁴⁸.

- Teoría del desgaste o estrés
- Teoría de los desechos
- Teorías genético-ambientales
- Teoría de la mutación somática
- Teoría del error catastrófico
- Teoría de las uniones cruzadas
- Teoría del soma desechable
- Teoría de los radicales libres de oxígeno
- Teoría de la restricción calórica

Pardo⁴⁹ realiza una clasificación de las teorías biológicas del envejecimiento en:

Teorías estocásticas: dentro de ellas se van a estudiar un conjunto de teorías, que por un lado pueden considerar al genoma como principal protagonista del envejecimiento y por otro lado, incluyen un conjunto de fenómenos ambientalistas que consideran al entorno celular como responsable del deterioro de la homeostasis celular⁴⁹.

- Teorías genéticas
 - Teoría de la regulación génica
 - Teoría de la diferenciación terminal
 - Teoría de la inestabilidad del genoma
- Teoría de la mutación somática
- Teoría de los radicales libres
- Teoría error-catástrofe o acumulación de errores
- Teoría de las uniones cruzadas de estructuras celulares o del entrecruzamiento molecular o crosslinking
- Teoría de la acumulación de productos de desecho
- Teoría inmunológica o del cronómetro celular

Teorías deterministas: sugieren que una serie de procesos del envejecimiento están programados innatamente dentro del genoma de cada organismo⁴⁹.

- Teoría de la capacidad replicativa finita de las células
- Teorías evolutivas
- Hipótesis de los genes determinantes de la longevidad

E Integración de las teorías estocásticas y deterministas del envejecimiento:

- Hipótesis del daño mitocondrial

Jayanthi, Joshua y Ranganathan⁵⁰ dividen las teorías biológicas en tres grupos:

Las teorías evolutivas

- Teorías de mutación-acumulación
- Teoría del soma desechable
- La teoría de la pleiotropía antagónica

Las teorías sistémicas

- Teoría neuroendocrina
- Teoría inmunológica

Las teorías moleculares y celulares

- Teoría error-catástrofe o acumulación de errores
- Teoría de los radicales libres
- Teoría de la acumulación de productos de desecho
- Teoría de la mutación somática
- Teoría de los telómeros o del envejecimiento celular

Weinert y Timiras⁶ opinan que las teorías del envejecimiento pueden superponerse a diferentes niveles de organización y por tanto, añaden a la clasificación anterior, dentro de las teorías moleculares y celulares, las siguientes teorías:

- Teoría de la regulación genética
- Teoría de la restricción del codón
- Deterioro o desgaste
- Apoptosis
- Desdiferenciación

Según García et al⁴⁸, la principal diferencia entre las teorías ambientales y las teorías genéticas, es que las ambientales dejan espacio al azar, permitiendo la posibilidad de que se puede envejecer de una forma u otra. Hacen desaparecer la programación del proceso y permiten mayor espacio a la manipulación del proceso de envejecer, sin una intervención directa del genoma. Por lo que consideran de esta manera a las teorías ambientales más aceptables, en comparación con las genéticas o deterministas.

1.1.6.1 TEORÍAS BIOLÓGICAS GENÉTICAS:

Teoría inmunológica o del debilitamiento inmunológico: defiende que el sistema inmunológico se ve debilitado con el tiempo, volviéndose menos eficaz en su lucha contra las enfermedades, produciéndose así un aumento de los procesos de autoinmunidad⁴⁸. Según comenta García et al⁴⁸, los cambios del sistema inmune con la edad se asocian a los genes del CMH (complejo mayor de histocompatibilidad), pero el CMH tiene una relación con los niveles de SOD (superóxido dismutasa), lo que se vincularía esta teoría con la de los radicales libres. Esta respuesta inmune disminuida con la edad creciente se ha demostrado claramente con las células T⁴⁹, en concreto la proliferación de estas células en respuesta a estímulos extraños (incluidos antígenos específicos y anticuerpos celulares anti-T). Según Pardo⁴⁹, el deterioro del sistema inmune probablemente no explica todas las observaciones del envejecimiento, aunque está claro que retardar el envejecimiento conduce a retardar la senescencia inmune, incluida la pérdida de células T funcionales⁵¹.

Teoría de la evolución o evolucionista: Pardo⁴⁹ apunta tres teorías evolutivas que suministran tres conceptos de cómo funciona el control genético del envejecimiento y la longevidad:

-La senescencia es una adaptación necesaria, programada como desarrollo, ya que sin la senescencia la renovación de población resultaría perjudicada⁴⁹. Esta teoría ha sido criticada según Pardo⁴⁹, ya que la mayoría de las muertes naturales, exceptuando a humanos, ocurren por accidentes, que suceden antes de que el envejecimiento sea evidente (la mayoría de los animales no sobreviven en su estado salvaje el tiempo suficiente para entrar en senescencia), además la teoría selecciona el grupo y necesita condiciones especiales que no tienen muchas especies, es decir; según esta teoría sólo los individuos más aptos son los que dejan su impronta en el acervo hereditario de las generaciones siguientes, seleccionándose aquellas modificaciones genéticas que mejoren las aptitudes de los individuos, proponiendo así el control genético activo de los acontecimientos senescentes mediado por genes específicos.

-Las mutaciones perjudiciales que se activan tarde son las responsables del envejecimiento⁵². Su premisa es la acumulación de una variedad de genes perjudiciales que se activan tarde y que causan senescencia y muerte cuando un individuo se traslada a un medio protegido y vive el tiempo suficiente para experimentar sus efectos negativos⁴⁹.

-La senescencia es el resultado de un desajuste entre la supervivencia tardía y la fecundidad temprana⁵³. Esta teoría afirma que la selección pone a punto el nivel de inversión en los procesos de mantenimiento somático para conseguir un equilibrio óptimo entre supervivencia y reproducción⁴⁹.

Teoría de la mutagénesis intrínseca: Fleming et al⁵⁴ en 1982, afirmaron que el sitio del daño irreversible es el ADNmt. En 1984 afirmaron que este daño conduce a una síntesis inadecuada de proteínas de la membrana interna y a una disminución resultante en la síntesis de ATP que crea un círculo vicioso de pérdida mitocondrial, con la consiguiente disminución en la producción de energía, síntesis de proteínas, función fisiológica y muerte final⁵⁵.

Este concepto del daño al ADNmt está de acuerdo con el hecho de que la síntesis del ADNmt tiene lugar en la membrana mitocondrial interna, cerca de los sitios de formación de especies de oxígeno altamente reactivas y sus productos⁴⁹. Además, el ADNmt puede ser incapaz de contrarrestar el daño producido por los subproductos de respiración porque en contraste al genoma nuclear, carece de histonas y de mecanismos de reparación adecuados⁴⁹.

Teoría del envejecimiento celular: Esta teoría sostiene que el envejecimiento es el resultado de la muerte de un gran número de células en todo el cuerpo. Estudia la pérdida de información que sufren las células del cuerpo en el nivel de la molécula de ADN, ya que el ADN es responsable de ciertos procesos del metabolismo y de la reproducción de las células. “El defecto de las moléculas de ADN” determina la pérdida de información o la codificación deficiente de las células, llegando a provocar la muerte de las mismas⁴⁸.

Teoría del límite de Hayflick: sus autores, Hayflick y Moorhead⁵⁶, en 1961 dieron a conocer que los fibroblastos humanos normales tenían una limitación

del número de veces que podían dividirse, en contra de la idea que se mantenía previamente: la capacidad de las células humanas de proliferar en el organismo, replicándose indefinidamente en los cultivos celulares⁴⁹.

Descubrieron que las poblaciones de fibroblastos procedentes de un embrión pueden duplicarse 50 veces⁴⁹. Este “Límite de Hayflick” describe el fenómeno de la esperanza de vida proliferativa finita que muestran las células humanas in vitro⁴⁹. Martin et al⁵⁷ en 1970 demostraron que la capacidad de las células para duplicarse descende progresivamente con la edad del donante, además otros investigadores también encontraron otra relación inversa entre la edad del donante y la división potencial de las células invitro⁵⁸.

Teoría neuroendocrina: esta teoría considera que se producen cambios morfológicos, a nivel neuronal lesivos, que provocan cambios de nivel endocrino, desarrollando a su vez el envejecimiento⁵⁹.

Esta teoría centra los errores genéticos y sus resultados en el eje hipotálamo-hipofisio-supra-renal y aparenta dar una respuesta al problema de explicar el envejecimiento, siendo una teoría imaginativa y poco determinada, ya que muchos son los factores que inciden en dicho eje⁵⁹.

1.1.6.2 TEORÍAS BIOLÓGICAS AMBIENTALES:

Teoría del desgaste o estrés: sostiene que el esfuerzo continuo y repetido a lo largo de la vida gasta las células y los tejidos, por lo que las diferentes partes del cuerpo también se desgastan. De esta manera, el ejercicio y la actividad se considera que pueden influir en la salud y en la longevidad, ya que ejercen un efecto sobre el organismo, diferenciándose entre actividades positivas y negativas, cuyo carácter de cada una de ellas es determinado por su propia naturaleza⁴⁸.

Teoría de los desechos: Sheldrake⁶⁰ en 1974 propuso que el envejecimiento celular se puede explicar en términos de la acumulación de la ruptura de productos citoplásmicos, algunos de los cuales pueden ser perjudiciales para la célula, ya que la única manera que las células pudieran evitar su mortalidad inevitable sería creciendo y dividiéndose, diluyendo la ruptura acumulada de productos y dentro de estos productos, Sheldrake⁶⁰ sugirió que el pigmento de

edad o lipofuscina podía ser un ejemplo de ellos⁴⁹. Sin embargo Pardo⁴⁹ apunta que esta sustancia no tiene que ser un producto de desecho en el sentido estricto de la palabra, por ejemplo menciona que puede ser el material represor en la teoría de restricción del codón⁶¹ o el factor de senescencia propuesto por Jazwinski en 1990, para explicar el envejecimiento en levaduras⁶².

García et al⁴⁸ señalan que diversos autores sostienen que la vejez se encuentra ligada a una disminución de la capacidad de eliminación, además de una acumulación de desechos que perjudican no sólo la actividad celular normal, sino el mismo proceso de purificación. Es decir, esta teoría indica que el funcionamiento normal del organismo quedaría debilitado por la acumulación de subproductos inútiles emanados de nuestras propias funciones corporales⁴⁸.

Teoría Genético-ambiental: sostiene que los cambios imprevisibles en la estructura del ADN están relacionados con las alteraciones extrínsecas o del entorno y no con una mutagénesis intrínseca⁴⁸. García et al⁴⁸ señalan que se encuentra estrechamente entrelazada con otras teorías ambientales como son: la mutación somática o la de los radicales libres.

Teoría de la mutación somática: propuesta por Szilard⁶³ en 1959, el cual afirmaba que el envejecimiento se produce por la acumulación de mutaciones en el ADN nuclear de las células somáticas. Comfort⁶⁴ en 1979 también apoyó esta idea, que después se matizó por otros autores, los cuales refieren que la lesión en el ADN sería sobre todo a nivel mitocondrial⁴⁹.

Miquel y Fleming⁵⁵ sostenían que la causa fundamental del envejecimiento celular se debe a una inestabilidad del genoma mitocondrial, por una falta de equilibrio entre la reparación mitocondrial y el efecto desorganizador de los radicales de oxígeno⁴⁹. Las mutaciones en el ADN mitocondrial pueden provocar enfermedades humanas y están asociadas con un espectro amplio de manifestaciones clínicas (demencia, desórdenes del movimiento, fallo cardíaco, diabetes, disfunción renal...) ⁶⁵.

Teoría del error catastrófico: fue propuesta por Orgel en 1963 y modificada por él mismo en 1970⁶⁶. Se basa en un fallo en la biosíntesis proteica como consecuencia de errores en la transmisión de la información procedente del

ADN, viéndose afectada la formación de las enzimas implicadas en la síntesis del ADN y esto podría suponer la incompatibilidad celular, promoviendo el envejecimiento⁴⁸.

Se ha demostrado que inequívocamente no sucede el planteamiento de la teoría, puesto que afirma que el envejecimiento estaría acompañado por la síntesis de proteínas defectuosas⁴⁹.

Durante la senescencia aparecen formas anómalas de algunas proteínas pero no surgen de errores en la biosíntesis de proteínas, sino que se trata de modificaciones prosintéticas⁶⁷. García et al⁴⁸ añade que es una teoría no válida puesto que no todas las células viejas contienen proteínas erróneas, e incluso ni su introducción voluntaria promueve el envejecimiento.

Teoría de las uniones cruzadas: esta teoría propone que la formación de enlaces moleculares entre proteínas o cadenas de ácidos nucleicos, aumenta con la edad. Brownlee⁶⁸ en 1991 analizó la acción de la glicación no enzimática, que ejerce en el desarrollo de las complicaciones diabéticas. Muchos autores⁶⁹ consideraron que las complicaciones crónicas de la diabetes se producen por los entrecruzamientos de polímeros y cadenas proteicas, con carácter irreversible, constituyéndose así los pigmentos fluorescentes y amarronados que entrelazan las proteínas⁴⁹.

Según Pardo⁴⁹ las hipótesis sobre los radicales libres de oxígeno y la glicación son componentes de una única vía bioquímica, ya que el número de puentes cruzados aumenta con la edad, de forma parecida a los productos generados por la acción de los radicales libres de oxígeno.

Teoría del soma desechable: contempla los efectos del envejecimiento en todos los niveles de organización, manifestándose así como una teoría sumatoria o integradora. Soma hace referencia al conjunto del organismo, perdiendo la prioridad de conservación e inmortalidad, a favor del mantenimiento de la especie, es decir; según esta teoría, el cuerpo se pone al servicio de las células reproductoras, realizándose una inversión de futuro, asegurándose así la reproducción. El resto de células somáticas mantienen

cierta capacidad de supervivencia hasta que los agentes dañinos externos, radicales libres, con el paso del tiempo vencen su capacidad de recuperación⁴⁸.

Teoría de los radicales libres de oxígeno: fue postulada por Denham Harman en 1956, la cual sostiene que el envejecimiento resulta de los efectos perjudiciales fortuitos causados a tejidos por reacciones de radicales libres, las cuales pueden estar implicadas en la producción de los cambios del envejecimiento, ya que están asociados con el medio ambiente, enfermedades, así como su mismo proceso intrínseco⁴⁹. Los radicales libres están implicados en enfermedades degenerativas como arterioesclerosis, amiloidosis, demencia senil tipo Alzheimer y enfermedades autoinmunes⁷⁰. Esta teoría resultó ser la de mayor aceptación en los últimos años, aunque aún hay preguntas sin contestar; por ejemplo si los radicales libres pueden contribuir a la iniciación y/o propagación del envejecimiento⁴⁹.

Teoría de restricción calórica: la tasa metabólica basal indica el grado de producción de sustancias oxidantes, las cuales están relacionadas con el envejecimiento. Parte de la premisa de que la disminución del aporte calórico disminuye el metabolismo y ralentiza el ritmo de crecimiento⁴⁸.

De acuerdo con Miquel⁴⁴, la teoría del Error Catastrófico, en la síntesis de proteínas (de Orgel) que tuvo de gran aceptación, no ha podido ser confirmada por la investigación experimental. También se cuestiona la relevancia de la popular teoría del límite mitótico de Hayflick (basada en el agotamiento de la capacidad de división celular in vitro) para explicar el envejecimiento de los organismos multicelulares⁴⁴, que hace referencia a que en la actualidad es aceptado generalmente, que el envejecimiento está ligado a la desorganización celular por el estrés oxidativo causado por los radicales libres y otras especies reactivas de oxígeno (ROS); de acuerdo con las teorías publicadas independientemente por Harman y Gerschman, además del papel clave del genoma de las mitocondrias de las células diferenciadas como principal diana de las ROS, según la teoría del Estrés oxidativo.

1.1.6.3 TEORÍAS PSICO-SOCIALES:

García et al⁴⁸ comenta que para analizar los cambios psicológicos que suceden en las personas mayores se ha de tener en cuenta además de su situación en el momento actual y también toda una serie de circunstancias que han influido y que influirán, tanto en ellos mismos, como en el propio proceso de envejecimiento. Por tanto, se debe de estudiar cuál es su historia de vida, dentro de la cual encontraremos no sólo su pasado histórico social, sino el del entorno social en el cual se ha desarrollado⁴⁸.

Obtener estos datos puede hacernos predecir cómo la persona mayor puede reaccionar frente a posibles nuevas circunstancias y así por parte del personal sanitario y más en concreto Enfermería, proteger la salud y el desarrollo psicosocial de la persona mayor, detectando los factores de riesgo y de esta manera, otorgar las pautas de autoayuda que sean más adecuadas para cada situación, así como los recursos que se dispongan. Por tanto, los cambios psicosociales se encuentran relacionados con una gran variedad de cambios cognitivos que se desarrollan como consecuencia del envejecimiento⁴⁸.

Como bien dice Martín García⁷¹, la adultez y la vejez como centro de interés social y académico ha contribuido a dar un notable impulso al desarrollo de la investigación psicológica, sobre el desarrollo de las funciones cognitivas en estas etapas del ciclo humano⁷¹. Especialmente, en la cognición, el interés se centra en la necesidad de conocer tanto el potencial de desarrollo cognitivo de los individuos, como los efectos del deterioro o la pérdida de funcionalidad del mismo y de sus funciones asociadas⁷¹, por lo que la búsqueda de conocimiento que ayude a comprender qué implicaciones puede tener el buen o mal funcionamiento cognitivo sobre nuestros sistemas de atribuciones y autopercepciones, sobre el conocimiento de nuestros propios procesos cognitivos (metacognición) o sobre las posibilidades de aprendizaje a cualquier edad, es de un extraordinario interés en sí mismas. También refiere que gran parte de esa investigación ha tomado como punto de partida la revisión de muchos de los principios piagetianos sobre el desarrollo cognitivo, buscando identificar aquellos aspectos que cognitivamente permitan distinguir a un adulto de un adolescente.

El psicólogo Piaget estuvo interesado sobretodo en identificar las etapas sucesivas por las cuales el pensamiento se desarrolla y los mecanismos funcionales que permiten el pasaje de una etapa de la vida a otra, superando el concepto de edad mental íntimamente ligado al de cociente intelectual y formulando su teoría de las estructuras intelectuales (inteligencia práctica, operatorio concreto y operatorio formal) ⁴⁸. A partir de esta concepción surgen líneas que intentan profundizar en el estudio del pensamiento en la adultez y vejez. Los investigadores en estas etapas, se centran en las características del pensamiento y no sólo en la cuantificación del resultado⁷². La teoría Piagetiana nos permite repensar la significación de la edad en la Psicología del Desarrollo y por esta vía la reconsideración de la cognición en la vejez⁷².

A partir de su estudio se obtuvieron diferentes resultados que han sido agrupados en las siguientes tres líneas de pensamiento⁷²:

- -La Hipótesis de regresión a estadios previos.
- -El pensamiento formal: el estudio de la inteligencia en la vejez, no centrado en la búsqueda de reorganizaciones universales del pensamiento, sino en las habilidades aplicadas en las actividades de la vida diaria, inteligencia práctica y el conocimiento experto. Por ejemplo, el estudio Sabatini realizado en 1979 descubrió que los científicos ancianos tenían el pensamiento formal más disminuido que los jóvenes, sin embargo el razonamiento formal era mejor que los científicos jóvenes.
- -La hipótesis de pensamiento post-formal: Descubre nuevas cuestiones a las que hay que dar respuesta, se trata de un tipo de pensamiento relativo y no absoluto. Con el envejecimiento se forma un cambio cualitativo, representando un estilo diferente de pensamiento en comparación con otros anteriores⁴⁸.

Bazo y García⁷³ señalaron que en la década de los 50 y 60, las investigaciones sobre los aspectos psicológicos y sociales de los procesos de envejecimiento comenzaron a cobrar más valor. También apuntaron que debido a la ausencia de una división en las últimas etapas del ciclo vital, aceptada ésta por la mayoría de gerontólogos sociales, se formularon varias teorías que establecen

clasificaciones similares pero con diferentes matices. Por lo que de esta manera, se dificulta en gran medida que quede establecido un modelo generalizado.

Según Muñoz Tortosa y Motte⁷⁴, estas teorías tratan de justificar la adaptación de la persona a la etapa de la vejez desde una perspectiva funcionalista.

Como también Bazo y García⁷³, los cuales apuntaron que el funcionalismo estructural como tal ha ejercido una gran influencia en el estudio de la vejez.

Las teorías sociológicas y psicológicas más generalizadas son las siguientes, según García et al⁴⁸:

TEORÍAS SOCIOLOGICAS:

- Teoría de Desvinculación o Retraimiento
- Teoría de la Actividad
- Teoría del Medio Social
 - Teoría de la Continuidad
 - Teoría de los mayores como subcultura o grupo minoritario
 - Teoría de la Estratificación Social

TEORÍAS PSICOLÓGICAS:

- Teorías implícitas
- Teorías cognitivas
- Teorías integradoras

García et al⁴⁸ afirman que las teorías sociológicas tratan de explicar el proceso de envejecimiento, a través de la influencia de factores culturales y sociales y las teorías psicológicas se encargan de analizar el efecto que el paso del tiempo produce en las funciones psicológicas como la atención, percepción, aprendizaje, memoria, afectividad y la personalidad, entre otros fenómenos psicológicos.

-TEORÍAS SOCIOLOGICAS:

Teoría de la desvinculación: postulada inicialmente por E. Cumming y W.E. Henry en 1961 y más tarde por Schaie y Neugarten. Guardó especial relevancia en las décadas de los sesenta y setenta, aunque también tuvo duras críticas en las dos décadas siguientes a su aparición⁷⁵.

Defiende la premisa de que el retirarse de la interacción social constituye una forma de adaptación natural a la vejez. La persona mayor aumenta su preocupación por sí misma, disminuyendo el interés emocional por los demás y acepta con agrado su retiro, además de que contribuye voluntariamente a él³³. Se va apartando cada vez más de las relaciones sociales, reduciendo sus roles más activos, para centrarse en su vida interior. Mientras la sociedad va cerrando al individuo mayor en la posibilidad de participar, librándole de sus obligaciones y roles sociales⁷⁵.

Teoría de la actividad: formulada originalmente por Havighurst, además se habla del alemán Tartler (1961) y de Atchley (1977) como representantes de esta teoría. Carstensen (1900) matiza que no se trata de una teoría formal, sino que es una perspectiva sobre el envejecimiento que se opone a la teoría de desvinculación⁷⁵, ya que sostiene que una buena vejez debe de estar acompañada de nuevas actividades o trabajos (hobbies, asociaciones...); los cuales sustituyan a los que tenían antes de la jubilación, ya que ésta puede conllevar una pérdida e incluso, conducir a la marginación⁷⁵. Por lo que un alto grado de participación es fundamental para alcanzar un buen envejecimiento y autorrealización, es decir; aquellas personas que viven así, presentan más capacidad de adaptación y están más satisfechos con su vida en general³³.

Bajo la premisa de esta teoría, es recomendable la formación de grupos con intereses o preocupaciones comunes, para contribuir a una actitud positiva en el futuro. Por otro lado, sitúa a las personas dependientes, con limitaciones físicas o mentales, en una situación desventajosa y de marginación social⁷⁵.

Teoría del medio social: su autor Gubrium, en 1973 sostenía que el comportamiento en la vejez depende de ciertas condiciones biológicas y sociales⁴⁸.

Es decir; la vejez podría considerarse como el resultado de la interacción entre la persona y su entorno físico y social⁷⁵. De esta forma, se defiende que el nivel de actividad de la persona mayor se ve influenciado en gran medida por tres factores principales (salud, economía y apoyo social) que según se va desarrollando la etapa de vejez son generalmente más desfavorables⁴⁸.

Teoría de la continuidad: Atchley en 1972 plasmó la idea de que la vejez es una prolongación de las etapas anteriores de la vida, es decir; los elementos principales de la personalidad: los hábitos, gustos y estímulos personales de vida adquiridos y elaborados a lo largo de todo el periodo anterior de vida se mantienen en la vejez. De esta manera, el mejor índice de predicción de los comportamientos de una persona mayor continúa siendo su conducta previa, lo que influirá en la adaptación social a la etapa de la vejez⁴⁸.

Según Alvarado, esta perspectiva puede verse como un incentivo para la promoción de estilos de vida saludables que favorezcan la felicidad³³.

Teoría de los mayores como subcultura o como grupo minoritario: la teoría de los mayores como subcultura fue defendida en primer lugar por Arnold Rose en 1965. Es explicada indicando las características comunes de las personas mayores, así como su aislamiento, lo que hace que se consideren como un grupo social aparte⁴⁸. Rodríguez en 1994 señaló que el formar una subcultura facilita una autoestima positiva por parte de las personas mayores, además de que les ayuda a mantener su identidad, comparándose con personas de que se encuentran en las mismas circunstancias⁷⁵.

Teoría de los ancianos como grupo minoritario: Streib en 1965 sostenía que las personas mayores se sienten obligadas a formar un grupo minoritario a consecuencia de las actitudes negativas que reciben por parte de la sociedad. Además Fernández Lópiz en 1994 consideró que los mayores al representar un grupo minoritario, se les atribuye al mismo las características propias de otros grupos similares, tales como: la pobreza, falta de movilidad, baja autoestima...⁷⁵.

Teoría de la estratificación social: propuesta por Riley, a principios de los setenta y posteriormente por Foner (1975)⁷⁵. En una sociedad evolucionada,

parte de la premisa que es más importante la flexibilidad y el progreso de conocimientos que la tradición, es decir; el valor de las personas de edad avanzada se encuentra disminuido en comparación con las jóvenes⁴⁸.

Además de la pertenencia a una fase de la vida, las diferencias entre los distintos grupos de edades se encuentran marcadas por los acontecimientos experimentados (guerras, catástrofes, innovaciones sociales...) en el período histórico en el que ha vivido la persona⁷⁵.

TEORÍAS PSICOLÓGICAS:

Las teorías implícitas: tratan de evaluar el modo en que las personas perciben normalmente la sabiduría. A través de diferentes tipos de evaluaciones, se concluye que la diferencia entre los distintos grupos de edad reside en la representación mental de la sabiduría, ya que a medida que aumenta la edad, se diferencia la misma en mayor medida⁴⁸.

Las teorías cognitivas: tratan de identificar la sabiduría con procesos de metacognición, planteándola como un equilibrio entre conocer y dudar⁴⁸.

Las teorías integradoras: García et al⁴⁸ explican que los autores Orwon y Perlmutter, defendieron que la sabiduría dependía de una estructura de personalidad muy bien integrada que permite a las personas trascender las perspectivas personalistas y asumir intereses universales y colectivos, por tanto no es fácil encontrarla porque supone un crecimiento excepcional de la personalidad y de la cognición. La sabiduría no es simplemente una forma de inteligencia o de cognición, sino que es una perspectiva sobre la realidad que sólo se puede desarrollar significativamente si participa una personalidad bien equilibrada, en la que uno comprende la relación entre proceso consciente e inconsciente⁴⁸.

1.1.7 CAMBIOS BIOLÓGICOS EN EL ENVEJECIMIENTO:

La Gerontología se interesa en los cambios que ocurren entre la madurez y la muerte del individuo, además de los factores que influyen en estos cambios progresivos⁷⁶.

En el proceso de envejecimiento existen muchas diferencias individuales, ya no sólo entre cada persona, sino también entre los distintos sistemas de órganos que alberga un mismo individuo, ya que las distintas partes de la anatomía envejecen a ritmos diferentes⁷⁷.

Con el paso del tiempo, los cambios en el organismo, algunos más visibles que otros, se acentúan y requieren que las personas reajusten sus costumbres, su forma de vida⁷⁵. Algunas personas debido a estos cambios, llegan a tener problemas de salud relacionados con ellos. De forma resumida son los siguientes⁷⁶:

1.1.7.1 SISTEMA RESPIRATORIO:

- Disminución de la expansión pulmonar.
- Disminución de los bronquiolos, superficie alveolar y superficie de intercambio capilar.
- Disminución del volumen corriente y la capacidad vital, aumento del volumen residual.
- Disminución de las respuestas ventilatorias ante hipoxia e hipercapnia.
- Aumento del riesgo de infecciones pulmonares⁷⁸.

1.1.7.2 SISTEMA CARDIOVASCULAR:

- Incremento de arteriosclerosis.
- Incremento del riesgo de padecer patologías cardiovasculares.
- Incremento del riesgo de presión sistólica aumentada.
- Disminución en la presión diastólica, mayor riesgo de aparición de isquemia miocárdica.

-Disfunción endotelial y rigidez arterial central.

-Incremento del riesgo de enfermedades vasculares periféricas⁷⁹.

1.1.7.3 SISTEMA GASTROINTESTINAL:

-Disminución de la movilidad gastrointestinal.

-Cambios orofaríngeos: caries, disminución de la producción de saliva, disminución capacidad masticatoria.

-Cambios esofágicos: reducción peristaltismo, dilatación del esófago.

-Cambios estomacales: disminución motilidad gastrointestinal, retraso en el vaciado de líquidos, disminución de la producción de ácidos y pepsina.

-Cambios intestinales: disminución de la absorción y motilidad.

-Cambios en el colon: disminución de la motilidad, aumento del colágeno en la pared del colon.

-Cambios biliares: alteración en la composición de la bilis, disminución del vaciado.

-Cambios en el hígado: disminución de su tamaño, reducción de su perfusión.

-Cambios en el páncreas: disminuye su tamaño, aumento de la fibrosis y el depósito de ácidos grasos⁸⁰.

1.1.7.4 SISTEMA URINARIO:

-Disminución de la función renal.

-Incremento del riesgo de incontinencia vesical.

-Aumento del riesgo de infecciones en la vejiga⁸¹.

1.1.7.5 SISTEMA INMUNE:

-Aumento del riesgo de infecciones⁷⁷.

1.1.7.6 SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO:

-Disminución del calcio de los huesos.

- Disminución de la masa y composición muscular.
- Disminución de la fortaleza muscular.
- Diminución de la movilidad de las articulaciones.
- Fragilidad ósea.
- Incremento del riesgo de osteoartritis.
- Aumento del riesgo de osteoporosis y sarcopenia.
- Riesgo fracturas al aumentar el riesgo de caídas⁸².

1.1.7.7 SISTEMA NERVIOSO:

- Disminución del equilibrio y la coordinación.
- Lentitud en los reflejos.
- Incremento del riesgo de caídas⁷⁷.

1.1.7.8 DISMINUCIÓN PERCEPTIVA SENSORIAL:

Cambios en la visión:

- Cambios de la lente o procesos degenerativos en la retina.
- Disminución de la visión nocturna.
- Disminución de la percepción de colores.
- Disminución de la visión periférica.
- Disminución de la producción lagrimal.
- Incremento de la sensibilidad al deslumbramiento.
- Presbicia.
- Incremento del riesgo de caídas.
- Patologías visuales como: cataratas, degeneración macular o retinopatía diabética⁸³.

Cambios auditivos:

- Disminución de elasticidad y aumento de rigidez en oído externo y medio.
- Reducción flujo sanguíneo que llega al oído o a las neuronas que lo inervan.
- Pérdida de sensibilidad del tono puro.
- Disminución de la discriminación de la frecuencia y la intensidad.
- Disminución de la audición.
- Disminución de la habilidad de distinguir sonidos y entender el habla⁸⁴.

Cambios del gusto:

- Disminución de la cantidad de papilas gustativas.
- Disminución de los umbrales del gusto y la sensibilidad.
- Empeoramiento de la dentición, influyendo en la percepción sensorial y salivación.
- Riesgo de una nutrición deficiente⁸⁵.

Cambios del olfato:

- Presbionmia (pérdida progresiva de la capacidad olfativa).
- Degradación de la memoria de reconocimiento.
- Disminución en la intensidad percibida del olor.
- Disminución de la discriminación de olores⁸⁶.

Cambios del tacto:

- Reducción de la función de protección, mayor fragilidad y sequedad de la piel.

- Reducción de la función de excreción, secreción y absorción, disminución de las glándulas sudoríparas.
- Reducción de la función de termorregulación, por ej.: aumento del riesgo de insolación.
- Disminución de la capacidad de reparación de heridas⁸⁷.

1.1.8 RECURSOS SOCIALES DISPONIBLES PARA LAS PERSONAS MAYORES:

Los Objetivos y líneas de actuación del Instituto de Mayores y Servicios Sociales (Imsero) para el año 2022⁸⁸, han sido aprobados por el Consejo General del Imsero en su reunión del 23 de marzo de 2022 y en ellos se considera que España afronta una revisión del modelo de cuidados, centrándose en la “desinstitucionalización” y ofreciendo una atención integral, conllevando cambios estructurales que abarcan los ámbitos normativo, arquitectónico y metodológico en la intervención⁸⁸.

En cuanto a los recursos disponibles, son amplios los servicios e infraestructuras que se están facilitando como consecuencia del impacto que ha provocado el aumento del envejecimiento en la pirámide poblacional, tanto para las personas adultas mayores como para sus familias, que contribuyen en la mejora de los cambios socio-familiares que se están desarrollando en la evolución cultural del país; intentando preservar el ambiente habitual en el que se encuentra el adulto mayor, así como la independencia propia del mismo, en el mayor grado posible y fomentando también un envejecimiento activo.

El Informe sobre Servicios Sociales Dirigidos a las Personas Mayores en España del 2020⁸⁹ analiza los servicios de los que disponen las personas mayores en nuestro país, pudiendo englobarse los mismos en cuatro grandes grupos:

1.1.8.1 EL SERVICIO DE TELEASISTENCIA consiste en un dispositivo conectado a la línea telefónica que permite al adulto mayor contactar a través de un pulsador (normalmente colgante o pulsera), desde cualquier lugar del domicilio y de forma inmediata, con profesionales especializados en situaciones diversas, utilizando los apoyos y los recursos más adecuados para resolver situaciones de emergencia, inseguridad, soledad o aislamiento⁸⁹.

1.1.8.2 SERVICIO DE AYUDA A DOMICILIO: conforma el conjunto de actuaciones llevadas a cabo en el domicilio de las personas mayores con el fin de atender sus necesidades de la vida diaria, prestadas por entidades o empresas acreditadas para esta función⁸⁹.

1.1.8.3 CENTROS DE MAYORES: se tratan de equipamientos de Servicios Sociales no residenciales, que promueven la convivencia de los mayores, la participación y la integración social. Ofrecen actividades socioculturales, ocupacionales, artísticas y/o recreativas⁸⁹.

1.1.8.4 CENTROS DE DÍA: Los Centros de Día son equipamientos de servicios sociales no residenciales que prestan atención psico-social, preventiva y rehabilitadora, al colectivo de mayores en régimen diurno para prevenir y/o compensar la pérdida de autonomía, facilitando apoyo a sus familiares o cuidadores, retrasando la institucionalización y facilitando la permanencia en su medio habitual⁸⁹.

1.1.8.5 SERVICIOS DE ATENCIÓN RESIDENCIAL: ofrecen alojamiento y manutención a las personas mayores de manera permanente o temporal. Existen dos tipos de atención residencial⁸⁹:

- Centros Residenciales: equipamientos sociales que ofrecen alojamiento y atención especializada a aquellas personas mayores que por su situación familiar, económica y social, además de sus limitaciones de autonomía personal, no pueden ser atendidas en sus domicilios⁸⁹.
- Viviendas para Mayores: se tratan de viviendas compartidas o individuales destinadas a facilitar el alojamiento a los adultos mayores. Mantienen a la persona en su medio habitual de vida, gozando de total independencia dentro de la vivienda, respetando las normas estipuladas⁸⁹.

El informe⁸⁹ estima que en España los usuarios utilizan los diferentes servicios disponibles, según los rangos de edad establecidos, en la siguiente proporción:

Usuarios de 65 a 79 años:

- Teleasistencia: 7.5%
- Ayuda a domicilio: 9.5%
- Centros de día: 11.7%
- Servicios de atención residencial: 10%

Usuaris de 65 a 79 años:

- Teleasistencia: 23%
- Ayuda a domicilio: 22.5%
- Centros de día: 19.4%
- Servicios de atención residencial: 11%

Usuarios de 80 años o más:

- Teleasistencia: 17%
- Ayuda a domicilio: 18.3%
- Centros de día: 16.8%
- Servicios de atención residencial 19.2%

Usuaris de 80 años o más:

- Teleasistencia: 52.5%
- Ayuda a domicilio: 49.7%
- Centros de día: 52%
- Servicios de atención residencial: 59.8%

-Centrándonos en el **Servicio de Teleasistencia** en Castilla y León, teniendo en cuenta que en el 1 de enero del 2021 la población igual o mayor de 65 años era de: 613.408, el número de personas usuarias atendidas era de 29.600, con un índice de cobertura de 4.83 y un número de aparatos de 26.625.

Desglosando las personas usuarias por sexo y edad se obtiene los siguientes datos:

-65 o más años: 29.600 (hombres: 24.3% y mujeres: 75.7%).

-De 65 a 79 años: 4.604 (hombres: 27.5% y mujeres: 72.5 %).

-80 o más años: 24.996 hombres: 23.7% y mujeres: 76.3 %).

Es decir; personas en total de 65-79 años: 15.6% y 80 años o más: 84.4%.

-En cuanto al **Servicio de Ayuda a Domicilio** en Castilla y León, también teniendo en cuenta que el 1 de enero del 2021 la población igual o mayor de 65 años era de: 613.408, el número de personas usuarias atendidas era de 25.854, con un índice de cobertura de 4.21.

La distribución de las personas usuarias por sexo y edad es la siguiente:

-Adultos mayores de 65 años o más: 25.854 (hombres: 29.3% y mujeres: 70.7%)

-De 65-79 años: 6.052 (hombres: 29.6% y mujeres: 70.4%)

-80 ó más: 19.802 (hombres: 29.2% y mujeres: 70.8%)

Es decir; personas en total de 65-79 años: 23.4% y 80 años o más: 76.6 %.

La intensidad del servicio de ayuda a domicilio aporta los siguientes datos:

El número de horas dispensadas al año en Castilla y León en el 2020 era de: 6.470.647 y la intensidad horaria de atención, es decir; el número de horas de atención al mes, por persona usuaria, fue una media de: 19.00 horas. El dato de la distribución del tiempo de atención aportó que el 100% fue destinado a los cuidados (0% tanto de tareas domésticas como otras áreas).

-Respecto a los **Centros de Mayores** en Castilla y León, teniendo en cuenta que el 1 de enero del 2021 la población igual o mayor de 65 años era de: 613.408, por consiguiente el número de personas asociadas fue de 269.006 (el 40% hombres y el 60% mujeres), con un índice de cobertura de 43.85.

Castilla y León disponía de un total de 217 centros, 141 públicos y 76 privados.

-En relación a los **Centros de Día** en Castilla y León, teniendo en cuenta que el 1 de enero del 2021 la población mayor o igual de 65 años era de: 613.408, disponía de un total de 235 centros, 93 públicos y 142 privados, 5.776 plazas totales, 0.94 índice de cobertura ((número de plazas/población mayor o igual a 65 años) x 100) y personas usuarias 2.173

El tamaño de los centros, según el número de plazas medio por centro, es de 24.6.

La distribución de las personas usuarias por sexo y edad es la siguiente:

-Personas de 65 o más años: total 2.173: (hombres 32,2% y mujeres: 67.8%)

-De 65 a 79 años: 912 (hombres: 44.6% y mujeres: 55.4%)

-80 ó más: 1261 total (hombres: 23.2% y mujeres: 76.8%)

Es decir; personas en total de 65-79 años: 42% y 80 años o más: 58%.

-A cerca de los **Servicios de Atención Residencial:** teniendo en cuenta que el 1 de enero del 2021 la población mayor o igual de 65 años en Castilla y León era de: 613.408, disponía de un total de 695 Centros Residenciales y ninguna Vivienda para Mayores. El total de plazas de Atención Residencial era de: 48.211, correspondientes a Centros Residenciales, ya que las Viviendas para Mayores era de 0. El índice de cobertura, total: 7.86 (Centro Residencial: 7.86 y Viviendas para Mayores:0).

El total de personas usuarias era de: 35.663, Centro Residencial 35.663 (ya que Viviendas para Mayores 0). La distribución de las personas usuarias por sexo y edad es la siguiente:

-Personas de 65 o más años: total 35.663: (hombres: 31.7% y mujeres: 68.3 %)

-De 65 a 79 años: 5639 (hombres: 51.7% y mujeres: 48.3%)

-80 ó más: total 30.024 (hombres: 28% y mujeres: 72%)

Es decir; personas en total de 65-79 años: 15.8% y 80 años o más: 8.2%.

1.1.9 VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL:

Según comenta Salgado⁹⁰, el concepto original de VGI comenzó en 1930 con la enfermera inglesa Marjorie Warren, que descubrió que la gran mayoría de adultos mayores ingresados en los hospitales presentaban diversas enfermedades crónicas, otras sin diagnosticar, incapacidades o invalidez. Así fue como Marjorie comenzó a aplicar programas de rehabilitación y promulgó el concepto de VGI (Valoración Geriátrica Integral) con la aplicación de la evaluación del estado de salud: funcional, mental y social, en las salas de enfermos crónicos hospitalizados para mejorar su recuperación y así conseguir darles el alta y que pudiesen volver a sus domicilios en lugar de tener que ingresar en instituciones de larga estancia, es decir; logró describir los beneficios en términos de revertir el deterioro⁹⁰.

A partir de entonces el National Health Service de Reino Unido incorporó la valoración geriátrica en 1948 como elemento fundamental en la atención del anciano⁹¹. Actualmente, la VGI es una herramienta aceptada y aplicada en Europa y EE.UU⁹². Se recomienda en múltiples niveles asistenciales de hospitalización aguda, en los servicios de rehabilitación geriátrica, en asistencia ambulatoria, en casa... siempre que haya un seguimiento; porque en servicios con atención puntual, con baja adhesión y sin seguimiento, no se recomienda ya que no se han demostrado los beneficios⁹³.

La Valoración Geriátrica Integral se define como “un proceso diagnóstico evolutivo multidimensional e interdisciplinario, diseñado para identificar y cuantificar los problemas físicos, funcionales, psíquicos y sociales que puedan presentar los adultos mayores, con el propósito de desarrollar un plan

individualizado de cuidados integrales, que permita una acción preventiva, terapéutica, rehabilitadora y de seguimiento, con la óptima utilización de recursos, a fin de lograr el mayor grado de autonomía y mejorar su calidad de vida”⁹⁴.

Se puede resumir como la valoración y detección multidimensional de deficiencias en la esfera clínico-médica, funcional, mental y social, con el fin de conseguir un plan asistencial de cuidados y tratamiento⁹⁵.

Para identificar y cuantificar los problemas y las necesidades de las personas mayores y poner en marcha un plan de tratamiento, con visión integral y base biopsicosocial para tratar a cada persona adulta mayor, debe llevarse a cabo a través de un equipo interdisciplinar formado por personal especializado en: Medicina, Enfermería, Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Trabajo Social... y así optimizar la utilización de recursos y garantizar el seguimiento de los casos⁹⁶.

La Valoración Geriátrica Integral supone una de las herramientas en el diagnóstico de fragilidad, cuyos objetivos generales de su diagnóstico son similares a los de la VGI: mejorar la funcionalidad física y psíquica, reducir la necesidad de hospitalización e institucionalización, así como la reducción en la mortalidad y mejorar la calidad de vida de los adultos mayores.

Aunque tenga diferentes motivos de aplicación, por ejemplo en el manejo de caídas, en la evaluación del riesgo de caídas o en el diagnóstico de fragilidad, su utilización es motivo de interés en todos los ámbitos donde se realiza: Atención Especializada en hospitales de agudos y de crónicos, interconsultas hospitalarias, asistencia domiciliaria, Atención Primaria, centros de institucionalización, rehabilitación... Bien es cierto que se debe tener en cuenta que la evaluación tiene que adaptarse al ámbito donde se vaya a emplear, es decir; no correspondería utilizar los mismos instrumentos en una unidad de rehabilitación que en una unidad hospitalaria, independientemente de que los objetivos sean los mismos⁹⁷.

Hay estudios cuyos resultados no resultan concluyentes: Baztan et al⁹⁸ en el 2011 aportaron un metaanálisis indicando resultados positivos en el uso de VGI en el ámbito institucional pero resultaron ser heterogéneos en el ámbito

comunitario y Van Haastregt et al⁹⁹ en el 2000, concluyeron en otro estudio que no existían evidencias claras sobre los efectos de las visitas domiciliarias preventivas.

Sin embargo, Gómez et al¹⁰⁰ en el 2003, apuntaron que el modelo tradicional de diagnóstico y tratamiento de enfermedad, solamente clínico, no es muy útil en la mayoría de pacientes adultos mayores, ya que en muy pocas ocasiones la enfermedad aparece aislada, sino que viene acompañada de problemas que afectan a la salud funcional, mental, social y ambiental¹⁰⁰.

Rubenstein et al⁹¹ en 1984 y 1987 demostraron la efectividad de la VGI por una mejora de la mortalidad, institucionalización, funcionalidad, afectiva y ahorro económico. En 1993, Stuck et al¹⁰¹ publicaron un metaanálisis de 28 estudios, en diferentes niveles asistenciales, donde demostraron la efectividad a nivel funcional, cognitivo y de hospitalización⁹¹. En 1994 y 1995 estudios aleatorios randomizados¹⁰² sobre la efectividad de la VGI demostraron beneficios, y establecieron posibles limitaciones en los resultados; pues en la aplicación de la valoración, tanto en el grupo evaluado como en el control encontraron resultados positivos, ya que determinaron que una mala implementación de la VGI y las recomendaciones no consensuadas por el equipo, no implicaba una mejoría en los resultados. En cambio, se demostró efectividad cuando el equipo estaba implicado; produciéndose un aumento del estándar de los cuidados, así como una correcta concienciación por parte de todo el personal⁹².

Stuck¹⁰¹ y Ellis⁹³ demostraron la efectividad de la VGI en cuanto a la disminución de la mortalidad, la permanencia en casa, la función cognitiva y mental y la reducción de reingresos hospitalarios⁹².

Fernández Engracia et al⁹² añaden que no se recomienda desarrollar la VGI en pacientes con buena funcionalidad y estancias cortas, ni tampoco a pacientes con deterioro grave, ya que se demostró no efectiva en estos casos⁹³.

La VGI consigue optimizar los resultados de la evaluación tradicional, ya que produce una mejoría en el estado funcional, la capacidad cognitiva y la función afectiva¹⁰³.

De esta forma, la VGI es la principal herramienta de la Geriátrica, ya que aporta grandes beneficios⁹¹: mejor exactitud en el diagnóstico clínico, mejora de la funcionalidad y estado cognitivo de los adultos mayores, mejor emplazamiento de los pacientes, estancia media hospitalaria menor, reducción significativa de mortalidad, mejora del estado emocional y bienestar, así como el ahorro en costes sanitarios.

La Valoración Geriátrica incluye, según Osterweil¹⁰⁴:

- Evaluar el estado de salud del paciente, así como sus necesidades y recursos.
- Mejorar la identificación y predicción diagnóstica de los problemas.
- Establecer un plan de cuidados que incluyan los aspectos bio-psico-sociales.
- Asegurar una utilización apropiada de los servicios asistenciales, determinando un emplazamiento óptimo y evitando la institucionalización.

Según las evidencias, no existen unos estándares de los componentes que ha de incluir una correcta Valoración Geriátrica Integral, pero hay determinados puntos que es importante incluir¹⁰⁵: Evaluación funcional, evaluación mental y evaluación social, además las últimas tendencias tratan de añadir también una evaluación de la calidad de vida como área independiente¹⁰⁶.

1.1.9.1 VALORACIÓN CLÍNICA (anamnesis y exploración física): enfermedades presentes, carencias sensoriales, síndromes geriátricos, posible incontinencia, antecedentes (familiares, personales, quirúrgicos), ingresos hospitalarios previos, hábitos de vida (consumo de tabaco, alcohol, realización de ejercicio), profesión, fármacos que consuma, caídas sufridas, posible presencia de insomnio, estado nutricional, talla y peso.

La escala para valorar y cuantificar el riesgo de desnutrición: Mini-Nutricional Assessment (MNA-SF) ¹⁰⁷.

1.1.9.2 VALORACIÓN FUNCIONAL: Es un proceso encargado de obtener información sobre la capacidad del adulto mayor para realizar sus actividades de la vida diaria, manteniendo la independencia en su medio habitual⁹². Presenta un gran valor predictivo sobre mortalidad, ingresos hospitalarios, rehabilitación y ubicación al alta⁹².

Las escalas más utilizadas para evaluar las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) son: Índice de Barthel¹⁰⁸, Índice de Actividades de la Vida Diaria de Katz¹⁰⁹ y la Escala de Incapacidad Física de la Cruz Roja¹¹⁰.

1.1.9.3 VALORACIÓN MENTAL: la valoración del estado cognitivo es importante dado que el deterioro cognitivo en el adulto mayor puede llegar al 20% en mayores de 80 años⁹². Así como en la relación de la formación de la caída en sí misma, además de sus posibles consecuencias.

Existen una variedad de posibles test para estudiar la esfera mental: Cuestionario de Pfeiffer¹¹¹, Mini-Examen Cognoscitivo de Lobo¹¹² y la Escala de Deterioro Global de Reisberg¹¹³.

1.1.9.4 VALORACIÓN AFECTIVA: la depresión constituye el trastorno psiquiátrico más frecuente en los adultos mayores, ya que sus síntomas relacionados y las alteraciones del estado de ánimo pueden llegar hasta un 20% en los hombres y un 40% en las mujeres⁹²; repercutiendo en la calidad de vida la situación funcional y cognitiva¹⁰⁶.

Las escalas más empleada para medir esta esfera es: la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage¹¹⁴.

1.1.9.5 VALORACIÓN SOCIAL: permite conocer la relación entre el mayor y su entorno; cuidador principal y otros posibles apoyos familiares; recursos económicos o sociales que disponga; aspectos relacionados con el apoyo familiar y social, los cuales son importantes a la hora de planificar los cuidados para poder ubicar al paciente en el nivel asistencial adecuado y tramitar los recursos sociales que pueda necesitar⁹².

Los instrumentos de medida más empleados son para la valoración social: Escala OARS de recursos sociales¹¹⁵ y la Escala de Valoración Socio-familiar de Gijón¹¹⁶.

Según Gálvez-Cano et al¹¹⁷, la valoración geriátrica integral no debe ser solo un conjunto de problemas de salud, riesgos y déficits, sino que también debe incluir y promover los aspectos positivos de la salud de la persona mayor (en el ámbito físico y en los aspectos mentales y anímicos). De esta forma, se debe de prestar los medios para disponer de un entorno con buenas condiciones familiares y de actividad, de ocio o tiempo libre, de ayuda a la familia o voluntariado e incluso laborales, puesto que todas estas acciones van a permitir que la persona mayor disfrute de su tiempo y experimente un envejecimiento activo, saludable; incluso, exitoso¹¹⁷.

1.1.10 EVALUACIÓN DEL RIESGO DE CAÍDAS:

Ante toda caída se debe realizar una valoración que debe ser exhaustiva, para poder realizar posteriores recomendaciones con el objetivo de prevenir nuevas caídas y que tiene que incluir los siguientes aspectos¹¹⁸.

1.1.10.1 ANAMNESIS DETALLADA: factores predisponentes de la caída (síntomas prodrómicos o influencia de factores ambientales), circunstancias en las que se produjo la caída, las consecuencias que se desencadenaron, tiempo de permanencia en el suelo. Antecedentes personales, familiares y quirúrgicos, fármacos, hábitos, eliminación...

En ocasiones es necesaria la colaboración de un familiar o cuidador para recoger la información, además se debe de tener en cuenta realizar la entrevista en un entorno de silencio e iluminación adecuada y así facilitar la comunicación y la confianza con el paciente¹¹⁹.

1.1.10.2 VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL (VGI): requiere una aproximación multidimensional e interdisciplinaria con el objetivo de detectar las capacidades y déficits del adulto mayor para poder establecer un plan exhaustivo de cuidados para el tratamiento y el seguimiento a largo plazo del

paciente. Deberá incluir una valoración en las diferentes esferas: biomédica, mental, funcional y socio-familiar, anteriormente desarrolladas.

1.1.10.3 EXPLORACIÓN FÍSICA: es de especial importancia el análisis del aparato cardiovascular, sistema nervioso y aparato locomotor¹²⁰.

La exploración es como la de una persona adulta, pero lleva más tiempo debido al mayor número de hallazgos exploratorios¹²¹. San Joaquín et al¹⁰⁶ la estructuran de la siguiente manera:

Primero se realiza una Inspección general: aspecto, cuidado, aseo, colaboración en la exploración. Más adelante determinaremos las constantes vitales: temperatura, tensión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria, y después se comienza la exploración física como tal:

- Cabeza: evaluar arterias temporales, boca (estado dentario, prótesis dentales, presencia de micosis oral, tumoraciones), pares craneales, ojos (ectropión/entropión, cataratas).

- Cuello: comprobar si existencia de bocio, adenopatías, ingurgitación yugular, latidos y soplos carotídeos y rigidez cervical.

- Tórax: la exploración incluye la auscultación cardíaca y pulmonar, la existencia de deformidades torácicas y escoliosis, y la palpación de mamas.

- Abdomen: seguir los pasos clásicos: inspección, palpación, percusión y auscultación.

- Tacto rectal: para descartar la presencia de impactación fecal, hemorroides o tumoraciones.

- Extremidades: valorar la situación vascular y muscular, presencia o ausencia de pulsos periféricos, existencia de edemas y limitaciones/deformidades articulares.

- Neurológico: analizar la marcha, el equilibrio, el tono muscular, la fuerza y sensibilidad. También valorar la presencia de trastornos del habla, temblor, rigidez, acinesia y reflejos de liberación frontal.

-Piel: lesiones tróficas, úlceras por presión o vasculares y signos de isquemia¹⁰⁶.

1.1.10.4 VALORACION DE LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS: evaluación oftalmológica (exploración de cada ojo y analizar: antecedentes oftalmológicos, traumatismos o cirugía previa, diabetes, enfermedad relacionada, uso de gafas) y evaluación auditiva (otoscopia para descartar presencia de cuerpos extraños o tapones de cerumen).

1.1.10.5 VALORACIÓN DEL EQUILIBRIO Y LA MARCHA: ya que son muchos los estudios que relacionan las caídas con los trastornos del equilibrio y la marcha¹²². Se pueden analizar a través de diferentes escalas como el Test Romberg¹²³, Timed get up and go¹²⁴, Test Tinetti¹²⁵.

1.1.10.6 PRUEBAS COMPLEMENTARIAS: no existe un protocolo como tal que determine cuáles son las pruebas que se deban de realizar, es decir; se llevan a cabo según la valoración realizada. Normalmente suele ser útil una analítica sanguínea que incluya parámetros celulares (anemias), perfil bioquímico, ionograma y sedimento de orina. El estudio también se puede complementar con un electrocardiograma, radiografía de tórax y otras pruebas¹²¹.

Hay que tener en cuenta al interpretar determinadas pruebas funcionales y resultados de analítica de laboratorio, que aunque los límites de normalidad de los resultados no son muy diferentes que en los adultos, puede haber modificaciones por el propio envejecimiento o incluso por la acción de los fármacos que los adultos mayores lleguen a tomar¹²¹.

1.1.10.7 VALORACIÓN DEL ENTORNO: es preciso conocer la situación de convivencia, quién es su cuidador principal, sus apoyos más cercanos, cuál es su vivienda, características del inmueble (suelos, escalera, ascensor, baño...) para poder detectar obstáculos ambientales y poder llevar a cabo una prevención completa.

1.1.11 TIPOS DE ADULTOS MAYORES:

Como dice Gómez¹⁰⁰, gracias al procedimiento de la Valoración Geriátrica Integral, se puede clasificar al adulto mayor en diferentes etapas o estadios.

Engracia Fernández et al⁹² señalan que en la práctica asistencial encontramos diferentes perfiles de adultos mayores: no sólo el de tipo autónomo, también el que presenta diferentes grados de dependencia. Es por ello, que surge la necesidad de categorizar (en función del estado de salud, patologías, funcionalidad y dependencia) y así, poder realizar una valoración geriátrica más precisa, con el objetivo de detectar sus necesidades y aplicar unos cuidados más individualizados⁹².

Robles y Miralles¹²⁶ señala cuál es la tipología de adultos mayores y la categorización que ha adquirido un mayor consenso en nuestro país:

1.1.11.1 ADULTO MAYOR ENFERMO: persona mayor de 65 años con una enfermedad aguda, cuyo comportamiento es similar al enfermo agudo. Suelen ser personas que acuden a consulta o ingresan en los hospitales por un proceso único, no suelen presentar otras enfermedades importantes ni problemas mentales o sociales. Sus problemas de salud pueden ser atendidos y resueltos con normalidad dentro de los servicios tradicionales sanitarios¹²⁶.

1.1.11.2 ADULTO MAYOR FRÁGIL: persona de edad avanzada, a partir de los 75 años, que por condiciones médicas, mentales o sociales, se encuentra en una situación de equilibrio inestable. Presenta alto riesgo de cambios en su salud que precisan del uso de recursos de salud o sociales. Puede presentar una o varias enfermedades de base, que cuando están compensadas permiten al mayor mantener su independencia básica, gracias a un delicado equilibrio con su entorno socio-familiar, pero con cualquier cambio (infección, caída, cambios de medicación, hospitalización...) pueden llegar a una situación de pérdida de independencia que precisa el uso de recursos sanitarios y/o sociales¹²⁶.

1.1.11.3 ADULTO MAYOR GERIÁTRICO: persona de edad avanzada con enfermedad crónica incapacitante; suele presentar problemas de dependencia física, mental y/o social¹²⁶.

1.2 CAÍDAS:

1.2.1. DEFINICIÓN:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define caída como “la consecuencia de cualquier acontecimiento que precipita al paciente al suelo, contra su voluntad”. Dicha precipitación suele ser repentina, involuntaria e insospechada y puede ser confirmada por el paciente o por un testigo¹²⁷.

Tinetti¹²⁸ definió la caída como “un cambio de posición repentino y sin querer que lleva a un individuo a aterrizar en un nivel más bajo, sobre un objeto, el suelo o la tierra y que no sea como consecuencia de una parálisis repentina, un ataque epiléptico o una fuerza externa abrumadora”.

1.2.2. IMPORTANCIA Y MAGNITUD DEL PROBLEMA:

Las caídas conforman uno de los denominados Grandes Síndromes Geriátricos o Gigantes de la Geriátrica y ellas en sí mismas representan un marcador de fragilidad¹²⁹.

El futuro que se prevé es con la mayor parte de la población envejecida, propensa a enfermedades crónicas y degenerativas y con tendencia a sufrir caídas¹³⁰.

Las caídas tienen impacto en toda la población pero son los adultos mayores los que se encuentran en mayor riesgo de caída mortal¹³¹, ya que las caídas suponen la primera causa de muerte accidental en mayores de 65 años, siendo responsables del 70% de las muertes accidentales en mayores de 75 años¹³².

Las caídas en los adultos mayores representan un problema de salud pública en todo el mundo debido a su frecuencia, la morbi-mortalidad asociada a las

caídas y al elevado coste en recursos sanitarios que suponen^{133, 134}. Se ha comprobado que existe una fuerte evidencia de que los pacientes adultos mayores que sufren un traumatismo tienen mayor riesgo de morbilidad y mortalidad en comparación con los pacientes más jóvenes¹³⁵.

1.2.3. EPIDEMIOLOGÍA:

Los accidentes representan la quinta causa de muerte en el mundo, y de ellos las dos terceras partes son caídas, dentro de las cuales un 75% se producen en personas de más de 65 años¹³⁶.

Las caídas constituyen la primera causa de muerte accidental en mayores de 65 años y la sexta causa de mortalidad global. Pueden llegar a representar el 75% de las muertes accidentales en los mayores de 75 años¹²⁹.

Se calcula que aproximadamente el 30% de las personas que residen en la comunidad, mayores de 65 años, autónomas e independientes, experimentan una caída una vez al año y éste porcentaje puede aumentar hasta el 50% en los adultos mayores de 80 años¹³⁷.

En cuanto a la frecuencia de las caídas, se ha encontrado relacionada directamente con la edad y el sexo.

La prevalencia es mayor en el sexo femenino, ya que se ha calculado que tienen historia de caídas un 20% de los hombres mayores de 65 años, frente al 40% de las mujeres mayores de 65 años¹²⁷. Aunque después de los 75 años se iguala en ambos sexos, pasando a tener la misma incidencia de caídas los hombres que las mujeres¹²⁷.

Se estima que las mujeres tienen un 58% más de probabilidades de sufrir una lesión por una caída no mortal, en comparación de los hombres¹³⁸.

En cambio, la tasa de mortalidad asociada a las caídas es mayor para los hombres que para las mujeres¹⁴⁰.

Además se ha encontrado también mayor incidencia cuánto mayor es la edad de las personas, siendo el grupo de mayores de 80 años el más afectado¹³⁹.

Las complicaciones de las caídas son la principal causa de muerte por accidente en las personas mayores de 65 años¹²⁷.

Se estima que el 20% de las caídas necesitan atención sanitaria, siendo la causa de aproximadamente el 10% de las consultas en los servicios de urgencias y del 6% de las hospitalizaciones urgentes en adultos mayores¹⁴¹.

Los mayores ingresan en los hospitales por lesiones relacionadas con las caídas con una frecuencia cinco veces mayor que por lesiones de otras causas¹⁴².

Se estima que entre el 8 y el 10% de las caídas tienen como consecuencia una lesión grave¹⁴³. La más frecuente, a la vez que más lesiva y costosa de tratar es la fractura de cadera¹³⁴, ya que el 88% de las fracturas de cadera se comprobaron que se debían a caídas y sólo el 8% eran consecuencia de accidentes y un 3% de fracturas patológicas¹⁴⁴.

Se ha estimado que los adultos mayores ingresados por fractura de cadera generan estancias medias dobles que por cualquier otra causa de ingreso. Además de que entre el 30 y 45% de los casos, mantendrán una dependencia funcional importante para la realización de actividades de la vida diaria¹²⁹.

Otro dato que se debe tener en cuenta, es que se calcula que entre un 25 y un 40 por ciento de las personas mayores que no se han caído nunca, tienen miedo a que les pueda suceder, y entre un 40 y 73% en aquéllas que sí se han caído¹²⁷.

1.2.4. GRUPOS DE RIESGO DE CAÍDAS:

Ribera Casado et al¹⁴⁵ dividieron la población adulta mayor en tres grupos¹⁴⁶, teniendo en cuenta los factores de riesgo que aumentan el riesgo de caídas: la edad, la historia de caídas previas, las alteraciones de estabilidad y/o marcha y el número de fármacos consumidos.

Alto riesgo: aquellas personas adultas mayores que reúnen varios de los factores de riesgo anteriores, que sean mayores de 75 años y que padezcan patologías crónicas o que residan en centros institucionalizados.

Riesgo intermedio: adultos mayores entre 70 y 80 años que son independientes pero con un factor de riesgo específico.

Riesgo bajo: personas menores de 75 años, con buena movilidad, que no están enfermos, pero que han podido tener alguna caída previa, generalmente por un descuido.

Studenski et al¹⁴⁷ en los años 90 propone una clasificación del riesgo de caídas según la capacidad funcional del adulto mayor:

Bajo riesgo de caída: adultos mayores con una importante limitación de movilidad, prácticamente inmóviles, o al contrario; aquellas personas que mantienen muy buena movilidad y estabilidad.

Alto riesgo de caída: adultos mayores que presentan movilidad con cierto grado de inestabilidad (estando este riesgo influido por el grado de alteración de la movilidad), con tendencia a evitar los riesgos y con un alto grado de amenazas ambientales.

Según el estudio ICARE¹⁴⁸, las caídas en las personas adultas mayores con buen estado de salud y que envejecen con éxito son mucho más violentas en comparación con las sufridas por los ancianos frágiles. Tal vez sea por ello que haya autores que añaden en el grupo de riesgo, además de los adultos mayores frágiles, aquellos llamados “vigorosos”; que engloban a varones no muy mayores, funcionalmente válidos o con elevado índice de autonomía que realizan actividades peligrosas para ellos, normalmente fuera del domicilio.

1.2.5. TIPOS DE CAÍDAS:

Los anteriores tipos de clasificaciones identifican a los sujetos que sufren la caída, pero no a la caída en sí misma. Calleja et al¹⁴⁹ en el 2010 establecen una clasificación de caídas, basada en la causalidad y tiempo de permanencia en el suelo:

-Caída accidental: producida por causa ajena del adulto mayor sano, como puede ser un tropiezo, y no se repite.

De esta forma, surge el concepto accidental, ayudándonos a distinguir claramente las caídas que son de origen intrínseco a la persona o bien externo a ella¹⁵⁰. Caídas no accidentales pueden ser aquellas en las que se produce una situación de pérdida súbita de conciencia en una persona activa o aquellas caídas que ocurren en personas con alteración de la conciencia (por patologías crónicas, por efectos secundarios de la medicación o dificultad en la deambulación).

-Caída de repetición: por persistencia de factores de riesgo como patologías crónicas, polimedicación, pérdidas sensoriales...

-Caída prolongada: se identifica así cuando el adulto mayor permanece en el suelo más de 15 minutos por incapacidad de levantarse sin ayuda.

También se pueden clasificar según la presencia de lesiones:

-Lesiones graves: caídas que tienen como consecuencia una luxación, fractura o traumatismo craneoencefálico.

-Lesiones leves: caídas que tienen como consecuencia, contusión, laceración o hematoma¹⁵¹.

También se pueden distinguir los tipos de caídas, según el ambiente en el que se desarrollen:

-Caídas en el hogar.

-Caídas fuera del hogar¹⁵².

Asimismo, según la frecuencia de las caídas que sufren las personas adultas mayores se pueden clasificar éstas en¹⁵³.

-Personas que sufren caídas: han sufrido una caída en un periodo comprendido entre 6 y 12 meses^{151,154,155}.

A su vez se pueden calificar como:

-Caedores múltiples: en caso de haberse caído dos o más veces en los últimos seis meses¹⁵¹.

-Caedores ocasionales: si han sufrido una única caída en un período determinado.

-Personas que no se caen¹⁵⁶.

1.2.6. FACTORES DE RIESGO DE SUFRIR UNA CAÍDA:

Se ha comprobado cómo el riesgo a sufrir una caída aumenta linealmente según el número de factores de riesgo que presente el adulto mayor, por lo que la predisposición a caer puede ser el resultado de la aparición de múltiples alteraciones¹⁵⁶.

También la probabilidad de lesión tras una caída depende tanto de las características intrínsecas de la persona, como de las circunstancias relacionadas con la caída¹⁵⁷.

La mayoría de los estudios indican que las caídas producidas en personas mayores tienen un origen multifactorial. Los factores identificados se asocian con la salud, factores sociales y ambientales, los cuales interactúan con los cambios fisiológicos que se relacionan con la edad^{156, 141,133}.

Aunque el riesgo de caídas se incrementa conforme aumentan los factores de riesgo, cabe destacar que los factores intrínsecos son responsables hasta un 80% de las mismas por los trastornos que producen en el equilibrio y la marcha¹⁵⁶.

Es importante conocer cuáles son los factores de riesgo implicados en cada persona para llevar a cabo estrategias encaminadas a prevenirlas y así evitar las caídas de repetición así como sus consecuencias¹⁵⁸.

La caída suele ser el resultado de una compleja interacción de factores intrínsecos, factores extrínsecos y factores circunstanciales, existiendo incluso otro tipo de factores que han dado lugar a lo que algunos autores han llamado “caídas inclasificables”¹⁵⁹.

1.2.6.1 FACTORES DE RIESGO INTRÍNSECOS:

1.2.6.1.1 Cambios fisiológicos del envejecimiento:

Las principales alteraciones que se desarrollan en el envejecimiento y que predisponen la ocurrencia de caídas son las siguientes:

-Inestabilidad: el envejecimiento produce en la persona un deterioro de los mecanismos reflejos fundamentales en la bipedestación y la marcha estable, es decir; se produce una disminución de velocidad del arco reflejo (responsable del mantenimiento del equilibrio) y una atrofia muscular (junto con la deficiente mecánica articular) que dificulta la ejecución de una respuesta rápida. Según Kaller, este patrón de la marcha es característico de las personas mayores, que presentan inestabilidad postural y cambios en la marcha¹⁶⁰.

-Alteraciones oculares: El envejecimiento se asocia a la aparición de cataratas, disminución de la percepción y agudeza visual, disminución de la capacidad en la discriminación de colores, trastornos de tolerancia a la luz y adaptación a la oscuridad¹⁶¹. Los problemas visuales se relacionan con el 25- 50% de las caídas¹⁶².

Se ha descubierto que es más importante la pérdida de sensibilidad, que la de agudeza visual, en la formación de las caídas; siendo las consecuencias de no ver un objeto pequeño, mucho menos traumáticas que las de no ver con claridad un escalón¹²⁰.

-Alteraciones vestibulares: con el envejecimiento se producen cambios anatómicos y fisiológicos, como la pérdida de elasticidad y fuerza de las estructuras del oído externo, conllevando un adelgazamiento de la superficie

epitelial y atrofia del tejido subcutáneo¹⁶³. Estos cambios no afectan a la audición como tal, pero sí a la toma de impresiones y el uso de audífonos.

En el oído interno se encuentran elementos estructurales, sensoriales, neurales, vasculares, sinápticos y mecánicos que son vulnerables al envejecimiento¹⁶⁴. Por lo tanto, se producen cambios estructurales y químicos que alteran el modo en que la información auditiva es codificada¹⁶⁵.

Se producen hipoacusias, angioesclerosis, atrofia de células, alteraciones bioeléctricas... que causan una respuesta deficiente del reflejo vestíbulo-ocular y del sentido de la orientación de la persona mayor respecto del entorno.

-Alteraciones neuroendocrinas: al envejecer se produce una disfunción tiroidea en los sistemas que regulan la homeostasis del calcio, permaneciendo el de tipo sérico constante por mayor reabsorción ósea, lo que conlleva un mayor riesgo de osteoporosis. Muchos mayores al no ingerir suficiente calcio y presentar una deficiencia de vitamina D, la cual se asocia a una debilidad muscular que contribuye al riesgo de caídas¹⁶⁶.

-Alteraciones músculo-esqueléticas: con el envejecimiento se produce una disminución progresiva de la masa muscular (sarcopenia), disminuyendo a su vez la fuerza muscular de los músculos: cuádriceps, extensores de la cadera, dorsiflexores del tobillo y tríceps. Se ha conocido que la presencia de sarcopenia, junto a un IMC inferior a 20, una disminución del diámetro de la pantorrilla y la imposibilidad de mantenerse sobre una pierna durante cinco segundos, contribuyen a un mayor riesgo de sufrir una caída¹⁶⁷.

Por otro lado, con el envejecimiento aparecen alteraciones biomecánicas articulares que pueden producir caídas.

Las regiones anatómicas donde se producen las alteraciones son las siguientes:

-Columna vertebral: al perder tono muscular los grupos paravertebrales posteriores, se produce un aumento de la cifosis dorsal y dorsolumbar, compensándose con una acentuación de la lordosis lumbar, desplazándose el centro de gravedad.

-Cadera: rigidez articular, disminución de la movilidad articular, insuficiencia de la musculatura abductora y disimetría de la extremidad por acortamiento. Estas alteraciones facilitan la producción de caídas.

-Rodilla: inestabilidad progresiva, disminución de la movilidad articular, claudicación espontánea, gonartrosis.

-Pie: deformidades, atrofia muscular, disminución de la movilidad de las articulaciones interóseas del metatarso y tarso, atrofia de las células fibroadiposas del talón.

También debemos destacar que la pérdida de densidad es un factor determinante en la producción de fracturas¹⁶⁸, por lo que una disminución de la derivación estándar con respecto a la densidad ósea considerada normal para los adultos mayores, incrementa el riesgo de fracturas en 2.7 veces^{169, 170}.

1.2.6.1.2 Procesos patológicos crónicos que predisponen la producción de caídas

-Patologías cardiovasculares:

-Hipersensibilidad del seno carotideo: puede ser la causa de caídas de repetición sin explicación¹⁷¹.

-Cardiopatía isquémica, miocardiopatía obstructiva, arritmias cardíacas, valvulopatías: que provocan un bajo gasto cardíaco, favoreciendo de esta manera las caídas.

-Hipotensión ortostática: disminución de 20mm de Hg. o más de la tensión arterial sistólica, al pasar del decúbito a la bipedestación. En adultos mayores residentes en la comunidad, se estima una prevalencia de la misma del 5 al 25%¹⁷². Suele aparecer en personas mayores con factores de riesgo predisponentes como bajo gasto cardíaco, hipovolemia, parkinsonismo, alteraciones endocrino-metabólicas o medicaciones (hipotensores, ansiolíticos, antidepresivos o vasodilatadores)¹⁷³.

No suelen producir caídas como tal en adultos mayores y en caso de que sí, suelen ser sin grandes consecuencias, en mayores que se mueven relativamente despacio, ya que los cambios en la presión sanguínea no afectan al flujo hacia el cerebro y además suelen tener tiempo para tomar precauciones y evitar la caída¹⁷⁴.

-Patologías neurológicas:

-Accidente vascular cerebral: esta patología se asocia a las caídas por el déficit agudo de fuerza en las extremidades inferiores, además de por el tipo de marcha hemipléjica que queda como secuela en un ictus. Esta marcha mantiene una base de sustentación pequeña, ya que la persona tiene que balancear la pierna afectada en un arco hacia afuera para asegurar el despegue, mientras que hay una flexión lateral del tronco hacia el lado sano; existiendo por tanto, un alto riesgo de caída¹⁷⁵.

-Enfermedad de Parkinson: supone un factor de riesgo por la marcha típica que presenta, ya que se produce una bradicinética, con pasos cortos y muy lentos; así como mal despegamiento del suelo, que produce generalmente una pérdida de equilibrio hacia delante, pudiendo precipitarse al suelo la persona¹⁷⁶.

-Demencias, alteraciones cognitivas y cuadros confusionales: asociados a diferentes clases de marchas patológicas (como la marcha apráxica y la atáxica), pudiendo incrementar el número de caídas.

En la demencia, el riesgo de caída es mayor por encontrarse alterada la capacidad de percepción espacial, comprensión y orientación geográfica¹⁷⁷.

-Alteraciones musculares relacionadas con afectación de la transmisión nerviosa.

-Alteraciones cerebelosas: marcha atáxica cerebelar.

-Convulsiones.

-Síncopes: suponen la pérdida de conciencia súbita con recuperación espontánea. Se producen por la disminución del flujo sanguíneo cerebral¹⁷⁸. O también por alteraciones metabólicas como la hipoglucemia o la hipoxia. Suele ser frecuente que se produzcan por reacciones vasovagales, hipotensión ortostática, arritmias cardíacas, aunque muchas veces no se detecta el motivo con claridad¹⁷⁸. Son una causa importante pero no muy común de caídas.

-Patologías musculo-esqueléticas: alteraciones en diferentes niveles, como deformidades de la columna, artrosis, artritis, fracturas, modificaciones del pie... que facilitan la producción de caídas en el adulto mayor debido a la producción del dolor, inestabilidad articular y aparición de posiciones articulares viciosas. Se desarrollan en cualquier artropatía degenerativa en fase avanzada y se deben a la incongruencia mecánica secundaria a la erosión del hueso subcondral y a la producción de osteofitos¹⁷⁹.

Hacer especial mención a la patología del pie: artrosis, procesos inflamatorios articulares, alteraciones estáticas del antepié (hallux valgus, dedos en garra, metatarsalgias, deformidades de las uñas...) o problemas secundarios a isquemias o alteraciones metabólicas, que conllevan al empleo de calzado poco adecuado, que no sujeta de manera adecuada el pie, implicando así una inestabilidad que puede producir caídas del adulto mayor¹⁸⁰.

1.2.6.2 FACTORES EXTRÍNSECOS:

1.2.6.2.1 Factores yatrógenos

-Uso de fármacos: Los fármacos pueden ser causa de caídas por sí solos o por el empeoramiento de enfermedades de base, ya que el envejecimiento produce cambios farmacocinéticos que modifican la vida media del medicamento), y alteraciones farmacodinámicas (que pueden generar respuestas inesperadas en estos pacientes) ¹⁸¹.

Son múltiples los accidentes que ocurren debido a los efectos secundarios y al mal cumplimiento de la prescripción (por fallos de memoria, confusión entre

fármacos, automedicación), ya que implica la aparición de reacciones adversas (como la somnolencia, pérdida de reflejos, agitación o alteraciones visuales) y se produzca un aumento del riesgo de caídas¹⁸².

El promedio de fármacos diariamente consumidos por este grupo de edad oscila de 5 a 12 fármacos¹⁸³. Se debe tener en cuenta que cuando se administran dos o más fármacos, la posibilidad de interacción es de un 6% pero el riesgo aumenta a un 50% cuando se administran 5 fármacos y a un 100% con el uso de 8 fármacos¹⁸⁴.

Por otro lado, diversos estudios han demostrado que existe una relación directa entre el número de medicamentos y el mayor riesgo de sufrir una caída, por lo que una cifra de cuatro o más fármacos es notablemente peligrosa¹⁸⁵.

Los grupos asociados a las caídas son:

-Psicolépticos: se ha detectado una relación entre el aumento de caídas y la toma de más de un psicofármaco¹⁸⁶.

Se ha comprobado que las benzodiazepinas de vida media larga incrementan el riesgo de caídas (sobre todo de fractura de cadera), debido o por su elevada vida media o por una elevada dosificación si no se tiene en cuenta los ajustes según la masa corporal o la función renal del adulto mayor¹⁸⁷.

-Psicoanalépticos: los antidepresivos tricíclicos también se han asociado a un deterioro del equilibrio y la capacidad de reacción.

-Cardioterápicos: la digoxina puede causar una intoxicación digitálica, conllevando: debilidad muscular, trastornos psíquicos, agitación, somnolencia, arritmias, delirio, trastornos visuales... que producen el aumento de riesgo de caídas¹⁸⁸.

-Hipotensores: causantes de originar una hipotensión o una disminución del flujo sanguíneo cerebral¹⁵⁶.

-Diuréticos: disminuyen el potasio, produciendo debilidad muscular, disminución del volumen sanguíneo; que conlleva a una bajada tensional

o deshidratación. También aumentan el nivel de ácido úrico, pudiendo hacer dificultosa la deambulaci3n¹⁸⁸.

Contribuyen a la aparici3n de incontinencia urinaria (considerada otro de los Grandes S3ndromes Geriátricos) que suele predisponer la ca3da por la urgencia del desplazamiento para llegar al ba3o.

-Hipoglucemiantes: contribuyen a la aparici3n de hipoglucemias y s3ncopes, aumentando el riesgo de ca3das.

-AINES: pueden condicionar ca3das por sangrado digestivo, insuficiencia renal o cuadros confusionales¹²⁹.

-Consumo de alcohol: puede representar una causa encubierta de inestabilidad y ca3das. Es el principal motivo en intoxicaciones de adultos mayores, implicando ca3das. La ataxia impulsada por la intoxicaci3n et3lica se potencia en situaciones de deterioro sensorial o propioceptivo¹²⁹.

1.2.6.2.2 Factores ambientales: derivados de la actividad o del entorno

-Factores derivados de la actividad: la mayor3a de las ca3das se desarrollan mientras el adulto mayor realiza actividades de la vida diaria, pero tambi3n pueden producirse por realizar “actividades peligrosas” o costumbres que inconscientemente tambi3n lo sean, como por ejemplo: el uso de calzado inadecuado, movimientos o giros bruscos, subirse en sillas o taburetes, subir o bajar escaleras y caminar descalzo.

-Factores derivados del entorno: a trav3s del estudio ICARE¹⁴⁸, se ha podido comprobar que el mayor porcentaje de ca3das se da en el domicilio, y con una menor frecuencia en la calle, y en lugares p3blicos interiores y exteriores. Esto convierte a la vivienda en un lugar peligroso, ya que la mayor3a no se encuentran correctamente adaptados. Entre las barreras arquitect3nicas en el domicilio nos encontramos: suelos irregulares y deslizantes; presencia de alfombras, cables y obstáculos en general; mobiliario que obstruye el paso; escaleras sin barandillas; estantes elevados; iluminaci3n deficiente; lavabos o retretes muy altos; ducha o ba3era sin barras; camas altas y estrechas.

1.2.7. CONSECUENCIAS:

Las caídas en el adulto mayor conforman un importante problema sanitario, debido a su alta prevalencia y a las graves consecuencias (físicas, funcionales, psicológicas, sociales y económicas) que se derivan de ellas, además conllevan también una elevada mortalidad¹⁸⁹.

Las caídas son asociadas a una restricción de la movilidad, disminución de la capacidad para realizar actividades de la vida diaria, pérdida de seguridad, miedo a volver a caerse, depresión, incremento del riesgo de dependencia de un cuidador y de ingreso en una residencia, además de las repercusiones individuales, familiares, sociales y económicas que estas circunstancias acarrear¹³⁶.

1.2.7.1 COMPLICACIONES FÍSICAS, INMEDIATAS:

1.2.7.1.1. Fracturas: Se ha estimado que un 5-8% de las personas mayores residentes en la comunidad que caen van a sufrir una fractura¹³⁴. Parece ser que en el 90% de las fracturas (las más frecuentes: de cadera, antebrazo, húmero y pelvis) es posible encontrar un antecedente de caída (generalmente de bajo impacto traumático, con mínima afectación de tejidos blandos)¹⁹⁰.

La disminución de la masa ósea asociada a la osteoporosis y las caídas de repetición con traumatismo de bajo impacto son los factores de riesgo más importantes asociados a las fracturas¹⁶⁸.

1.2.7.1.2 Contusiones, heridas: aparecen en la mayoría de las caídas y al no requerir generalmente atención sanitaria urgente, pueden pasar desapercibidas (encubriendo la caída), minimizando el impacto funcional que pueden tener al restringir la movilidad del mayor y pudiendo suponer posteriormente repercusiones importantes, incluso ocasionando discapacidades¹⁷⁸.

1.2.7.1.3 Traumatismos craneoencefálicos (TCE): las caídas pueden ocasionar conmociones cerebrales o lesiones ocupantes de espacio que requieran intervención quirúrgica¹⁹¹.

También puede producirse un hematoma subdural, subagudo o crónico, ante traumatismos mínimos, a los 15-30 días del traumatismo. Es por ello junto con

una sintomatología poco específica y fluctuante, puede resultar complicado establecer un diagnóstico¹²⁰.

1.2.7.1.4 Traumatismos torácicos: pueden modificar la mecánica ventilatoria y producir infecciones respiratorias graves.

1.2.7.2 COMPLICACIONES FÍSICAS, TARDÍAS:

1.2.7.2.1 Estancia prolongada en el suelo: la dificultad de levantarse del suelo tras una caída, puede hacer que el adulto mayor permanezca en el suelo más de una hora, causando: deshidratación (diarreas, vómitos, taquipnea, distermia), infecciones (neumonías, ITU), rabdomiólisis (con riesgo de insuficiencia renal aguda) e hipotermia (frialdad, disminución fuerza muscular, somnolencia, arritmias).

1.2.7.2.2 La inmovilidad: la limitación funcional puede conducirle a la misma, aumentando el riesgo de presentar:

- Contracturas articulares y atrofas musculares.

- Úlceras por presión: la inmovilidad producida por fracturas supone un factor de riesgo en su formación.

- Alteración en diferentes órganos: enlentecimiento del tránsito intestinal (estreñimiento), mayor dificultad ventilatoria por la inmovilidad o postura en decúbito, cuadros confusionales agudos.

- Tromboembolismo pulmonar, trombosis venosa profunda.

1.2.7.3 CONSECUENCIAS ECONÓMICAS: se produce un incremento de las necesidades de los recursos socio-sanitarios, debido a las complicaciones agudas o por las secuelas de inmovilidad, suponiendo un impacto económico. Por ejemplo, en España según un estudio llevado a cabo por la Fundación Mapfre, el gasto derivado de los accidentes en adultos mayores asciende a 423 millones de euros, siendo las caídas las responsables del 83% de estos accidentes¹⁹².

1.2.7.4 CONSECUENCIAS SOCIALES: La inmovilidad y la pérdida de independencia en las AVD, pueden provocar cambios de hábitos, aislamiento

social (disminución de los contactos, y salidas del domicilio) y a veces la institucionalización de los mayores¹²⁰.

1.2.7.5 CONSECUENCIAS PSICOLÓGICAS: se ha estimado que entre el 9 y el 26% de las personas que han sufrido una caída reconocen que ésta le ha cambiado su vida¹⁹³.

La pérdida de autoconfianza para desarrollar las actividades básicas de la vida diaria es una consecuencia fundamental de las caídas y elemento importante del síndrome poscaída¹⁹⁴.

1.2.7.5.1 Síndrome poscaída:

Múltiples investigaciones advierten que existe una elevada proporción de adultos mayores que presentan secuelas psicológicas como consecuencia de haber sufrido una caída¹⁹⁵.

Murphy e Isaacs¹⁹⁶ en 1982, nombraron por primera vez el Síndrome Psicológico Post-caída o Síndrome de Kennedy, que se considera como el conjunto de consecuencias a corto y largo plazo que no se derivan directamente por las lesiones físicas que son originadas en el momento de la caída¹⁹⁷.

El Síndrome Psicológico Poscaída se compone de cambios de comportamiento y de actitudes que pueden detectarse en las personas que han padecido una caída, así como en su entorno familiar y social, y que provocará una disminución de las actividades físicas y sociales¹⁹⁸.

Se caracteriza fundamentalmente por el miedo a padecer una nueva caída, la pérdida de confianza para desarrollar una determinada actividad sin caerse y una disminución de la movilidad, así como de la capacidad funcional¹⁹⁸.

Según Legters¹⁹⁵, supone una alteración de la percepción individual de sus propias capacidades, unido a un deterioro de la autoestima y confianza en sí mismo, así como una restricción de la intensidad y miedo intenso a volver a caer.

En el estudio de Vellas et al¹⁴⁸, se ha observado cómo las consecuencias psicológicas han resultado importantes no sólo en aquellos mayores que al caerse han sufrido un traumatismo; también los mayores de 75 años, los que viven solos y aquellos que son incapaces de levantarse inmediatamente tras sufrir una caída, todos ellos manifiestan haber cambiado su estilo de vida¹⁴⁷.

Se ha estimado que un 25% de los adultos mayores que refieren haber sufrido una caída padecen este síndrome¹⁹⁹. También se ha conocido que resulta ser agravado en aquellas personas mayores que han sufrido dos o tres caídas, por lo que se identifica a la propia caída como un factor de disminución de la movilidad, afectándose así, el estado cognitivo, emocional y de salud en general¹⁹⁸.

1.2.7.5.2. Características del síndrome post-caída:

Dentro de las características del Síndrome post-caída se encuentra:

1.2.7.5.2.1 Miedo a volver a caer:

Se calcula que entre el 25% y el 55% de las personas adultas mayores que viven en la comunidad reconocen tener miedo a caer²⁰⁰.

Dicha prevalencia es mayor entre las mujeres y los adultos mayores con historia previa de caídas²⁰¹.

El temor a caer abarca un conjunto de consecuencias, como es el aumento de las precauciones en el desempeño de las actividades de la vida diaria con una actitud protectora debida a una posible nueva caída, incluso restringiendo excesivamente las actividades que puede llegar a ser invalidante²⁰².

El restringir de esta forma la actividad por el miedo contribuye a una pérdida de la independencia²⁰³.

También puede producir una reducción de interacción social con el entorno²⁰², que implicará una inactividad y deterioro posterior de las capacidades físicas²⁰².

1.2.7.5.2.2. Restricción de la actividad

Hay autores que han denominado esta restricción de actividad como Inmovilidad Autoprotectora¹⁹⁸. Incitada en ocasiones por una sobreprotección por parte de los familiares, cuidadores o profesionales sanitarios, que orienta a una disminución o pérdida incluso de la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria, suponiendo una dependencia que a veces conlleva la institucionalización del adulto mayor¹⁹⁷.

Son escasos los estudios que han examinado esta característica del síndrome poscaída, además suelen ser percepciones de posibles predictores y con muestras no lo suficiente representativas²⁰⁴.

En estas investigaciones se ha comprobado que la restricción de la actividad por miedo a caer se asocia a síntomas depresivos²⁰⁵. A mayor miedo a caer referido, mayores son los niveles de depresión analizados²⁰⁶.

Asimismo, se ha podido detectar peor funcionalidad física, viéndose disminuidas sus capacidades en los adultos mayores que limitaron sus actividades, en comparación con aquellos que no refirieron miedo a caer²⁰⁴. También se ha constatado cómo esos adultos mayores tenían menos apoyo social que aquellos con miedo a caer solos²⁰².

Se ha comprobado cómo algunos mayores restringen su actividad por miedo a caer como resultado directo de una caída accidental. Nevitt et al¹⁵¹ confirmaron la restricción de la actividad en un 16% de personas adultas mayores de la comunidad que habían tenido una caída previamente.

Por otra parte, Vellas et al¹⁴⁸ en un seguimiento de seis meses también a la población mayor comunitaria, registraron que el 41% de los adultos mayores que refirieron haber sufrido una caída, en comparación con el 23% de los que no, llevaron a cabo una restricción de su actividad; además presentaban un bajo estado de salud autopercibido, principalmente en la movilidad y en las funciones cognitivas. Por tanto, esta alteración de la funcionalidad en aquellos adultos mayores con restricción de la actividad, se asocia a una disminución de sus capacidades físicas²⁰²; considerándose dicho fenómeno como un importante predictor de deterioro funcional y discapacidad²⁰⁷.

De esta forma, las intervenciones preventivas destinadas a mejorar las capacidades físicas de fuerza, equilibrio y movilidad es una prioridad en este grupo de elevado riesgo²⁰⁸.

1.2.7.5.2.3 Pérdida de autoconfianza por miedo a caer

La pérdida de autoestima y confianza en las propias capacidades para llevar a cabo actividades básicas e instrumentales de la vida diaria es un elemento importante del síndrome poscaída¹⁹⁷.

Overstall²¹⁰ incluye este término en la definición del síndrome poscaída, describiendo éste como un ciclo que comienza por un episodio de caída, generándose una falta de confianza que a su vez disminuye la movilidad, sucediendo otra vez el fenómeno de una nueva caída²¹⁰.

Tinetti et al¹⁹⁴ señalan que la autoconfianza en las propias capacidades para llevar a cabo actividades comunes de la vida diaria es mejor medida que el propio miedo a caer; demostrando su relación con la actividad física, la capacidad funcional y la relación social. Es decir, comprobaron cómo la autoconfianza en relación a la posibilidad de caerse, llevando a cabo actividades habituales de la vida diaria, están relacionados con las ABVD, AIVD, movilidad y función social.

Podemos evidenciar así la importancia de llevar a cabo el ejercicio de fomentar la confianza en el adulto mayor en el desarrollo de actividades de la vida diaria sin miedo a caerse y así de esta forma, mejorar la movilidad y la disminución del miedo.

1.2.7.5.3 Prevalencia del miedo a caer:

Debemos de tener en cuenta que la prevalencia del miedo a caer en la población adulta mayor comunitaria varía según el tipo de estudio realizado y dependiendo de si presentan historia previa o no de caídas, además del tipo de test utilizado para su evaluación²⁰⁶.

Bien es cierto que se ha comprobado que no sólo las personas que han experimentado una caída previa, también las que no, presentan miedo a caer y la restricción de la actividad que conlleva¹⁵⁶.

En el estudio de Vellas et al, se estima que aproximadamente el 35% de los adultos mayores refieren miedo a caer después de haber sufrido una caída y el 16% considera que la caída ha modificado su estilo de vida¹⁴⁸.

Hay estudios realizados en adultos mayores que viven en la comunidad que reflejan cómo entre el 20 y el 60% refieren miedo a caer^{208, 210} y entre el 20 y el 55% de ellos informaron de restricción en las actividades cotidianas por el miedo a caer^{211, 208}.

Salva et al²¹² localizaron un 64.4% de adultos mayores que manifestaron miedo a una nueva caída después de haber sufrido una y Austin et al²¹³ detectaron cómo un 43% de mujeres entre 70 y 85 años, tras tres años de seguimiento, presentaban miedo a caer.

Cumming et al²¹⁴ en un estudio realizado en población mayor comunitaria observaron que a mayor miedo a caer expresado, mayor fue el riesgo de caídas durante los 12 meses de seguimiento que realizaron.

Friedman et al²¹⁵ comprobaron cómo adultos mayores sin antecedentes de caídas al inicio, pero con miedo a caer en el comienzo del estudio, tuvieron mayor riesgo de caídas según fue avanzando el seguimiento, en comparación con los que no habían referido miedo a caer en un principio.

1.2.7.5.4. Factores de riesgo del miedo a caer:

La comparación de los resultados es difícil de llevar a cabo sobre las investigaciones del miedo a caer, pues hay múltiples formas de medida y cada autor ha empleado una diferente, además la mayoría de estudios incluyen tanto las personas adultas mayores que han sufrido caídas como las que no²⁰¹.

Sin embargo, existen diferentes análisis en literatura que se han planeado como objetivo principal estudiar los factores asociados al miedo a caer.

En la mayoría de los estudios tener una historia previa de caídas accidentales, es decir; el haber padecido al menos una caída, se relaciona como un factor de riesgo para desarrollar el miedo a caer^{216, 217}.

La edad constituye un factor importante, la prevalencia del miedo a caer aumenta con la edad^{215, 217}.

En cuanto al sexo, hay estudios¹⁴⁷ que determinan que el sexo femenino tiene más miedo a caer que el masculino, sin embargo en otros estudios^{208, 202} no resulta igual de significativo.

Howland et al²⁰² se cercioraron de que no solo interviene el sexo femenino, sino también mujeres que cuentan con menores contactos sociales.

Por otro lado, Vellas et al¹⁴⁷ han demostrado que existe una asociación entre la alteración de la marcha y el miedo a caer en los adultos mayores que han experimentado anteriormente una caída.

Numerosos autores han estudiado este fenómeno, y han encontrado una asociación del miedo a caer con los trastornos del equilibrio y la marcha^{218, 206}.

También los mareos^{202, 217} han sido considerados factores de riesgo.

La dependencia funcional en el desarrollo de las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria han sido considerada de la misma forma como un factor de riesgo^{208, 219}.

Muchos adultos mayores ante el miedo a caer, comienzan a restringir el desarrollo de las actividades de la vida diaria. Dicha restricción es denominada por algunos autores como "inmovilidad autoprotectora" y se debe de valorar en cada persona porque puede ser perjudicial para su salud en todos sus aspectos.

Dentro de las caídas y más en concreto, el síndrome poscaída, se identifican dos factores de riesgo, puesto que existe una relación estrecha entre el miedo a volver a caerse y la permanencia en el suelo después de una caída, así como la imposibilidad para levantarse del suelo después de la caída. Ésta situación es más propensa a producirse en los mayores de 80 años con dependencia para las ABVD²²⁰.

En cuanto a los aspectos psico-sociales se refiere, la depresión se ha identificado como un factor de riesgo en diferentes estudios^{208, 216}. Así como una peor autopercepción del estado de salud²¹¹.

1.2.7.5.5 Consecuencias del miedo a caer:

Diferentes estudios señalan cómo los adultos mayores que presentan miedo a caer, les supone unas consecuencias, tanto físicas, funcionales, como psicológicas y sociales. Por ejemplo, Murphy et al²⁰⁸ en un estudio realizado en población mayor adulta de la comunidad, encontraron varios indicadores de un estado de salud deficiente, cambios en la función física, psicológica y social en aquellas personas que habían restringido su actividad por miedo a caer.

Dentro de las físicas, hay autores^{221, 215} que las han encontrado derivadas de la propia caída.

En cambio otros autores han asociado el miedo a caer con una disminución de la actividad física²¹⁹, así como la aparición de trastornos del equilibrio y de la marcha²²²; suponiendo una afectación en la propia salud física²¹⁴.

Respecto a las consecuencias funcionales, se ha correlacionado el miedo a caer con la restricción de la movilidad, así como la disminución de la capacidad funcional¹⁹⁷.

Todo esto conlleva a una dependencia funcional²²³, asociándose también con el miedo a caer.

A nivel social, esta dependencia funcional y restricción de la movilidad, su vez, produce una reducción importante en la actividad social del adulto mayor²¹⁹.

Como consecuencias psicológicas del miedo a caer, hay autores que destacan la depresión^{206, 224} e inciden en que el miedo a caer se relaciona con una disminución de la calidad de vida, conllevando a un aumento de fragilidad²⁰⁶.

1.2.7.5.6 Prevención del miedo a caer:

Diversos estudios han apuntado cómo las intervenciones deberán de ir enfocadas en la profundización de las consecuencias funcionales y psicológicas del miedo a experimentar una caída, relacionado con la restricción

del desarrollo de las actividades de la vida cotidiana, además de los síntomas depresivos que pueden ir asociados²⁰⁸.

En la literatura se plasma la necesidad de tratar el miedo a caer, impulsando a la persona, enseñándole cómo evitar las conductas restrictivas en el desarrollo de las actividades de la vida diaria, así como el fomento de las habilidades físicas, además de la capacidad de respuesta ante una posible situación de caída para contrarrestar el posible miedo intenso que se pueda producir ante dicho suceso²²⁵.

1.2.8. PREVENCIÓN CAÍDAS:

Existen diferentes estudios que intentan demostrar el uso de determinadas intervenciones para prevenir las caídas, pero García J comenta que la decisión de utilizar una recomendación en concreto debe basarse en la facilidad para poder ejecutarla, tener en cuenta qué recursos hay disponibles para poder ponerla en práctica y la evidencia científica con el mayor grado de fiabilidad posible²²⁶.

Se debe de tener en cuenta que la prevención de caídas tiene como objetivo disminuir el riesgo de las mismas, sin afectar a la movilidad y la independencia del adulto mayor. Debe de realizarse individualizada y adaptada a cada persona.

Tras haber analizado la caída, ya que puede ser secundaria a una enfermedad de base, además de por sus posibles complicaciones que puede generar, las intervenciones para prevenir las caídas pueden realizarse sobre factores extrínsecos o intrínsecos: tratamiento de la patología de base que tenga el adulto mayor, reducción de fármacos, y establecer un programa rehabilitador si es necesario.

El Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS)²²⁷ aconseja la realización de actividad física por parte del adulto mayor, en concreto ejercicios que incluyan el entrenamiento del equilibrio, el fortalecimiento muscular y la marcha, aunque considera que su eficacia es

menor en los pacientes más frágiles. En el caso de las personas con alto riesgo de caídas, se aconseja realizar una intervención multifactorial, individualizada y domiciliaria si fuese necesario (incluyendo ejercicio físico, revisión del estado de la salud, valorar psicofármacos que pueda consumir y en el entorno en el que habita).

Es recomendable aconsejar a los familiares y cuidadores de las personas mayores sobre qué medidas son adecuadas para reducir el riesgo de caídas (ejercicio físico, monitorización de medicación, reducción de peligros ambientales)²²⁷. También apuntan que en aquellas personas que hayan sufrido una caída en los últimos meses o de repetición, se debe preguntar sobre las características de la caída, factores de riesgo relacionados y establecer un programa individualizado de intervención multifactorial multidisciplinar intensa, así como de rehabilitación²²⁸.

United States Preventive Task Force²²⁹ (USPSTF) también ha ofrecido algunas recomendaciones específicas muy similares al PAPPS.

1.2.9. CAÍDAS EN LA COMUNIDAD:

Berg et al²³⁰ indicaron cómo el conocimiento de las circunstancias y las consecuencias de las caídas en los adultos mayores es importante para comprender la etiología de las caídas, así como para poder realizar una evaluación clínica eficaz y de esta manera, diseñar una estrategia de prevención. Sin embargo, no se encuentran muchos estudios que expliquen qué estaban haciendo las personas que sufrían una caída, es decir; información acerca de las circunstancias y de las características de las caídas en medio comunitario, puesto que la mayor parte de estudios son realizados en medios hospitalarios o centros institucionalizados.

Las caídas además de estar influenciadas por los factores intrínsecos y extrínsecos, también lo están por los factores ambientales, que se derivan de la actividad o del entorno¹²⁰.

En cuanto a la actividad, es por ella que las caídas suceden, mientras realizan alguna tarea habitual o peligrosa como es el subir o bajar escaleras, subirse a una banqueta, etc.

En cuanto al entorno, según el estudio ICARE¹⁴⁷, que analizó el lugar de producción de las caídas, detectó que se originan en mayor medida en el interior del domicilio y con menor frecuencia en la calle. Esto puede ser debido a que muchas viviendas no se encuentran correctamente adaptadas: iluminación inadecuada, suelos irregulares, cuartos de baño con bañeras y no con duchas, habitaciones con camas de altura imposibilitante, alfombras, cables eléctricos... todos estos factores contribuyen a aumentar el riesgo de caída en las personas adultas mayores.

El medio externo, la calle, puede resultar peligrosa también por las escaleras para acceder a los sitios que quieran acudir, ausencia de superficies antideslizantes, pavimentos desnivelados y aceras en mal estado. Todo el conjunto supone también un incremento en el desarrollo del riesgo a caer.

Los tropiezos se consideran la primera causa de caídas y son desencadenados por un obstáculo encontrado en el camino durante la fase de balanceo de la marcha²³¹.

Los obstáculos abarcan desde defectos en el suelo o pavimento, alfombras, cables eléctricos, raíces de los árboles... Estos factores de riesgo pueden estar presentes, englobando la iluminación, la distracción o la atención, y las personas adultas mayores pueden no ser conscientes del peligro que llega a originar la caída²³².

Berg et al²³⁰ en su estudio realizado en adultos mayores del medio comunitario, detectaron también los tropiezos y resbalones como los factores de riesgo de las caídas que más prevalecían, suponiendo un total del 60%. Seguidamente, establecieron como la tercera causa más común de las caídas, un mal paso y la cuarta causa, la pérdida de equilibrio.

Asimismo, los resultados de Tinetti et al²²⁰, apuntaron los tropiezos y resbalones como el origen de gran parte de las caídas. Y la investigación de Luukinen et al²³⁶ realizada también en la comunidad, revela cómo las caídas suceden más frecuentemente caminando, como también observó Berg et al²³⁰.

A su vez, Vellas et al¹⁴⁷ observó en un periodo de dos años, a personas adultas mayores de 73.5 años que vivían en la comunidad, cómo la mayor parte de las caídas se producían de forma accidental y comprobó, como en otras investigaciones de la literatura, el 59.3% de las mujeres y el 45.5% de los hombres habían sufrido al menos una caída durante el periodo de estudio.

En cuanto a la localización de las caídas, el estudio ICARE, de Vellas et al¹⁴⁷, afirmaba que se producían con más regularidad en el domicilio (58%) que en el exterior de la vivienda (42%). Sin embargo el estudio de Berg et al²³⁰ muestra una mayor frecuencia de caídas en la calle.

Dentro del domicilio, Vellas et al¹⁴⁷ comprobó cómo las caídas accidentales que se producían con más continuidad eran en el baño (bañeras altas, no duchas, sin barras de sujeción...), también en la cocina (subirse a sillas para limpiar o alcanzar útiles de cocina, suelos resbaladizos...) o en el dormitorio (camas de altura inadecuada, alfombras, cables eléctricos...).

Por lo que concierne al momento en el que se producen las caídas, se ha verificado que muy pocas tuvieron lugar por la noche: la mayoría son durante el día, o bien por la mañana o bien por la tarde, cuando la persona mayor adulta se encuentra en mayores niveles de actividad. Por ejemplo, Overstall²⁰⁹ verificó que los adultos mayores tendían a caerse durante el día, cuando se encontraban realizando actividades. Al igual que Berg et al²³⁰ que apreciaron cómo la mayoría de las caídas tuvieron lugar por la tarde (52%) y con menor asiduidad por la mañana. Coincidiendo con estos resultados, Campbell et al²³³ detectó que la mayoría de las caídas sucedieron de día.

Dentro de qué época del año, Berg et al²³⁰ comprobaron que existe más frecuencia de caídas por parte de los hombres en los meses de diciembre, enero y febrero, no habiendo muchas diferencias en otros meses del año²³⁰.

Puede que el motivo se encuentre en que esos meses las superficies exteriores resultan ser más resbaladizas por la lluvia o la nieve. Sin embargo, en el caso de las mujeres se precipitaron más en la época estival²³⁰.

En relación a las circunstancias de las caídas, los hombres son más propensos a caer como consecuencia de un resbalón, pudiendo ser debido a la localización de las caídas, ya que los hombres suelen caer más en el exterior y las mujeres en cambio, en el domicilio²³⁰.

Referente a la mecánica de la caída, el estudio ICARE¹⁴⁷ señaló cómo la mayor parte de los mayores se precipitaban hacia delante y en menor cantidad hacia detrás o hacia un lado.

Este estudio matizó también que las mujeres caían más frecuentemente sobre la cadera, mientras que los hombres se sostenían más a menudo con ayuda del brazo¹⁴⁷.

Parece ser que los adultos mayores que se caen más de una vez, se precipitan en las mismas circunstancias, la primera ocasión que el resto de veces. De esta forma, si se mantiene un mismo patrón, se puede identificar qué actuación preventiva sería más acorde.

Berg et al²³⁰ denotó por otro lado, que más de la mitad de las caídas sucedieron cuando el adulto mayor se encontraba solo en la vivienda.

Tiene sentido dicha denotación porque si la persona en el momento de sufrir una caída se encuentra acompañada, la misma podría tal vez ser evitada.

Por tanto, los adultos mayores que se caen en la comunidad podrían tener un perfil de caídas accidentales, al caminar sobre todo, puesto que la mayoría de ellos son activos. El adulto mayor con buena movilidad y estabilidad, a pesar de presentar menor riesgo de caídas, realiza actividades potencialmente más peligrosas que pueden provocar caídas con sus respectivas consecuencias. Tal como apunta el perfil del adulto mayor “vigoroso” que comentábamos anteriormente en el apartado de grupos de riesgos de caídas.

1.3 PAPEL DE ENFERMERÍA

1.3.1. HISTORIA DE LOS CUIDADOS EN LAS PERSONAS MAYORES:

Desde la Antigüedad se puede comprobar cómo el envejecimiento era preocupaba a las personas. Por ejemplo, Platón en su República (427-347 a. C) remarca los agentes individuales del envejecimiento, considera que las vivencias de la vida se delimitan por la existencia que se ha llevado en la juventud y en la vida adulta. Más tarde, Aristóteles (384-322 a. C) marca una imagen negativa del adulto mayor y menciona otros aspectos de la vejez. Cicerón (206-43 a. C) en su “Cato Maior de Senectute”, lleva a cabo una detallada exposición del proceso de envejecimiento y reconoce el papel relevante de la sociedad (“no hay nada más hermoso que una ancianidad rodeada por una juventud que desea aprender de ella”) ²³⁴.

Posteriormente, Séneca, ya en el año 65 de nuestra era, expresó la vejez como “Enfermedad incurable” (Senectus Insanabilis Morbus). Sin embargo, Galeno de Pérgamo (126-199) le corrigió afirmando que la vejez, si bien no está libre de achaques no es una enfermedad²³⁴.

En la Edad Antigua se aprecia la preocupación por el cuidado de los ancianos, ya no sólo de forma escrita, sino también podemos comprobar cómo la práctica se relacionaba con la toma de conciencia de que los cuidados a los mayores guardaban características propias; así se llegar a crear lugares específicos, los Gerontokomios, secciones para los mayores dentro de los hospitales construidos tras el Concilio de Nicea en el año 325²³⁴.

Durante la Edad Media (siglos V-XV) los cuidados a los ancianos sufrieron las circunstancias históricas de la época, al igual que el resto de los necesitados y es en el año 1500 aproximadamente, ya en la Edad Moderna (siglos XV-XIX) cuando podemos observar cómo la sociedad vuelve a tener conciencia de la problemática específica de los adultos mayores. Es en este año (1500) cuando Fugger crea en Alemania una colonia residencial para ancianos, en forma de fundación, la cual hoy en día es considerada como la obra social más antigua del mundo en su materia²³⁴.

Durante la Edad Moderna se editaron diversas obras de Geriátría, como las escritas por Jho. Bernh Fischer (1685-1777). El término “geriátría” aparecerá en 1990, en plena Edad Contemporánea (siglos XIX y XX) ya que Nascher escribió “Geriatrics the Diseases of Old Age and Their Treatment”. En 1930 aparecen los primeros geriatras como pioneros en la especialidad. Más adelante en Copenhague, EEUU, Rumanía, Reino Unido... se fundan las primeras instituciones especializadas, para más adelante extenderse dicho patrón progresivamente en el resto del mundo²³⁴.

1.3.2 ENFERMERÍA GERIÁTRICA:

Marjory Warren es considerada la precursora o madre de la Enfermería Geriátrica moderna. En 1940 en Reino Unido, se percató que realizando cuidados específicos a los adultos mayores mejoraban rápidamente y tenían una mejor calidad de vida. Fue por ello por lo que se preocupó exclusivamente del cuidado de las personas adultas mayores²³⁸.

En España en 1947, se funda la Sociedad Española de Geriátría, celebrándose el 1º Congreso Nacional en 1950, coincidiendo el mismo año en el que se celebró también el 1º Congreso Internacional en Lieja²³⁴.

En 1977, la enseñanza de Enfermería Geriátrica es incluida como asignatura obligatoria en el plan de estudios de la carrera de Diplomatura de Enfermería, ya que aunque desde la antigüedad se han prestado cuidados a los mayores, es a partir de esta fecha cuando la sociedad española toma conciencia de los problemas y necesidades de los adultos mayores, que precisan de cuidados específicos²³⁴.

En 1987 (BOE de 1 de agosto, R.D. 992/1987 del 3 de julio), queda reconocida la especialidad de Enfermería Geriátrica, junto con otras nuevas especialidades de Enfermería²³⁴. También en el mismo año se funda la Sociedad Española de Geriátría y Gerontología (SEEGG), con la consiguiente celebración del 1º Congreso Nacional de Enfermería Geriátrica²³⁴.

A partir de ese momento, han sido muchos los congresos y jornadas de ámbito nacional de la SEEGG, que han tenido lugar (en Barcelona, Zaragoza, Valencia, Murcia, Salamanca y Toledo) aparte de otras reuniones de ámbito territorial o autonómico²³⁴.

También apunta Azua Blanco et al²³⁴ que en la actualidad, además de la SEEGG, existen múltiples sociedades de Geriátrica de régimen autonómico que trabajan equipos multidisciplinares para encargarse de todas las necesidades en los diferentes niveles de esta etapa de la vida.

En el año 2005, el Real Decreto 450/2005, de 22 de abril, sobre las Especialidades de Enfermería (Boletín Oficial del Estado, BOE, nº108, 06/05/2005) reconoce la especialidad de Enfermería Geriátrica. En el año 2008, las universidades españolas comienzan a implantar el plan de estudios de Bolonia: el grado, aumentando así la formación en cuidados de Geriátrica¹. En el año 2009, se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Enfermería Geriátrica (BOE núm., 288 20/11/2009)²³⁴.

De esta manera se puede comprobar cómo la profesión ha ido evolucionando de la mano de la geriátrica, formándose para desarrollar cuidados específicos para adecuarse a las necesidades de la población mayor, uno de los principales retos del futuro.

1.3.3 SEGURIDAD DEL PACIENTE, FUNCIONES DE ENFERMERÍA:

En el artículo de León²³⁵ se considera Enfermería como una profesión con profundas raíces humanistas, genuinamente preocupada por las personas que confían en su cuidado, en especial aquellas que se encuentran en una situación de enfermedad y sufrimiento. La contempla como una actividad formal que aprecia y valora la conciencia colectiva del gremio, cuyos fundamentos dan sustento a una práctica profundamente humanista, evolucionada con el avance científico-técnico.

También apunta que acorde con su propósito de superación, Enfermería se acoge a la corriente que tiende a garantizar la calidad en los sistemas de los

servicios de salud, buscando satisfacer las necesidades de la sociedad, por tanto; la calidad se presenta como un elemento esencial de los servicios de salud²³⁶.

Según Ortega et al²³⁶, la calidad de los servicios de Enfermería se define como la atención oportuna, personalizada, humanizada, continua y eficiente que brinda el personal de Enfermería de acuerdo con estándares definidos para una práctica profesional competente y responsable; con el propósito de lograr la satisfacción del usuario y del prestador del servicio.

Tanto la calidad como la efectividad en el cuidado de los pacientes, siempre ha estado presente para Enfermería, tal como lo remarcaba Florence Nightingale en uno de sus postulados: "... las leyes de la enfermedad pueden ser modificadas si comparamos tratamientos con resultados..."²³⁵.

Los componentes esenciales de la calidad asistencial son tres²³⁷: el factor científico-técnico (según los medios disponibles, la aplicación del mejor conocimiento disponible), el factor percibido (la satisfacción de los pacientes con la atención, los resultados y el trato recibido) y el factor institucional o corporativo (centro sanitario).

Las dimensiones de la calidad asistencial pueden clasificarse en 8 categorías²³⁸: competencia profesional o calidad científico-técnica, efectividad, eficiencia, accesibilidad, satisfacción, adecuación, atención centrada en el paciente y seguridad del paciente.

La calidad tiene un valor importante en la atención de la población por parte del Sistema de Salud; por ello el personal de Enfermería, como miembro del equipo de salud, debe desarrollar acciones destinadas a mejorar dicha calidad en sus cuidados e incorporarse a los diferentes programas junto con el resto de responsables, con actitud pro-activa²³⁵.

La calidad en la atención de Enfermería comprende la asistencia acorde con el avance de la ciencia, cuyo fin es el de implantar cuidados que cubran las necesidades de cada paciente y asegurar la continuidad de los mismos²³⁹.

Por otro lado, nos encontramos con La Seguridad del Paciente (SP) que consiste en el intento consciente de evitar lesiones al paciente, causadas por la asistencia¹. Forma parte de la Calidad Asistencial y supone la condición previa para la realización de cualquier actividad clínica²³⁸.

Los fundamentos en los que se asientan la seguridad asistencial consisten en dos líneas de pensamiento relacionadas²³⁸: La teoría del error de Reason y la Cultura de seguridad.

La Cultura de Seguridad es el conjunto de valores y normas comunes a los individuos dentro de una misma organización e implica un modelo mental compartido que posiciona a la seguridad como un objetivo común a perseguir²⁴⁰.

Incluye factores humanos, técnicos, organizativos y culturales²⁴¹.

Los cimientos de esta cultura se asientan en dos teorías: la teoría de la identidad social²⁴² y la teoría de la autocategorización²⁴³.

A través de datos objetivos, se ha comenzado a considerarse una cuestión relevante la Seguridad del Paciente en la práctica sanitaria. Por ejemplo en el artículo de Castañeda et al²⁴⁵, se remarca cómo la seguridad del paciente es un problema que ha adquirido una dimensión mundial que ha captado la atención tanto de los profesionales, como gestores de la salud. La OMS recomienda facilitar un cambio de cultura de las organizaciones que permita una mayor seguridad para los pacientes, ya que la atención sanitaria acarrea implícitamente el riesgo de aparición de eventos adversos que pueden producir lesiones, discapacidades e incluso la muerte²⁴⁶.

Es por ello que en el 2002, la OMS celebró en Ginebra la 55^o Asamblea Mundial de la Salud²⁴⁷ y aprobó la resolución WHA55.18, en la que se insta a los Estados Miembros a “prestar la mayor atención posible al problema de la SP” y a “establecer y reforzar sistemas basados en la evidencia científica, necesarios para mejorar la SP y la calidad de la atención sanitaria”.

Y en el 2004, también la OMS, en la 57^o Asamblea Mundial de la Salud, crea la Alianza Mundial para la Seguridad del paciente, actualmente denominada

Programa para la Seguridad del Paciente²⁴⁸, que promueve la sensibilización y el compromiso político para mejorar la seguridad de la atención y apoyar a los estados miembros en la formulación de políticas y prácticas para la seguridad de los pacientes a nivel internacional²⁴⁵.

Uno de los objetivos principales del trabajo de la Alianza es la formulación de Retos Mundiales (como La Atención limpia-Atención segura; Cirugía Segura salva vidas y Combate a la resistencia antimicrobiana)²⁴⁸.

Para conseguir los resultados propuestos se necesita alcanzar una cultura de la seguridad a través de la concienciación de todos los sanitarios, además de los propios pacientes y familiares²⁴⁹.

Los Retos están encaminados en la disminución de riesgos para mejorar la seguridad del paciente, evitando así los riesgos innecesarios de accidentes y daños causados por algún tipo de evento adverso²⁵⁰.

Cuando se produce una falta de seguridad del paciente existen consecuencias, que al objetivarlas, existe como referencia el Informe del Instituto de Medicina de los Estados Unidos, "To Err is Human", publicado en 1999, cuyos autores concluyeron que 3.7% fueron eventos adversos, de los cuales se consideró que el 58% eran evitables y 13.6% resultaron defunciones. Al hacer una extrapolación a los 33.6 millones de hospitalizaciones anuales en el año del estudio, comprobaron que se podría producir entre 44.000 y 98.000 muertes al año, por eventos adversos relacionados con la atención en salud, asociado a un costo de entre 17 y 28 billones de dólares al año²⁵¹.

Hay estudios más recientes, que han utilizado nuevas tecnologías como el caso de la Global Trigger Tool (GTT), siendo más sensible que la metodología utilizada en el informe del Instituto de Medicina de 1999. Éstos arrojaron tasas de eventos adversos mucho más altas, un 10% de los cuales 69% fueron considerados evitables, con un 0.89% de defunciones. Al extrapolarlo, se generó una estimación de 210000 muertes evitables al año en Estados Unidos para el 2011, es decir; más del doble de lo que se plasmó en el informe "To Err is Human"²⁵².

En España, en el año 2006, se realizó el estudio ENEAS (Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización) en el cual se revisaron 5624 historias clínicas, de diferentes hospitales españoles. Los autores detectaron un 8.4% de eventos adversos, de los cuales 42.8% se consideraron evitables y se encontró un 4.4% de muertes. Extrapolando estos porcentajes a los 4.6 millones de hospitalizaciones para el 2006, arrojó en su informe: 7388 muertes evitables al año en España²⁵³.

Para superar este problema de salud pública y evitar las consecuencias anteriores citadas, son numerosas las iniciativas internacionales que se han ido creando para desarrollar la Seguridad del Paciente, que se pueden clasificar en dos áreas²³⁸:

1. La Cultura de Seguridad, Factor Humano y Formación.
2. Las prácticas seguras.

Entre las estrategias que sugiere el informe To Err is Human, se encuentra la formación de un sistema público y obligatorio de comunicación de errores²³⁸.

Por ejemplo, el Consejo de Europa, a través de la Declaración de Varsovia sobre la Seguridad del Paciente²⁵⁴ en 2006, también destaca la necesidad de establecer un Sistema de Notificación de Incidencias entre sus líneas estratégicas, además de la promoción de una cultura de seguridad del paciente con un enfoque sistemático, así como la implicación a pacientes y ciudadanos en la mejora de la seguridad.

La Comisión Europea también incluye en sus propuestas el fomento de un sistema de notificación de incidencias como una herramienta para diseminar la Cultura de Seguridad y el aprendizaje²⁵⁵.

Resulta importante la creación de dicho sistema porque Tucker y Edmonson²⁵⁶, en el año 2004 publicaron un estudio observacional sobre profesionales de Enfermería de 9 hospitales y encontraron el aprendizaje habitual individual, en el 93% de los casos pero sólo el 7% los errores fueron comunicados a la organización para su aprendizaje colectivo.

Por otro lado, en 1951, fue creada la Joint Commission International (JCAHO)²⁶⁰, una organización independiente y sin ánimo de lucro, cuya misión fue la de mejorar la seguridad y la calidad de la atención²⁵⁷.

En 2005 se creó Joint Commission International Center for Patient Safety, siendo declarado el primer centro del mundo colaborador con la OMS íntegramente dedicado a la seguridad del paciente²³⁸.

Patient Safety Movement Foundation²⁵⁸ es una organización independiente, también sin ánimo de lucro, cuyos objetivos plantearon la unificación del ecosistema sanitario para crear soluciones prácticas o “Actionable Patient Safety Solutions” (APSS) para la seguridad del paciente y así reducir el número de muertes evitables en hospitales en el año ya pasado 2020²³⁸.

Entre sus 13 APSS, el primer desafío es crear en las organizaciones una cultura de seguridad. Para ello se ha formado una lista de comprobación de tareas simplificada que ayude a desarrollar un plan de implementación que incluye un sistema electrónico de notificación de eventos adversos²⁵⁹.

Claro está que la seguridad del paciente es primordial en una atención de salud y de Enfermería de calidad²³⁹, ya que el personal enfermero se ocupa de la seguridad de los pacientes en todos los aspectos de los cuidados que se realizan, incluyendo el informar tanto al paciente, como a los cuidadores y familiares, del riesgo y del modo de reducirlo, defendiendo su seguridad y comunicando los acontecimientos adversos²³⁹.

Dentro del Proceso de Atención de Enfermería (PAE) ya se tiene en cuenta la Seguridad del Paciente, dentro de la etapa de Valoración, como bien demuestran tanto el modelo de las Necesidades Básicas de V. Henderson, como el modelo de los Patrones Funcionales de M. Gordon.

El Consejo Internacional de Enfermeras (CIE) cree rotundamente que para la mejora en seguridad de los pacientes, se necesita tanto la seguridad del entorno como la gestión del riesgo; incluyendo además: la lucha contra las infecciones, el uso seguro de los medicamentos, la seguridad de los equipos, de la práctica clínica y del entorno de los cuidados, y la acumulación de un

acervo integrado de conocimientos científicos centrados en la seguridad de los pacientes y la infraestructura necesaria para su mejora²³⁹.

Según el CIE, la pronta identificación del riesgo es sumamente relevante para la prevención de daños de los pacientes y es dependiente del fomento de una cultura de confianza, sinceridad e integridad, así como una comunicación abierta entre los pacientes y los dispensadores de cuidados en el sistema de atención de salud²³⁹.

Enfermería a nivel internacional trata de mejorar la calidad en diferentes ámbitos, tanto en la formación, como la asistencia, la investigación y la gestión, para conseguir así la seguridad del paciente al que se le destinan los cuidados²³⁹.

Conseguir este objetivo, implica desarrollar una gestión correcta para la calidad del cuidado, basándose en una filosofía de cambio, involucrando a todos los integrantes del equipo multidisciplinar de salud y estableciendo claramente la visión y la misión del trabajo a realizar²⁶⁰.

Siendo Enfermería uno de los grupos más grandes de los proveedores del cuidado de la salud, constituye una parte esencial de los equipos multidisciplinarios que encuentran soluciones innovadoras para mejorar la seguridad en beneficio del paciente²⁴⁵. Concretamente, tiene una función muy importante en la detección de las causas de las caídas y en la evaluación de las mismas, además de la educación de los pacientes, sus familiares y cuidadores para poder prevenirlas y saber actuar ante la ocurrencia de dichos eventos adversos.

Según Castañeda et al²⁴⁵, analizar la cultura de la seguridad en la atención de los pacientes dentro de los sistemas de salud, conforma un pilar fundamental para implementar y arraigar en la organización el valor de la seguridad, ya que de esta manera se puede establecer áreas de fortalezas y oportunidades para la mejora continua y así poder establecer un plan de intervenciones, que guíen en el desarrollo de cuidados seguros y de calidad en beneficio de los pacientes y sus familias y de esta forma, minimizar las consecuencias de eventos

adversos que dañan la integridad física, emocional y económica de los pacientes.

A pesar de los avances en los últimos tiempos, la Seguridad del Paciente continúa identificándose como un importante problema de salud pública, en el que se debe seguir trabajando para su mejora, implementando así sistemas de notificación de incidentes y eventos adversos, centrando el análisis en lo que pasó y no en quien lo hizo. Las medidas que se tomen deben involucrar tanto al personal de salud (utilizando metodologías innovadoras, uso de protocolos y vigilancia activa en la búsqueda de factores latentes que pueden provocar eventos adversos²³⁸, como a pacientes, familiares y cuidadores. Además se deben replicar continuamente para generar investigación de calidad, contando con la participación activa de todos los involucrados en el proceso de cambio cultural real para movernos hacia una seguridad total²³⁸.



JUSTIFICACIÓN

2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:

Según la OMS, entre el 2015 y 2050, la proporción de la población mundial con más de 60 años de edad pasará de 900 millones hasta 2000 millones, lo que representa un aumento del 12% al 22%, es decir, la población mundial está envejeciendo rápidamente.

Este envejecimiento demográfico se traduce en el descenso continuado de la tasa de natalidad y el aumento de la esperanza de vida, que contribuyen a la modificación en la forma de la pirámide poblacional, distando mucho del modelo que conocíamos, como es el caso de la Unión Europea²⁶¹.

En España, la pirámide de población también informa una tendencia al envejecimiento, por ejemplo sigue creciendo cada vez más la proporción de octogenarios; ya representan el 6,1% de toda la población, y tendrán cada vez más peso entre la población mayor en un proceso de envejecimiento dentro de los ya envejecidos²⁶².

El Instituto de Mayores y Servicios Sociales (Imsero) define el concepto de envejecimiento como “el proceso vital y dinámico en el que se va ganando edad con implicaciones multidimensionales, especialmente biológicas, sociales y culturales”.

Las personas adultas mayores presentan “un conjunto de cuadros originados por la conjunción de una serie de enfermedades que alcanzan una enorme prevalencia y que son frecuente origen de incapacidad funcional o social”, Isaacs²⁶³ los denominó Gigantes de la Geriatria o síndromes geriátricos: la inmovilidad, la inestabilidad o caída, incontinencia urinaria y deterioro cognitivo.

La caída es uno de los síndromes geriátricos más relevantes, ya que supone uno de los indicadores más fiables de fragilidad en la persona adulta mayor²⁶³, siendo un problema de salud pública²⁶⁴. Las caídas se asocian a una gran comorbilidad y a un aumento de la dependencia e incluso mortalidad en este grupo de población²⁶⁵. También van relacionadas con la restricción de la movilidad, disminución de la capacidad para realizar actividades de la vida diaria, pérdida de seguridad, miedo de volver a caer, depresión, incremento de

la dependencia de un cuidador e incremento de los ingresos en residencias, con las repercusiones individuales, familiares, sociales y económicas que todas estas circunstancias conllevan²⁶⁶. Además supone un aumento en el coste social y económico, pues se incrementan las necesidades de recursos socio-sanitarios, derivadas de las consecuencias que producen.

A pesar del gran impacto que conllevan a todos los niveles, no tenemos mucho conocimiento respecto de ellas: tanto su magnitud como las causas que las producen no son suficientemente examinadas. Se requieren más investigaciones para identificar las caídas silenciosas, las que no producen lesiones y el miedo a caer.

Además se arrastra un error generalizado al considerar el colectivo de adultos mayores como homogéneo.

Por tanto, realizar una investigación más exhaustiva sobre las condiciones de vida de la persona adulta mayor y las caídas vinculadas a ella, aportaría más conocimientos que permitieran potenciar la realización de programas específicos, de prevención y gestión de riesgos eficaces, enfocados a este grupo poblacional más vulnerable, fomentando así un abordaje multidisciplinar y efectivo en la reducción de caídas. Contribuyendo de esta manera, a la optimización del envejecimiento activo.



HIPÓTESIS

Y

OBJETIVOS

3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS:

3.1 HIPÓTESIS

En base a las consideraciones anteriores hemos formulado la siguiente hipótesis:

-Existe una relación entre las condiciones de vida de las personas adultas mayores de la comunidad y la incidencia de caídas, abarcando desde las características sociodemográficas, las patologías que puedan presentar, el tratamiento farmacológico, el nivel funcional y de dependencia, así como el riesgo de caídas, las características de las mismas y sus factores de riesgo asociados.

3.2 OBJETIVOS:

3.2.1 GENERAL:

1. Conocer de forma detallada e integral la relación entre las condiciones de vida y la incidencia de riesgo de caídas en adultos mayores de la comunidad salmantina.

3.2.2 ESPECÍFICOS:

1. Describir las características socio-demográficas de la población de estudio.
2. Identificar las patologías o problemas de salud que presenten, así como los tratamientos farmacológicos que consuman habitualmente.
3. Valorar el grado funcional y de dependencia en el que se encuentren.
4. Evaluar el riesgo de caídas que pueda tener cada persona.
5. Estudiar los factores de riesgo implicados en las caídas.
6. Analizar la prevalencia de caídas que presentan.



METODOLOGÍA

4. METODOLOGÍA:

4.1 DISEÑO DEL ESTUDIO:

Estudio observacional, de corte transversal, realizado sobre la población de Salamanca.

4.2 ÁMBITO DE ESTUDIO:

Distrito metropolitano de la comunidad de Salamanca y Sistema Sanitario Público de la misma.

4.3 SELECCIÓN DE LA MUESTRA:

Residentes del área metropolitana de la comunidad de Salamanca mayores de 75 años.

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- 1) Ambos sexos.
- 2) Edad igual o superior a 75 años.
- 3) Residentes en el distrito metropolitano de Salamanca.
- 4) Adscritos al Sistema Sanitario Público.
- 5) Conformes en participar.

4.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- 1) Estar encamado por enfermedad en los últimos tres meses.
- 2) Ser enfermo terminal.
- 3) Poseer un diagnóstico de deterioro cognitivo grave.
- 4) Estar institucionalizado.
- 5) Ser desplazados con menos de tres meses de permanencia en la Zona Básica de Salud.
- 6) No firma del consentimiento informado para participar en el estudio.

4.6 CAPTACIÓN O SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Técnica de muestreo: intencionado. Se reclutan aquellas personas que han reunido los criterios de inclusión y que no presentasen ninguno de los de exclusión.

4.7 TAMAÑO DE LA MUESTRA

El cálculo del tamaño muestral ha sido realizado a través de la fórmula para la estimación de una proporción para poblaciones infinitas.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Siendo:

N: tamaño de la población (total de habitantes de la provincia de Salamanca, mayor o igual a 75 años; 22326 personas).

z_α: Con un nivel de confianza del 95% (1.96)

p, q: probabilidad de que ocurra el evento estadístico (0.5) y su contrario (0.5)

e: error de estimación máximo aceptado (0.05)

El valor de n (377.67 personas) se redondea al alza, identificando como tamaño mínimo el de 378 personas.

4.8 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES DEL ESTUDIO

La recogida de datos ha generado una serie de variables, a saber:

4.8.1 VARIABLES INTERVINIENTES:

Se han registrado las siguientes variables sociodemográficas:

- Sexo: refiriéndose a las características biológicas y fisiológicas de la persona (1-hombre, 2-mujer).
- Estado civil: recoge el estado civil de la persona (1-soltería, 2-matrimonio, 3-emparejamiento, 4-viudez). Será recodificada posteriormente.

- Peso (Kg): recoge el peso de la persona con un decimal, medido en Kg.
- Altura (m): recoge la altura de la persona, con dos decimales, medida en m.
- IMC (Kg/m^2): recoge el índice de masa corporal, como combinación lineal del peso y la altura. Con dos decimales, medido en Kg/m^2 .
Será recodificada la clasificación posteriormente.
- Edad (años): tiempo biológico de la persona. Será recodificada posteriormente.
- Profesión: actividad que ha ejercido la persona a lo largo de su vida. Será recodificada posteriormente.
- Tipo de lugar de residencia: lugar en el que la persona vive en el momento de realizarle la entrevista.
- Tipo de vivienda: tipo de edificación en la que suele habitar la persona.
- Apoyo, dispone de cuidador o persona de apoyo: si dispone de ayuda.
- Apoyo, tipo de personal de apoyo: puede ser remunerado o informal.

Se han recodificado las variables: Estado civil, IMC, Edad y Profesión, pues en cada una de ellas, uno de los colectivos era insuficiente para realizar una comparación propiamente dicha.

En el caso de la variable Estado Civil, en un principio abarcaba por individual el estado de matrimonio, viudedad y soltería y divorcio, pero la soltería y divorcio se presentaba en una menor proporción, por lo que se plantea recodificar la variable en dos (solteros-separados-viudos y casados) y en tres (solteros o divorciados, casados y viudos).

La variable IMC al principio recibía todas las medidas que presentaba cada persona y siguiendo la clasificación de la OMS según el estado nutricional que presentaban se clasificaron en delgadez, normopeso, sobrepeso y obesidad, para más tarde recodificarlo a: delgadez-normalidad, sobrepeso y obesidad, ya que la mayoría de las personas presentaban sobrepeso.

La variable Edad, antes de recodificarla abarcaba todas las edades que presentaban las personas adultas mayores, con el único condicionante del criterio de inclusión que fuesen de edad superior a 75 años. Como la mayoría

de las personas adultas tenían una media de 83 años en nuestro estudio, se ha recodificado la variable en dos grupos: inferior a 83 años e igual o superior a 83 años.

La variable Profesión, en un principio hacía referencia por individual a las personas adultas mayores que habían sido trabajadoras, religiosas y aquellas que se habían desempeñado las tareas domésticas. Se recodificaron en tres: trabajadores, religiosos y labores domésticas; y también se recodificaron en dos: trabajadores-religiosos y labores domésticas, ya que la mayoría de personas adultas mayores han sido trabajadores.

4.8.2 VARIABLES DEPENDIENTES

4.8.2.1 Variables sobre los trastornos crónicos:

Se trata de 17 ítems de respuesta dicotómica (0-no, 1-sí) sobre la presencia de cierto tipo de enfermedades de duración crónica:

- T⁰ crónicos- problemas generales e inespecíficos: relacionados con síntomas generales, no ligados a un aparato o sistema en concreto (dolor generalizado, escalofríos, fiebre, astenia...).
- T⁰ crónicos- sangre, órganos hematopoyéticos, sistema inmunitario: alteraciones o enfermedades relacionadas con los órganos hematopoyéticos y sistema inmunitario (Leucemia, anemia, rotura traumática de bazo...).
- T⁰ crónicos- aparato digestivo: abarca desde los síntomas digestivos comunes (dolor abdominal, pirosis, náuseas, vómitos, diarrea, estreñimiento...) hasta enfermedades (neoplasias malignas de estómago, apendicitis, hernia inguinal, colecistitis...).
- T⁰ crónicos- ojos y anejos: dolor ocular, ojo rojo, secreción ocular, neoplasias de ojos, contusión ojos/anejos, desprendimiento de retina, catarata, glaucoma...
- T⁰ crónicos- aparato auditivo: sensación de taponamiento, secreción por el oído, zumbido, otitis externa, perforación del tímpano, otosclerosis, sordera...
- T⁰ crónicos- aparato circulatorio: dolor cardíaco, opresión cardíaca, isquemia cardíaca con angina, infarto agudo de miocardio,

taquicardia paroxística, hipertensión no complicada, ACV/ictus/apoplejía, flebitis y tromboflebitis...

- Tº crónicos- aparato músculo-esquelético: fractura cúbito/radio, tibia/peroné, esguinces distensiones del tobillo, luxación, artritis reumatoide, artrosis de cadera, osteoporosis...
- Tº crónicos- sistema nervioso: cefalea, convulsiones, vértigo, parálisis/debilidad, conmoción cerebral, esclerosis múltiple, enfermedad Parkinson, Epilepsia, síndrome del túnel carpiano...
- Tº crónicos- tº psicológicos: trastorno ansiedad, demencia, esquizofrenia, depresión, incapacidad/minusvalía mental...
- Tº crónicos- aparato respiratorio: fatiga respiratoria/disnea, faringitis, infección respiratoria aguda superior, bronquitis crónica, neoplasia maligna tráq/bronq/pulm/pleu, EPOC, Asma, Rinitis alérgica...
- Tº crónicos- aparato epitelial: prurito, verrugas, picadura de insecto, quemaduras, contusión, herpes zoster, neoplasias malignas de la piel, lipoma, impétigo, quiste, dermatitis, úlcera crónica de la piel...
- Tº crónicos- aparato endocrino, metabolismo, nutrición: pérdida de apetito, pérdida/ganancia de peso, deshidratación, bocio, obesidad/sobrepeso, hiper/hipotiroidismo, diabetes, déficit vitamínico/nutricional, gota....
- Tº crónicos- aparato urinario: incontinencia urinaria, disuria, retención urinaria, nefrosis, cálculos urinarios, lesiones del aparato urinario...
- Tº crónicos- planificación familiar, embarazo, parto, puerperio: contracepción, infección puerperal, embarazo, embarazo alto riesgo, aborto espontáneo, diabetes gestacional...
- Tº crónicos- aparato genital femenino y mamas: sangrado posmenopáusico, dolor mamario, neo malignas de cuello de útero, neo maligna de mama, neo benigna de mama, vaginitis, prolapso útero-vaginal, herpes genital, sífilis, gonorrea, candidiasis genital...
- Tº crónicos- aparato genital masculino y mamas: secreción retral, infertilidad masculina, esterilización masculina, sífilis, gonorrea, herpes genital, prostatitis, balanitis, neoplasias malignas de

próstata, neoplasia benigna de próstata, fimosis...

- T^o crónicos- aspectos sociales: pobreza/dificultades económicas, problemas de alimentos y agua, problemas de vivienda/vecindad, desempleo/paro, pérdida/muerte cónyuge...

Estos ítems se combinarán en una variable que recoja el resultado simultáneo de todos ellos (sumatorio), denominada: Presencia de enfermedades crónicas.

4.8.2.2 Variables sobre las medicaciones consumidas:

Es un listado de 16 ítems de respuesta dicotómica (0-no, 1-sí) sobre la ingesta de cierto tipo de fármacos:

- Medicación- tracto alimentario, metabolismo: antidiarreicos, antiinfecciosos, antiinflamatorios intestinales, antidiabéticos, vitaminas, agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos, antieméticos y antinauseosos, terapia biliar y hepática...
- Medicación- órganos hematopoyéticos, sangre: agentes antitrombóticos, antihemorrágicos, preparados antianémicos, sustitutos de sangre y soluciones para perfusión...
- Medicación- sistema cardiovascular: antihipertensivos, diuréticos, vasodilatadores, betabloqueantes, agentes modificadores de los lípidos...
- Medicación- sistema dermatológico: antifúngicos para uso dermatológico, preparados para el tratamiento de heridas y úlceras, antipsoriásicos, antibióticos y quimioterápicos, antisépticos y desinfectantes....
- Medicación- sistema genitourinario, hormonal: antiinfecciosos y antisépticos ginecológicos, hormonas sexuales y moduladores del sistema genital, urológicos...
- Medicación- preparados hormonales sistémicos (no hormonas sexuales ni insulinas): terapia tiroidea, corticosteroides para uso sistémico, hormonas hipofisarias, hipotalámicas y análogos...
- Medicación- infecciosos: antibacterianos, antimicóticos, antimicobacterias, vacunas...
- Medicación- antineoplásicos, inmunomoduladores: antineoplásicos, terapia endocrina, inmunosupresores...

- Medicación- sistema músculo-esquelético: antiinflamatorios y antirreumáticos, relajantes musculares, antigotosos...
- Medicación- sistema nervioso: anestésicos, analgésicos, antiepilépticos, antiparkinsonianos, psicodélicos...
- Medicación- antiparasitarios, insecticidas, repelentes: antiprotozoarios, antihelmínticos, ectoparasiticidas...
- Medicación- sistema respiratorio: preparaciones nasales, preparados para la garganta, antihistamínicos...
- Medicación- órganos de los sentidos: oftalmológicos, otológicos...
- Medicación- variada: alérgenos, nutrientes generales, radiofármacos...
- Medicación- cosméticos: cremas, emulsiones, lociones, geles y aceites para la piel, productos capilares, productos para cuidado bucal y dental, productos para el cuidado íntimo externo.
- Medicación- alimentarios, dietéticos: alimentos para regímenes nutricionales específicos, alimentos específicos para regímenes dietéticos...

Estos ítems se combinarán en una variable que recoja el resultado simultáneo de todos ellos (sumatorio), denominada: Cantidad de medicación consumida.

4.8.2.3 Variables sobre los miedos específicos a caer

Se trata de un listado de 9 ítems de respuesta ordinal tipo Likert (1-nada, 2-algo, 3-bastante, 4-mucho) sobre la cantidad de miedo que le producen algunas cuestiones:

- Miedo a caer; intensidad: puntuado según sea: -nada, -poco, -moderado, -mucho.
- Miedo a caer; limitación de las actividades (diarias): por vestirse-desvestirse, bañarse-ducharse, sentarse-levantarse del asiento, subir-bajar escaleras, -coger cosas a altura-suelo, subir-bajar rampas, o por salir a un evento social.
- Miedo a caer; por vestirse-desvestirse: vestirse para salir a la calle, poner el pijama...
- Miedo a caer; por bañarse o ducharse: hacer su higiene diaria.
- Miedo a caer; por sentarse-levantarse de asiento: la facilidad para sentarse o levantarse que presenten.

- Miedo a caer; por subir-bajar escaleras: bien del edificio donde vivan o de alguno externo.
- Miedo a caer; por coger cosas a altura o en el suelo: agacharse para coger algo que se ha caído o guardar algo en un armario alto.
- Miedo a caer; por subir-bajar rampas: de algún edificio, como el Centro de Salud.
- Miedo a caer; por salir a evento social: hacer la compra, ir a la peluquería, ir a misa...

Estos ítems se combinarán en una variable que recoja el resultado simultáneo de todos ellos (sumatorio), denominada: Cantidad de miedo a caer.

4.8.2.4 Variables relativas a las caídas:

-Cuatro últimas caídas:

Se recogen datos que informan de las diferentes consecuencias que las caídas sufridas han tenido para el individuo. Es un listado de 9 ítems de respuesta dicotómica (0-no, 1-sí) sobre las características y la existencia de consecuencias de cada caída sufrida; se consultará sobre las últimas cuatro caídas:

- 1¹-Caída favorecida por un objeto: tropiezo con algún objeto que este en el suelo.
- 1-Caída con contusiones o hematomas: tras la caída aparición de hematoma o contusión.
- 1-Caída con fracturas: tras la caída, diagnóstico de fractura.
- 1-Caída con heridas superficiales: aquellas que afectan al tejido blando.

- 1-Caída con heridas profundas: aquellas que afecten a cavidades corporales y/o vísceras, aquellas que muestran afectación nerviosa, tendinosa, vascular, contaminadas o que se localicen en zonas de reparación difícil.
- 1-Caída con traumatismo craneo-encefálico: debido a una lesión o contusión que implica el impacto sobre el cráneo y pueda ir acompañado de lesión secundaria: edema, hemorragia...

¹ El número 1 (o 2, o 3, o 4) antes del nombre de la variable hace referencia al ordinal de la caída a que se refiere, 1ª, 2ª,...

- 1-Caída con ingreso hospitalario: la caída supone una valoración y una atención de las necesidades de la persona de manera más específica, una atención hospitalaria.
- 1-Caída con contacto con el sistema sanitario: o bien por parte de Atención Primaria o bien por parte de Atención Especializada.
- 1-Caída con otras consecuencias (recodificado en 2 niveles): pérdida de conocimiento, síncope-mareo, coxalgia, tendinitis, esguince, con segundo contacto sanitario, incapacidad funcional y luxación.

Estos ítems se combinarán en una variable que recoja el resultado simultáneo de todos ellos (sumatorio), denominada Importancia de la primera caída, de la segunda, de la tercera y de la cuarta caída.

De igual manera sobre las cuatro últimas caídas se recogen dos variables, con diversas formas de ser respondidas; la primera con tres opciones (1-domicilio, 2-calle, 3-lugar desconocido), y la segunda con dos (1-hospital, 2-centro de salud):

- 1²-Lugar de la caída: en el domicilio, en la calle, o se desconoce el lugar donde ocurrió.
- 1-Caída: tipo de contacto con el sistema sanitario: Centro de Salud u Hospital

-Caídas en general:

Una nueva variable, relativa a las caídas, es observada. Se responde de manera dicotómica (0-no, 1-sí) en función de la existencia de caídas:

- ¿Has tenido caídas?: Se realiza una pregunta directa con posibilidad de responder sí o no.

4.8.2.5 Pruebas objetivas:

Se completa el registro de cada paciente con la instrumentación de las cinco pruebas objetivas (test), a las que este trabajo ya se ha referido con anterioridad:

² El número 1 (o 2, o 3, o 4) antes del nombre de la variable hace referencia al ordinal de la caída a que se refiere, 1^a, 2^a,...

- Test Miedo a caer: instrumento para evaluar la prevalencia del miedo a caer.
- Test de Tinetti: instrumento para evaluar la marcha y el equilibrio.
- Test SPPB: instrumento para evaluar la fragilidad de la persona. (No se empleará en ningún cálculo por la incapacidad de diferenciar a las personas estudiadas; todos se muestran como personas frágiles).
- Test de Barthel: instrumento para la valoración de las actividades básicas de la vida diaria.
- Test de Downton: instrumento para valorar el riesgo de caída.

Las variables obtenidas de las pruebas objetivas se han recategorizado en la medida de las necesidades:

- Test de Tinetti: en dos niveles: 1- Riesgo moderado (de 19 a 24 puntos), 2- Riesgo severo (hasta 19 puntos).
- Test de Barthel: en cinco niveles: (1- Independiente (100 puntos), 2- Dependiente leve (≥ 60 puntos), 3- Dependencia moderada (40-55 puntos), 4- Dependencia grave (20-35 puntos), 5- Dependencia total (< 20 puntos) y también en tres niveles (1- Independiente (100 puntos), 2- Dependencia leve (≥ 60 puntos), 3- Dependencia moderada-grave (20-55 puntos).
- Test de Downton: se recodifica en dos niveles: con el punto de corte establecido por su autora en 3, 1- Sin riesgo de caídas (< 3 puntos), 2- Con riesgo de caídas (≥ 3 puntos).
- Test SPPB: se recodifica en dos niveles: 1-frágil (< 10 puntos) 2-no frágil (≥ 10 puntos).

4.9 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y RECOGIDA DE DATOS:

La instrumentación con que se han recogido los datos fue un documento de registro para cada sujeto, donde se consultaba por sus datos socio-demográficos, junto con 5 pruebas específicas.

Las pruebas específicas fueron:

- Escala Downton (valoración de riesgo de caída)
- Escala de Barthel (valoración actividades básicas de la vida diaria)

- ❑ Escala de Tinetti (valoración de marcha y equilibrio)
- ❑ Short Physical Performance Battery, SPPB (valoración de fragilidad)
- ❑ Test Miedo a Caer (valora el miedo que informa la persona que tiene de caer)

4.9.1 ESCALA J.H. DOWNTON:

Herramienta eficaz y sencilla utilizada para cuantificar y evaluar el riesgo de caídas. Recoge algunos de los factores con mayor incidencia en el riesgo de caídas, es decir; tiene presente los antecedentes de caídas, las causas que producen las caídas o los factores de riesgo que pueda presentar la persona adulta mayor (tipo de medicación que consume, la presencia de déficits sensoriales, el estado mental y el equilibrio en función de la capacidad para deambular).

Según Nilsson et al²⁶⁷, es capaz de predecir de manera independiente las lesiones relacionadas con las caídas, lesiones cerebrales, fractura de cadera y mortalidad por todas las causas en adultos mayores, tanto hombres como mujeres; lo que podría ser muy útil clínicamente para identificar aquellas personas que podrían beneficiarse en intervenciones de prevención.

En un principio, fue diseñada para llevar a cabo en personas adultas mayores, y su precisión diagnóstica ha sido testada en residencias de ancianos^{268, 269} y en pacientes hospitalizados en programas de rehabilitación^{267, 270}.

Su uso en pacientes agudos hospitalizados ha sido escasamente documentado y con resultados poco satisfactorios frente a otras escalas. El emplear este tipo de instrumentos de evaluación en el riesgo de caídas en adultos mayores ingresados en hospitales de agudos como método principal, ha sido cuestionado por diferentes autores^{271, 272}, ya que no los consideran fiables. Se posicionan en que la prevención de caídas en los hospitales, deben basarse en el estudio de los factores de riesgo individuales.

En cuanto al análisis de su validez, consistencia interna y sensibilidad, Aranda-Gallardo et al²⁷³ detectó un escaso rendimiento en cuanto a su validez diagnóstica al administrar la escala en pacientes agudos hospitalizados, así

como una baja consistencia interna, tanto en la versión original como en la traducción al español (con valores de alfa de Cronbach en la original: de 0.51 y en la española: de 0.57).

También obtuvieron resultados bajos en sensibilidad, del 28% (IC: 95%: 7-48%), en comparación con los del estudio de Vasallo et al²⁷⁴, que estaba en un 81.8%.

Los datos de especificidad, ya que en el estudio de Aranda-Gallardo et al²⁷³ era del 82% (IC 95%: 81-82%), siendo superiores a los obtenidos por Vasallo et al²⁷⁴ (24.7%); lo cual demuestra un aceptable capacidad del instrumento para detectar a los pacientes con bajo riesgo de caídas en el caso de Aranda-Gallardo²⁷³.

Es decir, se ha comprobado que presenta poca precisión y validez diagnóstica, así como baja consistencia interna al haber utilizado el instrumento en la evaluación para el riesgo de caídas en pacientes agudos hospitalizados²⁷³.

La escala reúne cinco secciones: Caídas previas, Medicación, Déficit sensoriales, Estado mental y Deambulación.

Cada apartado consta de varios ítems donde se pregunta más específicamente sobre cada sección. Se da una puntuación de 1 si la condición referida está presente o de 0 si está ausente. La puntuación total de la escala es de 0 a 11.

En una revisión sistemática llevada a cabo por Aranda Gallardo et al²⁷⁵, se detectó una disparidad de la versión española de la escala Downton: una asignación diferente en la puntuación respecto a la original en 3 de sus ítems, concretamente en: “otros medicamentos”, “deambulación segura con ayuda” y “deambulación imposible”, a los que la autora asignó un valor de 0 en la versión original, mientras que en la versión traducida al español se asigna un valor de 1 si están presentes. Esta situación modifica la puntuación total de cada test según se emplee una versión u otra (en el caso de la original es de 0-11 y en la traducida de 0-14 puntos). Por lo que según Aranda Gallardo et al²⁷⁵, este error detectado en la traducción puede llegar a causar una sobreestimación del riesgo de caídas, ya que en su estudio la versión traducida al español identificó

un 24.2% más de pacientes agudos hospitalizados con riesgo alto de caídas, en comparación con la versión original. Por lo que aconsejan que aquellos centros sanitarios que estén utilizando la versión traducida al español de este instrumento para determinar el riesgo de caídas de sus pacientes, debieran modificarlo, conforme a las indicaciones de la autora.

Bien es cierto que no se conocen estudios de adaptación al español de la escala ni se conoce si la versión española fue autorizada por la autora. A diferencia por ejemplo de la versión de la escala STRATIFY, que previamente a haber sido utilizada fue sujeta a la adaptación transcultural y a la validación de contenido²⁷⁶. Como dice Aranda-Gallardo et al²⁷³, se hace patente la necesidad de traducir adecuadamente y validar previamente a su uso escalas de riesgo, ya que el uso de cualquier instrumento de evaluación clínica debe ir precedido de una adaptación cultural cuando se emplea en países distintos del idioma del instrumento original.

El punto de corte de la escala ha sido definido por su autora de la siguiente forma: los resultados totales ≥ 3 indican un elevado riesgo de caídas²⁷⁷.

Los pacientes con puntuaciones más bajas son considerados de “bajo riesgo de caídas” para los cálculos de sensibilidad, especificidad y valores predictivos.

En el estudio de Aranda-Gallardo et al²⁷⁵, encontraron que el punto de corte óptimo para el índice de Downton fue inferior al descrito por la autora de la escala y detectaron que la precisión del instrumento también era muy baja, tanto con la puntuación de corte descrita por los autores (58%) como con la puntuación de corte que catalogaron según ellos, como óptima: sólo el 0.9% de las situaciones de “alto riesgo” identificadas por el índice de Downton en realidad resultaron en una caída. Este resultado muestra que el instrumento tiene muy poca sensibilidad de acuerdo a los valores de corte.

La explicación que buscaron que podría ser acorde a los resultados obtenidos fue la dada por Myers y Nikoletti²⁷⁸ que afirmaron: “los pacientes que fueron evaluados como de alto riesgo de caídas estaban, de hecho, en alto riesgo, pero debido a las intervenciones de prevención de caídas en las salas de estudio, estas caídas potenciales fueron prevenidas”. Lógicamente no se puede

evitar utilizar medidas de prevención por ver qué resultados aparecen sin manipulación, porque además de resultar un problema ético, también sería una mala praxis por parte de las enfermeras. Esta “Paradoja del tratamiento”²⁷⁵ es un dato a tener en cuenta en este tipo de estudios. Aún así, Aranda-Gallardo et al²⁷⁵ en el 2013, en su revisión sistemática sobre instrumentos de riesgo de caídas, concluye que el comportamiento de estas escalas difiere en función del medio y la población en la que se desarrolle.

Lo que puede implicar que las herramientas que funcionaron de una forma en un estudio de investigación original, con una muestra concreta, pueden obtener resultados diferentes en otro entorno asistencial y con diferente tipo de población. Es por ello, que se recomienda desarrollar escalas adaptadas al entorno en el que serán aplicadas²⁷⁹.

Myers²⁷⁸ publicó que los actuales instrumentos de evaluación del riesgo de caídas podrían ver mermadas sus cualidades clinimétricas si se aplican fuera del ámbito dónde se crearon. Por ello, a la hora de introducir estos instrumentos dentro de las estrategias de prevención, se debería comprobar previamente que el instrumento sea adecuado para la población en la que se quiere intervenir.

Otra cuestión que debe tenerse en cuenta, es que la precisión diagnóstica en términos de sensibilidad y especificidad de las escalas, varía si cambia el punto de corte en una población concreta^{280,281,282}.

En el presente estudio hemos utilizado la traducción española (porque fuera del entorno hospitalario no hemos encontrado evidencias que descarten su uso) y con el punto de corte para “alto riesgo de caída” en ≥ 3 , como ha propuesto la autora originalmente, indicándolo en la recodificación del test como “Downton-3”.

4.9.2 TEST DE BARTHEL:

Se trata de un instrumento ampliamente utilizado para medir la capacidad funcional que presenta la persona adulta mayor para realizar 10 actividades

básicas de la vida diaria (ABVD) y así poder llevar a cabo una estimación cuantitativa del grado de dependencia de la misma.

Su publicación data de 1965, cuyos autores F. I Mahoney y D. W Barthel¹⁰⁸ antes de enseñar a la luz el IB, valoraron y monitorizaron durante diez años los progresos en la independencia del autocuidado de pacientes con patología neuromuscular y/o musculoesquelética.

En sus comienzos sólo se utilizaba en ámbitos hospitalarios y centros de rehabilitación física para evaluar aquellos pacientes que presentaban discapacidades, especialmente los que sufrían ACVA. Más tarde, también se comenzó a utilizar en el ámbito domiciliario, para estimar el grado de ayuda en cuidados que pudiese necesitar el adulto mayor y así organizar mejor los servicios. Otro escenario de uso son los centros de institucionalización como parte del protocolo de valoración geriátrica.

Se considera una herramienta eficaz para orientar las actuaciones por parte de profesionales sanitarios en la rehabilitación de la capacidad funcional del adulto mayor. Es utilizada en estudios epidemiológicos y ensayos clínicos randomizados.

Ha sido recomendada para su uso por the Royal College of Physicians of London y también por the British Geriatrics Society como guía estándar para la valoración de las AVD en las personas adultas mayores²⁸³.

Existen diferentes versiones a nivel internacional, con cambios tanto en la puntuación como en el número de ítems dentro de la propia escala. En los años posteriores a su publicación, aparecieron algunas variantes sobre el IB original, como el “Barthel Self-Care Rating”²⁸⁴, que desarrolla más detalladamente los ítems en comparación con el original. También se desarrolló “Functional Independence Measure” cuyos autores consideraban que el IB no abarcaba algunos factores que podían predecir el beneficio de la rehabilitación de los pacientes, como es el caso de la situación cognitiva²⁸⁵.

Collin y Wade modificaron la versión original en los rangos de las puntuaciones que se incrementaban de 1 punto en lugar de los 5 puntos de la escala original, lo que convirtieron en un rango global de 0 a 20 puntos²⁸⁶.

Granger et al²⁸⁷ primero realizaron leves cambios a la versión original y posteriormente, desarrollaron una versión nueva ampliada, incluyendo 15 actividades, en lugar de las 10 originales, conservando así los fundamentos de la escala original pero añadiendo actividades más específicas²⁸⁸.

Shah et al²⁸⁹ en su versión propuesta, mantiene las 10 actividades originales pero incrementa el número de niveles por cada actividad hasta 5 y el rango de puntuación lo mantiene de 0 a 100 pero con una interpretación diferente: 0-20- dependencia total, 21-60- dependencia severa, 61-90- dependencia moderada, 91-99- dependencia escasa, 100- independencia.

El IB es utilizado en múltiples países, por lo que de las adaptaciones al castellano, sólo el trabajo de Baztán et al²⁹¹ apunta haber realizado una traducción sobre la versión original²⁹⁰.

La versión original tiene un rango de valores entre 0 y 100, con intervalos de 5 puntos. El IB no se trata de una escala continua, es decir; la persona adulta mayor será más dependiente cuanto más cerca de 0 esté su puntuación y será más independiente cuanto más cerca del 100 se encuentre²⁹¹. Los valores que se asignan a cada actividad dependen del tiempo empleado en su ejecución y la necesidad de ayuda para ello²⁹¹.

Baztán et al²⁹¹ para interpretar mejor los resultados del IB, los agrupó de forma arbitraria en categorías de dependencia²⁹¹ de la siguiente forma: dependencia total (<20), dependencia severa (20-35), dependencia moderada (40-55) y dependencia leve (≥ 60), independencia (100).

Se encuentran basados en el grado de dependencia de los adultos mayores y en el resultado de varios estudios sobre diferentes puntos de corte del IB, así como en su relación pronóstica con el potencial de rehabilitación y la capacidad de recuperar la independencia²⁹¹.

Baztan et al²⁹¹ cuando publicó su estudio no consideraba esta clasificación como algo inamovible e incidía en que futuros estudios serían necesarios para certificar la idoneidad de los puntos de corte o para encontrar otros nuevos.²⁹¹

La agrupación de los resultados en categorías ofrece mejores posibilidades para el uso de los datos con fines comparativo²⁹¹.

En nuestro estudio hemos utilizado esta clasificación, ya que no hay evidencias de otros estudios con traducciones realizadas sobre la versión original de Mahony y Barthel.

Luego hemos recodificado en tres niveles la clasificación: independientes, dependientes leves y dependientes moderados-graves, ya que el último subapartado los graves sobretodo, conforman una minoría.

Como hemos mencionado anteriormente, no se trata de una escala continua, por lo que debemos de tener en cuenta que para evaluar cambios en el tiempo, la persona pueda tener diferentes puntuaciones en un momento u otro en el que se haya utilizado el instrumento.

No se puede realizar una evaluación exhaustiva sobre el criterio de validez porque el IB se ha elaborado sobre bases empíricas²⁹². De todas formas, existen evidencias indirectas que permiten realizar valoraciones de la Validez de Constructo, evidenciándose que el IB es un buen predictor de mortalidad²⁹². Este tipo de validez abarca la validez convergente y la discriminante. La validez convergente se da cuando se evalúa el grado de concordancia de la escala con otras variables y escalas que miden el mismo concepto y validez divergente: cuando miden diferente concepto. En este caso, hay evidencias tanto convergentes como divergentes, pues varios estudios han mostrado un alto grado de concordancia del IB con otras escalas que evalúan ABVD, como el índice de Katz y la escala de autocuidado de Kenny en una muestra de pacientes con ACVA de la cohorte de Framingham²⁹³. El IB también posee una alta concordancia con índices que evalúan la motricidad en pacientes con ACVA²⁹⁴ y en adultos mayores en general²⁹⁵.

En cuanto a la validez de contenido, entendida como la capacidad de los ítems de una escala para cubrir todos los aspectos que se quieren medir²⁹¹ sí se puede detectar. Se ha podido comprobar cómo el IB cubre todas las ABVD, pudiendo además compararse a otras escalas semejantes y además resultando más completo respecto a algunas de ellas²⁹³.

La Validez de criterio se trata de la exactitud de una escala para medir la variable que se intenta evaluar. Esto se obtiene habitualmente comparando los resultados de la escala con un "Gold Standard"²⁹¹. La validez de criterio a su vez se compone de la validez concurrente y de la validez predictiva. No se ha comparado con dicho patrón, problema que tienen el resto de escalas que midan la situación funcional del adulto mayor, pero Baztán et al²⁹¹ recalca que si existiese esa guía, no podría ser mejor que el criterio experto de un rehabilitador, geriatra o enfermero. El IB refleja el pragmatismo de la experiencia clínica de sus creadores, potenciando la movilidad y la continencia sobre otras variables²⁹³. A consecuencia de su uso generalizado diferentes estudios²⁹¹ aportaron datos acerca del valor predictivo de la escala, como la mortalidad de pacientes con ACVA, el ingreso hospitalario con ACVA, ubicación al alta de pacientes ingresados con ACVA, el beneficio del ingreso en una unidad de rehabilitación de pacientes con ACVA, además de la valoración de estado funcional de personas adultas mayores con patología de todo tipo, unidades ambulatorias u hospitalarias.

En el caso de la validez discriminante, no se ha aportado información sobre el IB.

La fiabilidad incluye tanto la reproductividad (intra e inter-observador) así como su consistencia interna.

Existe muy poca información sobre este aspecto en el IB, sobretodo en la fiabilidad test-retest.

Cuando se creó por primera vez el IB no se estudió su fiabilidad, fueron Loewen y *Anderson*²⁹⁶ quienes se atribuyen haber realizado el primer estudio de fiabilidad sobre la versión original del IB. Aportaron datos acerca de una

buena fiabilidad interobservador (índices de Kappa entre 0,47 y 1.00). Roy et al²⁹⁷ también informaron una fiabilidad interobservador muy elevada.

En cuanto a la fiabilidad intraobservador se presentaron índices de kappa entre .84 y 0.97.

La evaluación de la consistencia interna ha sido estudiada por diferentes autores²⁹⁴. Se aportaron datos de un alfa de Cronbach de 0.86-0.92 para la versión original y para la versión propuesta por Shah et al, de 0.90-0.92²⁸⁹.

En cuanto a la sensibilidad del IB, la evidencia empírica ha probado que el test puede detectar un progreso o un deterioro en ciertos niveles del estado funcional, aunque su capacidad para percibir cambios en situaciones extremas es limitada¹⁰⁸.

Baztán et al²⁹¹ también indicaron que el IB parece tener una mayor sensibilidad al cambio, en comparación con el índice de Katz y la Escala de Evaluación del Autocuidado de Kenny, para detectar variaciones en la situación funcional del paciente con ACVA y en tratamiento rehabilitador. Aunque las tres escalas, incluido el IB, presentan una escasa sensibilidad para detectar cambios muy pequeños, particularmente aquellos individuos con resultados cercanos a la independencia.

4.9.3 TEST TINETTI:

La escala de Tinetti, Tinetti Performance Oriented Mobility Assessment (POMA), es una herramienta de tipo ejecución, empleada en la valoración de la marcha y el equilibrio en las personas adultas mayores. Se trata de una herramienta de bajo coste que implica poco tiempo y poco material²⁹⁸. La mayoría de los estudios revisados la utilizan para valorar la marcha y el equilibrio²⁹⁹. Creada por la Dra. Mary Tinetti de la Universidad de Yale, en 1986. La POMA estaba pensada en un principio para emplearla en instituciones con adultos mayores³⁰⁰ y también con las personas mayores con patologías crónicas pero que fuesen independientes o requiriesen mínima ayuda para las ABVD³⁰⁰. Más tarde Tinetti realizó otros estudios donde llegaron a la conclusión de que el 50% de las caídas suceden por falta de equilibrio y que las alteraciones de la marcha son

situaciones que predisponen caídas en personas adultas mayores³⁰¹. También el grupo ProFaNe (Prevention of Falls Network Europe) establece las caídas como un evento multifactorial, dentro del cual tiene un importante papel la pérdida del equilibrio³⁰².

Resulta ser una herramienta completa para medir el riesgo de caídas, ya que evalúa dos de los principales factores que contribuyen la producción de caídas en las personas adultas mayores: alteraciones en la marcha y en el equilibrio³⁰³. Por tanto, se utiliza para predecir caídas en adultos mayores, tanto institucionalizados³⁰⁴ como no³⁰⁵. La POMA se puede administrar en distintos ámbitos clínicos³⁰²: consultas, salas de rehabilitación, centros de día, centros de institucionalización...

La POMA se considera una de las escalas más utilizada y recomendada, por ser la más empleada en ensayos clínicos y por sus propiedades psicométricas: de validez, fiabilidad y sensibilidad a los cambios³⁰⁶. Dentro de los estudios de validación nos encontramos con el realizado por Panella, Tinetti et al³⁰⁷, Kegelmeyer y Kloos³⁰⁸ quienes validaron la escala para adultos con Parkinson y encontraron una sensibilidad del 76%, una especificidad de 66%, un valor predictivo positivo de 39%, y un valor predictivo negativo del 91%.

Además de tener un valor predictivo para los pacientes con Parkinson, se ha demostrado que presenta resultados significativos en la fiabilidad y en la validez para otras patologías como son: la demencia³⁰⁰, ictus³⁰⁶ y la esclerosis lateral amiotrófica³⁰⁹; así como en la población adulta mayor en general³¹⁰. La escala está compuesta de dos dominios: equilibrio y marcha. Cada test tiene varios ítems puntuados de 0-2 cada uno. El test de equilibrio está compuesto de 9 ítems, con ejercicios como pueden ser mantener el control postural mientras se encuentra sentado en una silla, levantarse de ella, equilibrio en bipedestación inmediata, mantener la bipedestación con los ojos abiertos y cerrados, mientras da un giro de 360 grados y el equilibrio reactivo; y el test de la marcha está compuesto de 7 ítems, en ella se mide la simetría del paso, la iniciación de la marcha, balanceo del tronco, la fluidez, la longitud del paso, la trayectoria y la postura durante la marcha. La puntuación máxima que se puede obtener es de 16 es el dominio de equilibrio y 12 en el de la marcha, siendo un

total de 28 puntos³¹¹. De esta manera se ha determinado que existe un alto riesgo de caída cuando la puntuación es <19, riesgo moderado: 19-24 y riesgo bajo: >24³⁰⁸. Esta puntuación parece ser la más empleada, por lo que es la que se utiliza en el estudio actual, aunque hemos recodificado la clasificación después de obtener los resultados en dos niveles: bajo-moderado y severo.

En cuanto a la puntuación, en el estudio de Köple et al³¹² se hace referencia que no todos los estudios presentados usan ni la misma terminología ni la puntuación de corte. Por ejemplo, existen algunas investigaciones que ofrecen un punto de corte para cada dominio³¹² y otros estudios contemplan que la puntuación ≤ 18 en la puntuación total supone un alto riesgo de caídas³⁰³. Kegelmeyer³⁰⁸ sitúa el punto de corte de bajo riesgo de caídas en una puntuación de 25.

Como no se ha encontrado esta escala validada a partir de su versión original para la población de nuestro medio, sería considerable plantear para futuras investigaciones establecer un punto de corte para los rangos de puntuación y poder determinar de forma más exacta el riesgo de caídas.

4.9.4 SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY:

Short Physical Performance Battery (SPPB) o Test de Guralnik, consiste en la prueba de elección para el cribado de fragilidad o limitación funcional, es de tipo de ejecución o desempeño. Compuesta por tres sub-test: equilibrio, velocidad de la marcha y levantarse de la silla. Su uso en la práctica clínica se va extendiendo, pero aun así todavía es escaso. Los motivos pueden ser que la administración de estos test requiere un espacio amplio, con equipamientos especiales o disponer de demasiado tiempo para su administración³¹³. El equipamiento que se necesita para administrar la batería consiste en un cronómetro, una silla de medida estándar y un espacio disponible de 4 metros de longitud³¹⁴. Se trata de uno de los test más validado y fiable y con capacidad de respuesta³¹⁵, tanto para detectar fragilidad, como en predecir discapacidad³¹⁶.

Cabrero et al³¹⁷ analizaron la fiabilidad entre observadores en un estudio piloto realizado sobre 30 pacientes, obteniéndose un coeficiente de correlación intraclase (CCI) superiores a 0.8. La fiabilidad test-retest se calculó sobre una muestra de 66 pacientes con un intervalo temporal de 2 semanas. Los CCI oscilaron entre: 0.6 (IC 95%: 0.35-0.70) para el test de equilibrio y 0.8 (IC 95%: 0.67-0.86) para el test de velocidad de la marcha. Ha demostrado también que puede predecir eventos adversos, dependencia, institucionalización y mortalidad^{318, 319, 320}.

En los 90 se demostró que SPPB permite monitorear a lo largo del tiempo la evolución del adulto mayor y predice el desarrollo de dependencia, tanto en las ABVD como en la movilidad a los 4 años³²¹. Ha sido recomendada por tanto, como medida objetiva de la limitación de la movilidad^{322, 323}. También es muy factible su uso en Atención Primaria³¹⁴.

Otras alternativas a su uso son la prueba de “Levántate y anda” cronometrado (Timed Up and Go Test, TUG) o la prueba de “Velocidad de la marcha” sobre 4 metros.

Consiste en la realización de tres sub-test:

- Equilibrio: en tres posiciones- pies juntos, semitándem y tándem durante 10 segundos cada uno. Cada ejercicio sigue un orden jerárquico.

- Velocidad de la marcha: andar una distancia de 4 metros a su ritmo habitual. Se realiza dos veces y se registra el tiempo más breve.

- Levantarse y sentarse en una silla cinco veces: de la forma más rápida posible y se registra el tiempo total empleado.

El tiempo medio suele ser entre los 6 y 10 minutos. Cada test se puntúa de 0 (peor rendimiento) a 4 (mejor rendimiento). El test del equilibrio, que se realiza en un orden jerárquico de las 3 actividades que lo componen y también para los otros dos sub-test, se asigna una puntuación de 0 a aquellos adultos mayores que no consiguen completar la tarea y puntuaciones de 1 a 4 (en función del tiempo que tarden en llevarla a cabo).

La puntuación total es la suma de los 3 test y oscila entre 0 y 12³¹⁹. Los cambios en un 1 punto tienen significado clínico³²⁴.

Según el resultado que se obtenga en el test el adulto mayor quedará clasificado en:

- Persona autónoma no frágil: SPPB ≥ 10 puntos; como alternativa: TUG < 20 segundos o velocidad marcha $\geq 0,8$ m/seg.
- Persona frágil, con elevado riesgo de discapacidad y de caídas 154: SPPB < 10 puntos; como alternativa: TUG ≥ 20 segundos o velocidad marcha $< 0,8$ m/seg.

Los valores normativos para la población española se han establecido en diferentes investigaciones, de cohortes poblacionales^{325,326} y en Atención Primaria³¹⁴.

Son escasos los estudios que establecen puntos de corte con relevancia clínica o datos normativos, lo que dificulta su aplicación en la práctica clínica³¹⁴. Guralnik et al³¹⁶ en el contexto de los estudios Established Populations for Epidemiologic Research in the Elderly (EPESE) establecieron valores normativos por edad y sexo para la puntuación total de la batería y para los sub-test que la forman.

En España nos encontramos con el estudio de Abizanda et al³²⁵ que han publicado valores de referencia pero de dos de los tres test que componen la batería y utilizando puntuaciones continuas basadas en el tiempo de ejecución de las pruebas. Por otro lado, Cabrero et al³¹⁴ han utilizado los tres sub-test y las puntuaciones categóricas basadas en intervalos del tiempo de ejecución (0-4) para aportar valores de referencia, siguiendo el propósito y la puntuación comúnmente usada en la literatura médica³¹⁹. Además analizaron la asociación entre la batería SPPB y las variables demográficas (en función física, situación de salud...), aportando evidencias sobre su validez para caracterizar a los adultos mayores.

En nuestro estudio también hemos utilizado los valores de referencia según la transformación del tiempo que haya tardado el adulto mayor en realizar cada

test de SPPB en escalas categóricas, como originalmente propusieron Guralnik³¹⁶ y más tarde siguió Cabrero et al³¹⁴.

Algunos autores sugieren al contrario, utilizar sólo el sub-test de Velocidad de la Marcha, ya que el tiempo empleado en su ejecución es 3 veces menor que el original y parece que ha aportado un valor predictivo similar que ejecutando la batería completa³²⁷.

En nuestro caso también hay que reseñar que aunque se recodifique según la clasificación de la versión original, nuestros resultados sólo ofrecen un único nivel, ya que sólo aporta información los adultos mayores con puntuación de frágiles.

Al igual que el estudio de Cesari et al³²⁸, su uso resultó de fácil aplicación y tal vez ameno tanto para la persona que realizaba la valoración (en este caso la enfermera) como del adulto mayor que la ejecutaba.

4.9.5 TEST MIEDO A CAER:

Para medir este fenómeno se ha empleado el instrumento más conocido y empleado a su vez^{329,330}, mide el temor a caer propiamente dicho. Se trata de la pregunta: "¿Tiene miedo a caer?" Aunque sea sólo una pregunta, existen por lo menos cinco versiones ligeramente diferentes, tanto en la formulación de la pregunta, como en las respuestas correspondientes: que abarcan desde una escala dicotómica (sí/no) hasta una numérica de 4 puntos, pasando por una ordinal que incluye: nada, poco, moderado y mucho miedo³³¹. En nuestro caso hemos escogido ésta última versión de escala gradual para codificar las respuestas.

Por otro lado se ha acompañado de otra pregunta directa "¿Ha limitado sus actividades por miedo a caerse?", con respuesta dicotómica "sí/no".

Los puntos óptimos de este instrumento son los siguientes: confiable³³⁰, tiene validez de criterio establecida³³², *protege* la autoimagen y la autoconfianza de la persona, puesto que se responde sin temores³³³ y es útil para determinar prevalencia³³⁴.

Profundizando en este aspecto, se ha empleado la escala FES (Falls Efficacy Scale)³³⁵ está basada en la teoría de autoeficacia de Bandura³³⁶.

Fue originada por Tinetti et al³³⁵ con el objetivo de comprender el papel del temor a caer en la funcionalidad y la discapacidad en los adultos mayores³³¹.

Entre sus puntos positivos se encuentran: fundamentada en la teoría socio-cognoscitiva de la autoeficacia, su definición operacional es precisa, tiene una excelente consistencia interna y una adecuada sensibilidad para detectar cambios clínicos en mayores frágiles, además de tener una adecuada validez de criterio y de constructo³³¹. Es decir, ha demostrado tener excelentes propiedades psicométricas en diferentes muestras dentro de la población adulta mayor³³⁷.

Ha sido validada en diferentes poblaciones de adultos mayores y traducida en diferentes idiomas³³¹.

El instrumento original está compuesto por 10 actividades de la vida diaria y para cada una la persona debe responder (con la ayuda de una escala visual análoga que va desde “ninguna” a “toda”) el nivel de confianza que tiene para realizar las actividades sin miedo a caerse. El máximo es de 10 puntos para cada actividad y suma un total de 100 puntos para toda la escala³³¹.

En 1993 Tinetti y Powel³³⁸ cambiaron el tipo de respuesta y pasaron a una escala ordinal sobre 10 puntos (1= ausencia de confianza y 10= confianza total), llamando a la escala rFES.

Actualmente existen diversas versiones de FES para emplearlas según el medio y el tipo de población, como es el caso de mFES, aFES, FES-UK, FES(S) y el FES-I (International FES). La versión FES-I ha sido propuesta por el mismo grupo de investigadores que en la versión original³³³ consiste en la última versión de la escala original. Mide la “preocupación por caer”, comprobando el nivel de confianza de los adultos mayores para realizar las ABVD, así como las actividades fuera de casa y sociales.

Dentro de ella existen dos versiones: una que consta de 16 ítems, que incluyen actividades físicas y sociales y una abreviada de 7 ítems³³⁹. En nuestro caso

utilizamos la versión abreviada, Short FES-I, ya que aporta dos grandes ventajas³³³: ahorro de tiempo (tanto para el sanitario como para el adulto mayor) y su relación con la disminución de la probabilidad de obtener respuestas aleatorias debido a la pérdida de concentración por parte del adulto mayor. La versión acortada FES-I tiene 7 ítems (Vestirse o desvestirse, bañarse o ducharse, sentarse o levantarse de una silla, subir o bajar escaleras, coger algo o en el suelo, subir y bajar una rampa y por último, salir a un evento social) con escala Likert con 4 categorías de respuestas segmentadas en: nada preocupado, algo preocupado, bastante preocupado y muy preocupado. La puntuación va desde 7 a 28 puntos. Los valores más altos indican mayor preocupación relacionada con las caídas³³³. Ha sido utilizada en adultos mayores que viven en la comunidad, con o sin deterioro cognitivo^{337, 340}, que son atendidas en atención especializada por deterioro en el equilibrio³⁴¹ o en centros de larga estancia³⁴².

La correlación de Spearman entre la versión acortada FES-I y la original fue de 0.99 en el estudio de Araya A et al³³⁷., es decir; la versión acortada de este instrumento es una adecuada representación, siendo comparable a la escala original que identificaron como el “estándar de oro”³³³. Este resultado concuerda con el estudio de otros autores que usaron la versión de esta escala en italiano³⁴³.

La versión acortada del instrumento FES-I mostró una confiabilidad adecuada del estudio de Araya A et al³³⁷, siguiendo los parámetros descritos por Nunnally³⁴⁴. Esta evidencia concuerda con el resto de la literatura, que demuestra que la versión acortada de estas escalas tiene adecuadas propiedades psicométricas con alfa de Cronbach mayor a 0,92^{345, 340}.

En cuanto a la medición de la fiabilidad test-retest, indica que el instrumento es estable y confiable al mes de seguimiento³³³.

Araya et al³³³ comprobaron la validez de contenido a través de un equipo multidisciplinar, quienes revisaron la versión en español del instrumento y la validez de constructo de la versión acortada del instrumento FES-I se realizó a través de un análisis factorial confirmatorio, después de identificar un único

factor que explicaba el 60% de la varianza total, concordando dicho resultado con otras validaciones del FES-I que han reportado un solo componente³⁴⁶.

4.10 DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN:

En primer lugar se procedió a la preparación del material de trabajo:

- Fichas de recogida de datos (fuente de información) con las valoraciones realizadas a lo largo de la entrevista en formato papel.

PROCEDIMIENTO:

Se recogen los datos socio-demográficos de los sujetos, antecedentes patológicos, antecedentes de caídas y medicación habitual.

Se ejecuta el trabajo de campo, se evalúan los sujetos sobre el riesgo de caída, las actividades básicas de la vida diaria y la marcha y equilibrio, fragilidad y miedo a caer: a través de las escalas de Downton, Barthel, Tinetti, SPPB y Test Miedo a caer, respectivamente.

Se reúnen los resultados obtenidos, que se procesan a través de un análisis estadístico para posteriormente interpretarlos.

4.11 ASPECTOS ÉTICO-LEGALES:

CONFIDENCIALIDAD DE LOS DATOS Y RESULTADOS

Fueron tenidas en cuenta las normas de especial protección que la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) establece para los datos de salud, Real Decreto 1720//2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, así como las instrucciones dadas por la Secretaría General del SAS (21 de agosto de 2007) para velar que se cumplan con las previsiones de la LOPD en sus centros sanitarios. Los datos personales y de

filiación quedarán bajo custodia del responsable del Distrito nombrado a tal efecto.

A todo sujeto incluido en el estudio se le identifica con un único número (el número de selección), para garantizar el anonimato.

4.12 METODOLOGÍA ESTADÍSTICA:

En primer lugar se procedió a digitalizar los resultados obtenidos de la recogida de datos y pruebas llevadas a cabo, para elaborar una matriz de datos y así poder realizar un análisis descriptivo de todas las variables y datos recogidos en la evaluación.

El siguiente paso fue **la clasificación de cada variable** en una doble vertiente (cualitativa y cuantitativa) describiéndose las primeras por medio de frecuencias y porcentajes, con gráficos de diagrama de barras. Como paso previo al estudio de las variables cuantitativas se analiza el supuesto de normalidad con la prueba de Shapiro-Wilk; posteriormente se describen con los estadísticos de tendencia central, media (M) y de dispersión, desviación estándar (DE).

Las **relaciones entre variables** se analizaron con la estrategia de tablas de contingencia bivariantes (variables cualitativas y/u ordinales) y el análisis del estadístico relacional de Pearson (χ^2). En el caso de las variables cuantitativas normales (vía paramétrica) las relaciones se analizaron con la estrategia correlacional de Pearson (r), y las no normales (vía no paramétrica) con la estrategia correlacional de Spearman (ρ).

Las **comparaciones de medias** se resolvieron por la vía paramétrica o no paramétrica en función del cumplimiento de supuesto de normalidad previo. Para la vía paramétrica y en el caso de comparar dos medias con la prueba de Student (t), en el caso de comparar tres o más medias con la prueba de Snedecor (F). Para la vía no paramétrica y en el caso de la comparación de dos medias con la prueba de Mann-Whitney (U), y en el caso de la comparación de tres o más medias con la prueba de Kruskal-Wallis (H).

En todos los casos se ha considerado un **error tipo I** (riesgo α) de .05 (5%), es decir, el intervalo de confianza es del 95% con un índice de significación de $p < 0.05$.

Los cálculos se han desarrollado con el **paquete estadístico IBM-SPSS Statistics**, versión 19.



RESULTADOS

5. RESULTADOS:

5.1 CARACTERÍSTICAS SOCIO-DEMOGRÁFICAS:

El análisis de las características socio-demográficas de la población estudiada (tabla 01), cuyo cómputo es el recogido a través de los criterios de inclusión establecidos previamente, reuniendo un total de 415 personas, ofrece los siguientes resultados:

Tabla 01. *Variables sociodemográficas, valores descriptivos.*

Variables	f	%
Sexo		
Hombres	170	41.0
Mujeres	245	59.0
Estado civil		
Soltería/divorcio	24	5.7
Matrimonio	262	63.1
Viudez	129	31.1
Profesión		
Trabajador/religioso	310	74.7
Labores domésticas	105	25.3
Lugar de residencia		
Zona urbana	409	98.6
Zona rural	6	1.4

Tipo de vivienda		
Piso	407	98.1
Vivienda unifamiliar	8	1.9

Disposición de persona de apoyo		
No	207	49.9
Sí	208	50.1

Tipo de persona de apoyo		
Remunerado	45	21.6
Informal	163	78.4

NOTA: f= Frecuencia. %= Porcentaje

Riesgo $\alpha=.05$

Fuente: elaboración propia.

-De las 415 personas, 170 (41%) son hombres y 245 (59%) son mujeres, de las cuales, 24 (5.7%) son solteros o divorciados, 262 casados (63.1%) y 129 (31,1%) viudos. 310 (74.7%) son trabajadores o religiosos y 105 (25.3%) se dedican a labores domésticas. 409 personas (98.6%) viven en zona urbana y sólo 6 (1.4%) viven en cambio en zona rural, por tanto, 407 (98.1%) personas viven en piso y 8 (1.9%) personas en vivienda unifamiliar. De las 415 personas 207 (21.6%) disponen de persona de apoyo, de los cuales 45 (21.6%) son remunerados e informales son 163 (78.4%), 208 personas (50.1%) no disponen de personal de apoyo.

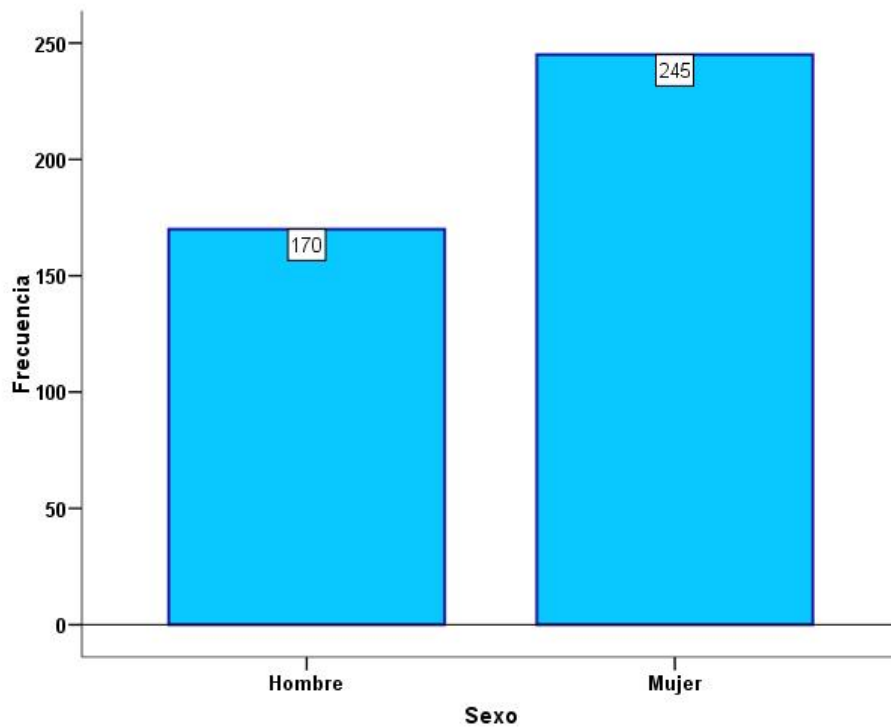


Figura 3. Representación gráfica de la variable “Sexo” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

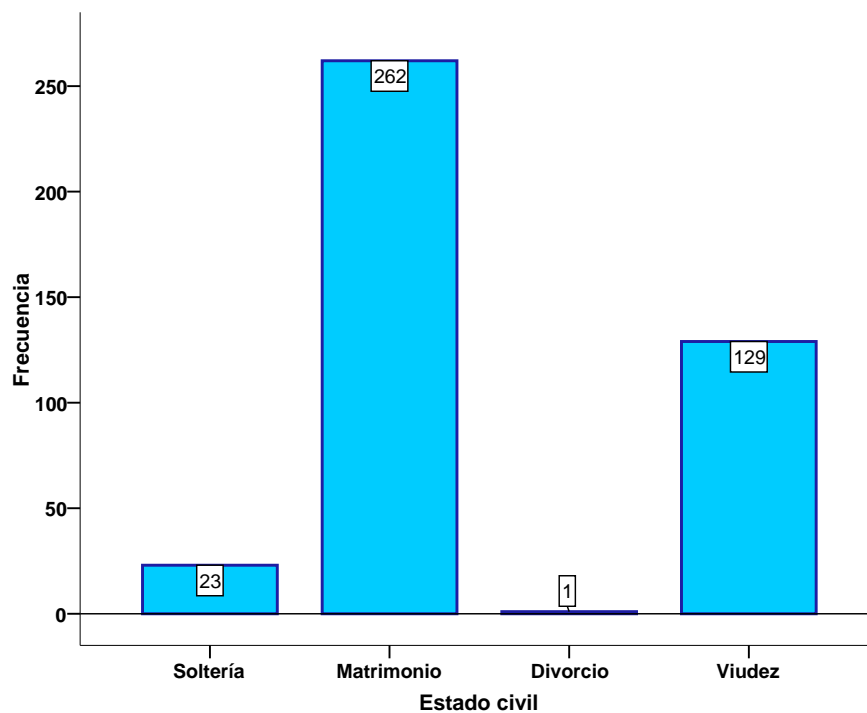


Figura 4. Representación gráfica de la variable “Estado civil” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

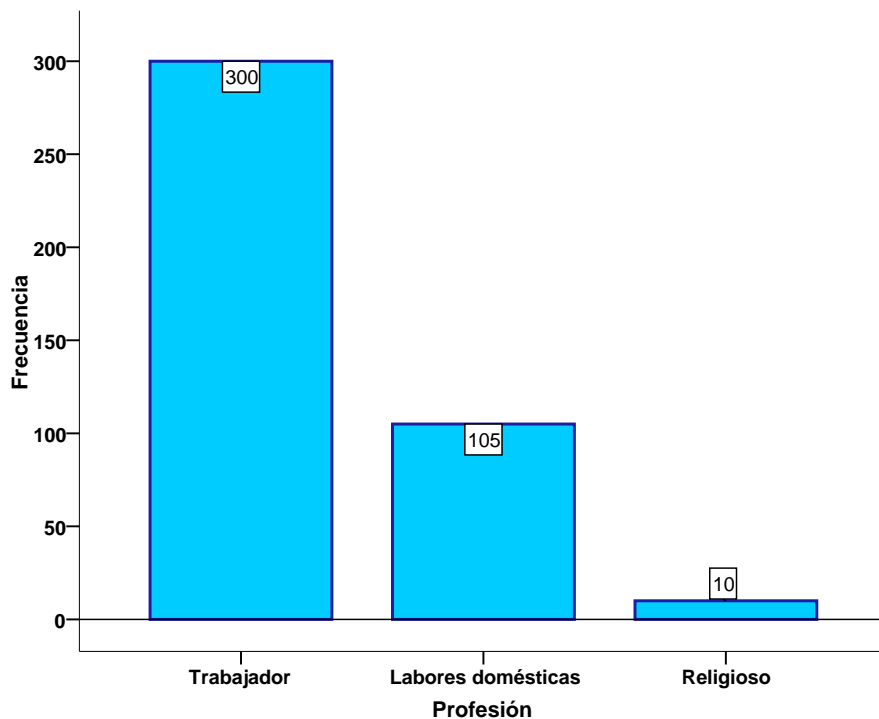


Figura 5. Representación gráfica de la variable “Profesión” de los participantes en la muestra total.

Fuente: elaboración propia, 2022.

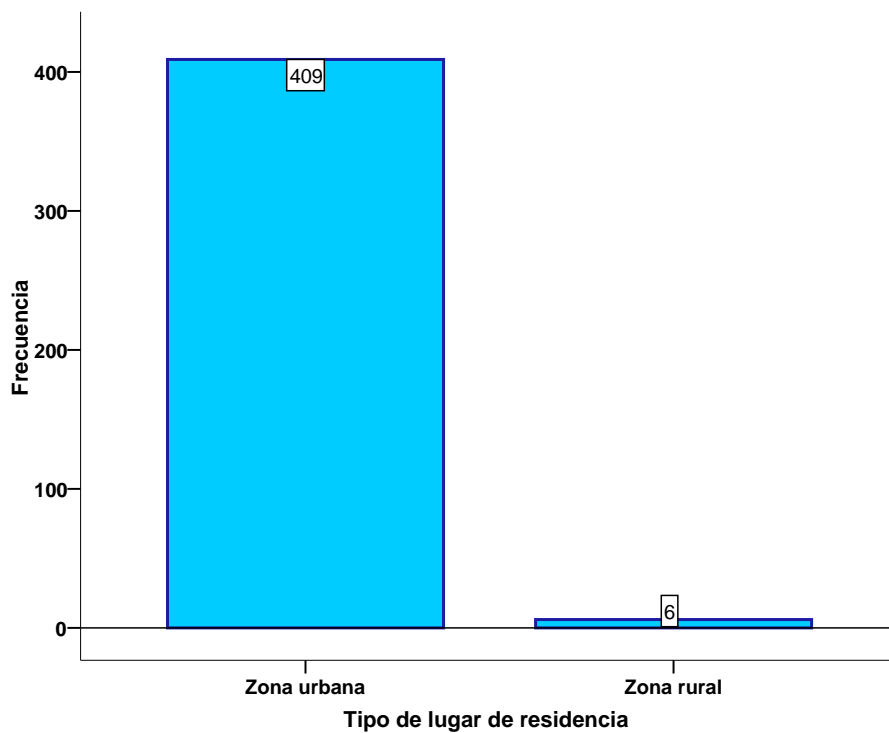


Figura 6. Representación gráfica de la variable “Tipo de lugar de residencia” en la muestra total.

Fuente: elaboración propia, 2022.

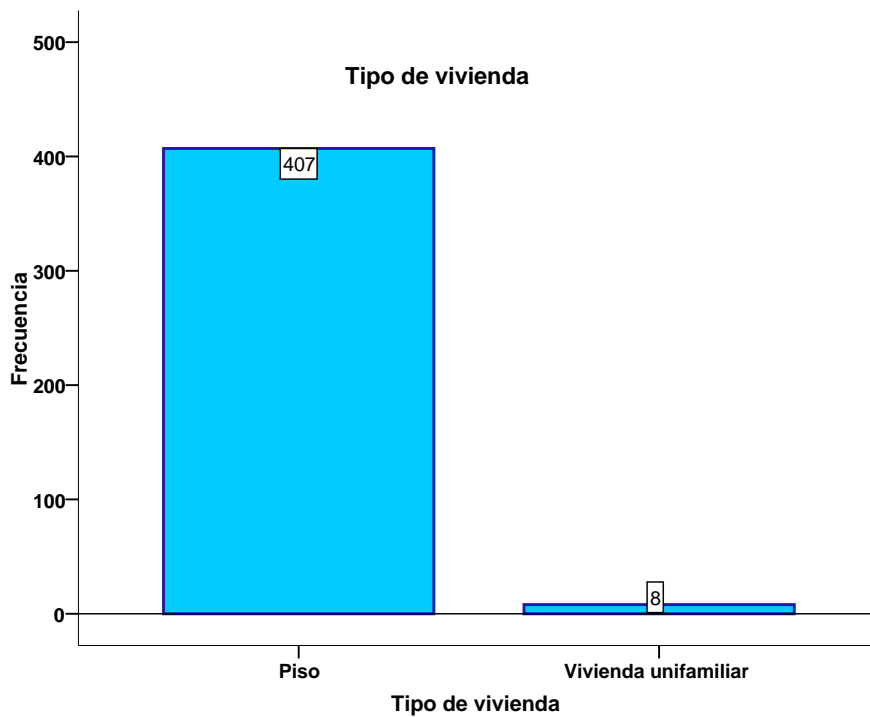


Figura 7. Representación gráfica de la variable “Tipo de vivienda” en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

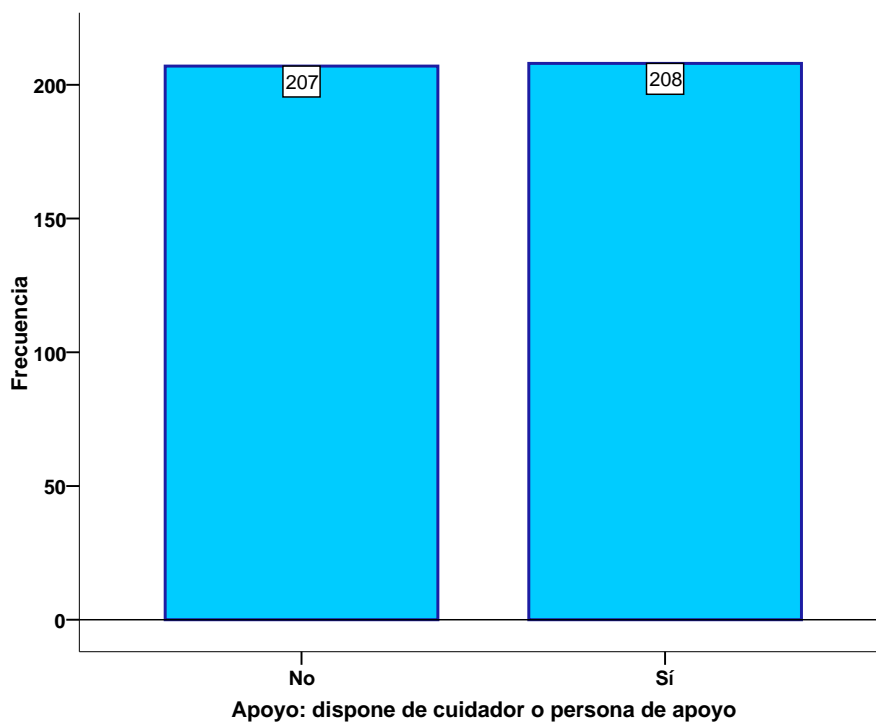


Figura 8. Representación gráfica de la variable “Apoyo” en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

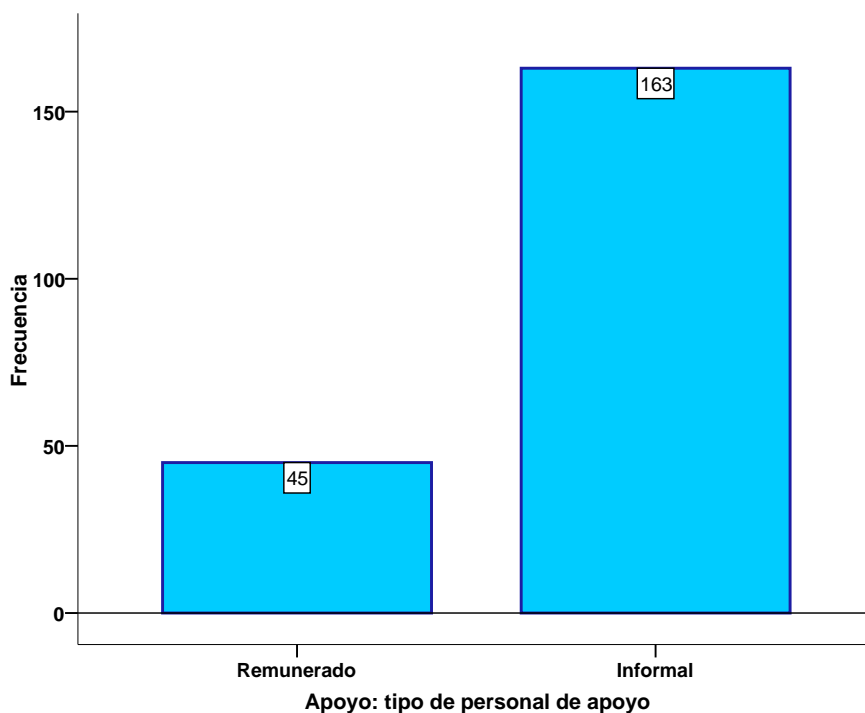


Figura 9. Representación gráfica de la variable “Tipo de personal de apoyo” en la muestra total.

Fuente: elaboración propia, 2022.

El análisis de la Edad, Peso, Altura e IMC de la población estudiada (tabla 02), ofrece los siguientes resultados:

Tabla 02. Edad, peso, altura, IMC.
Valores descriptivos.

Variables	M	DE
EDAD	82.63	5.28
ALTURA	1.57	0.09
IMC	27.82	4.49

NOTA: M= Media. DE= Desviación típica.

Fuente: elaboración propia.

-La media de la Edad de las personas estudiadas es de 82.63 (DE=5.28), la media de la Altura es de 1.57 (DE=0.09) y la media del IMC es 27.82 (DE=4.49).

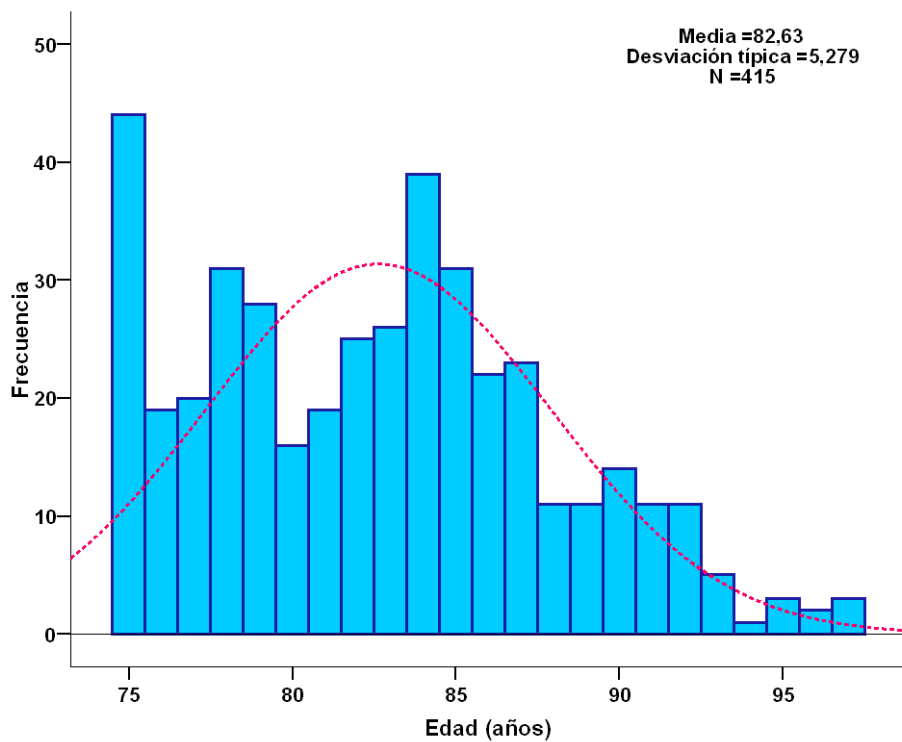


Figura 10. Representación gráfica de la variable “Edad” de los participantes en la muestra total.
 Fuente: elaboración propia, 2022.

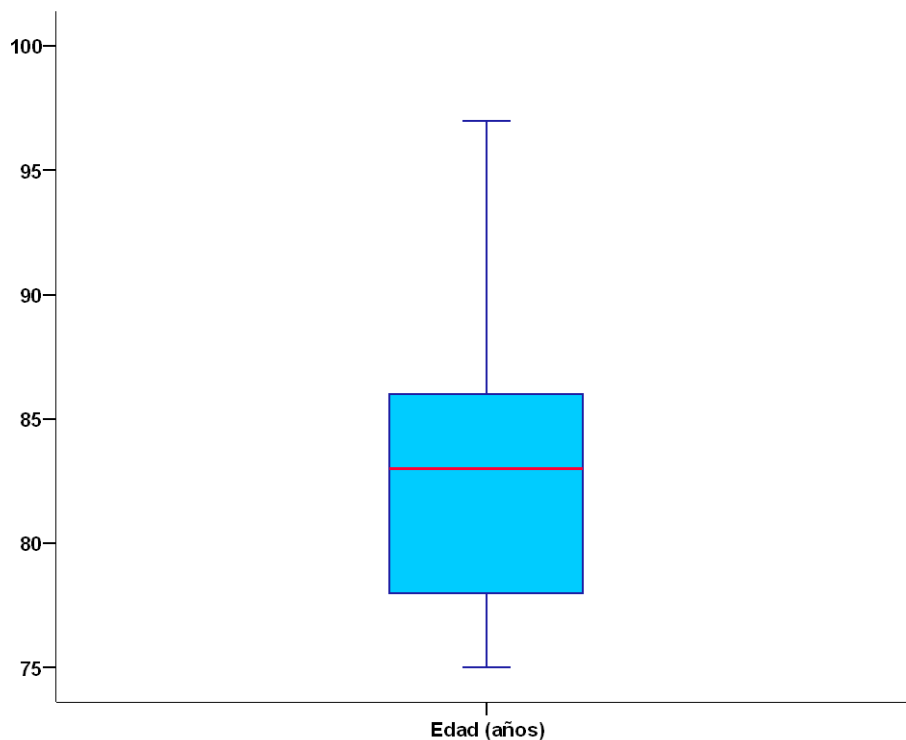


Figura 11. Representación gráfica de la variable “Edad” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
 Fuente: elaboración propia, 2022.

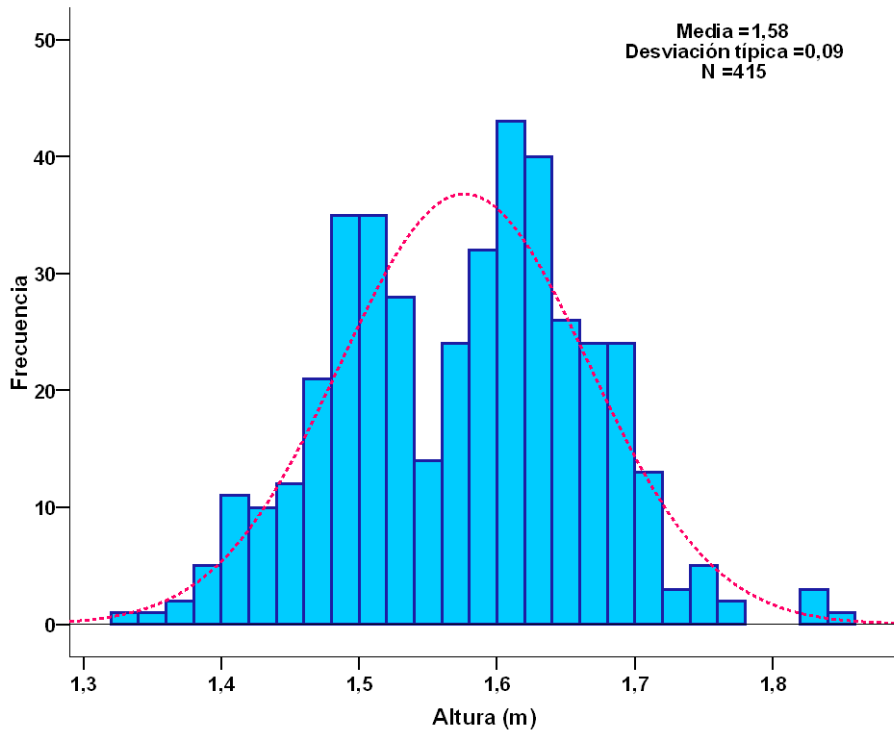


Figura 12. Representación gráfica de la variable “Altura” de los participantes en la muestra total.
 Fuente: elaboración propia, 2022.

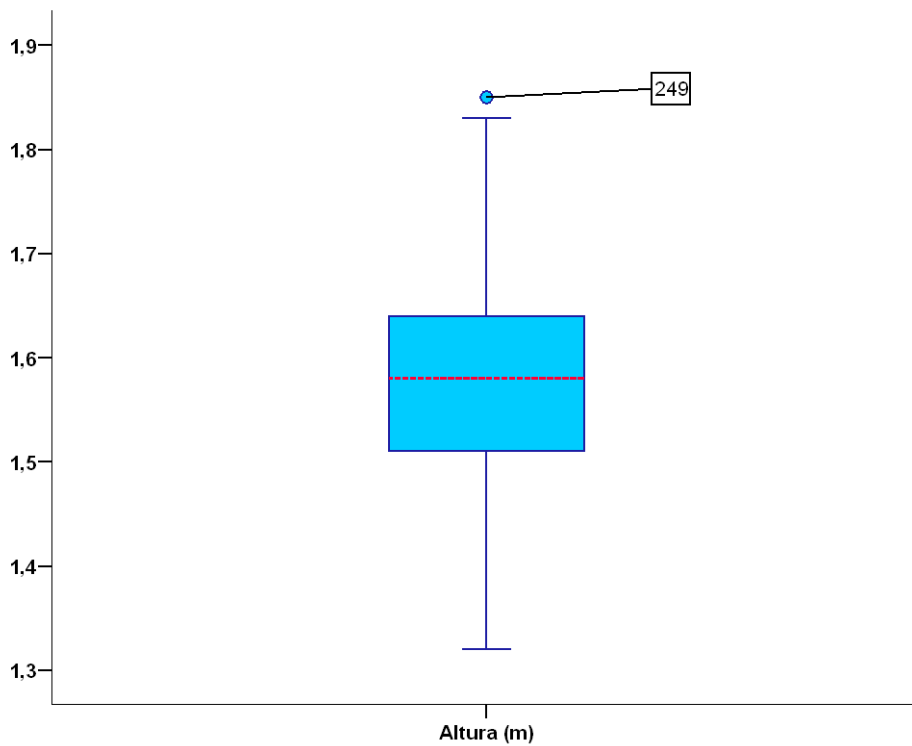


Figura 13. Representación gráfica de la variable “Altura” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
 Fuente: elaboración propia, 2022.

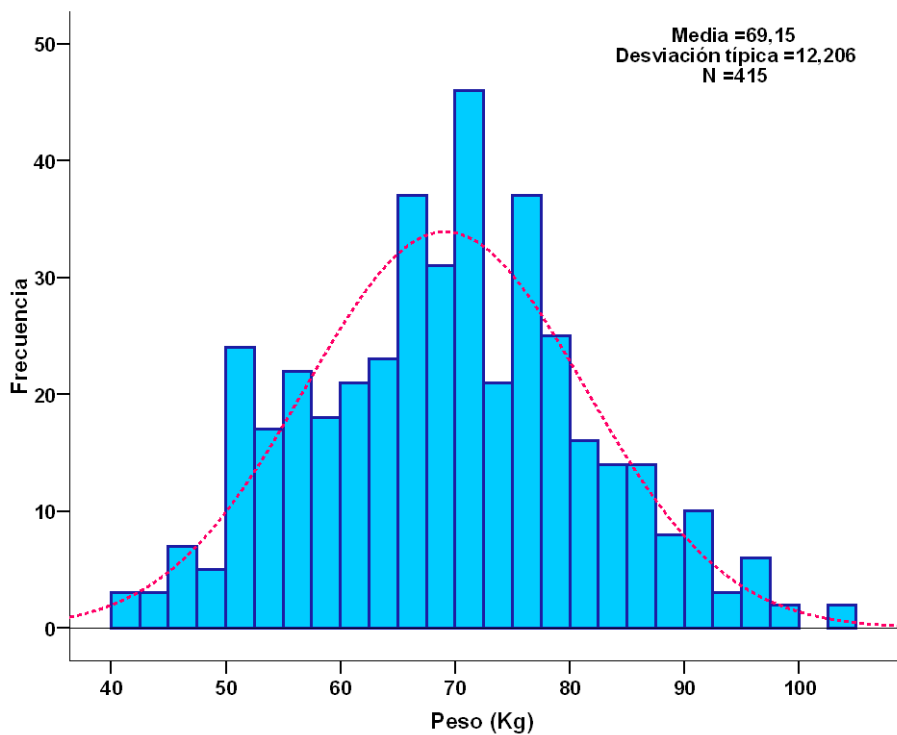


Figura 14. Representación gráfica de la variable “Peso” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

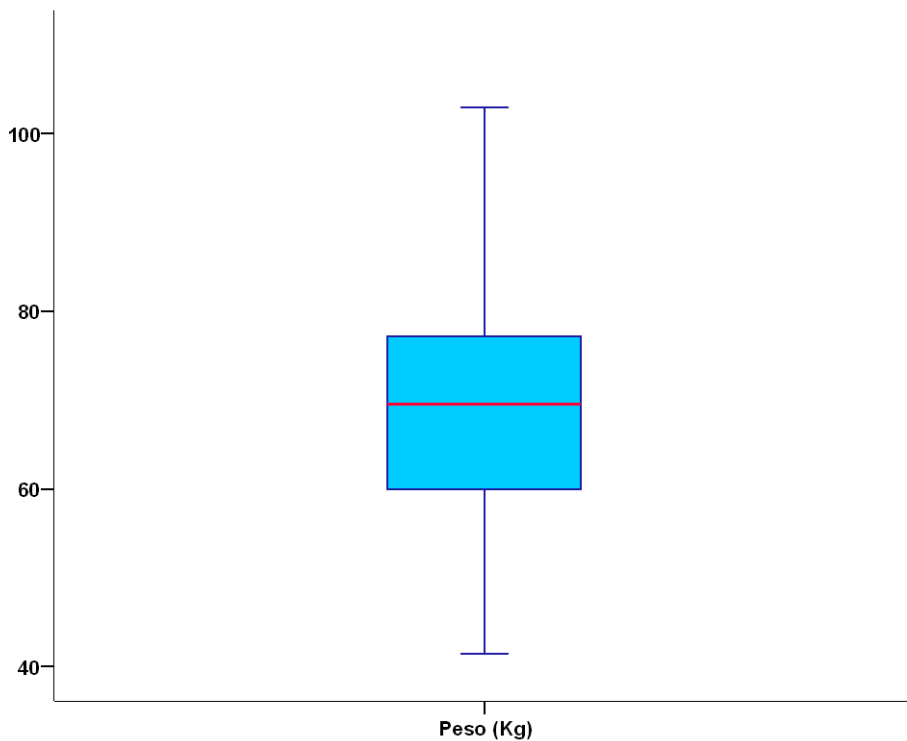


Figura 15. Representación gráfica de la variable “Peso” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
Fuente: elaboración propia, 2022.

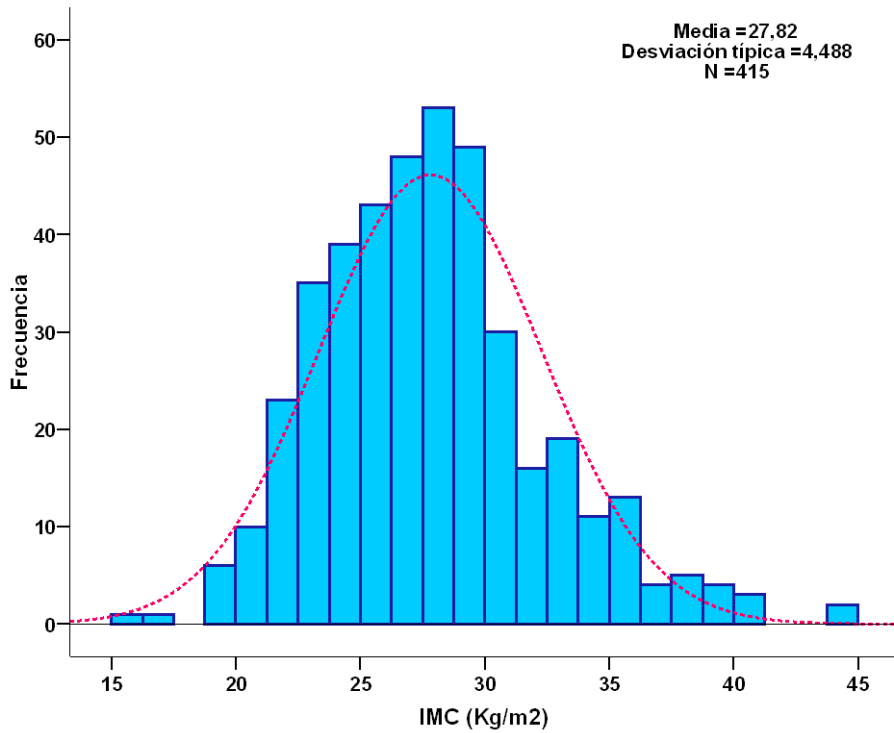


Figura 16. Representación gráfica de la variable “IMC” de los participantes en la muestra total.
 Fuente: elaboración propia, 2022.

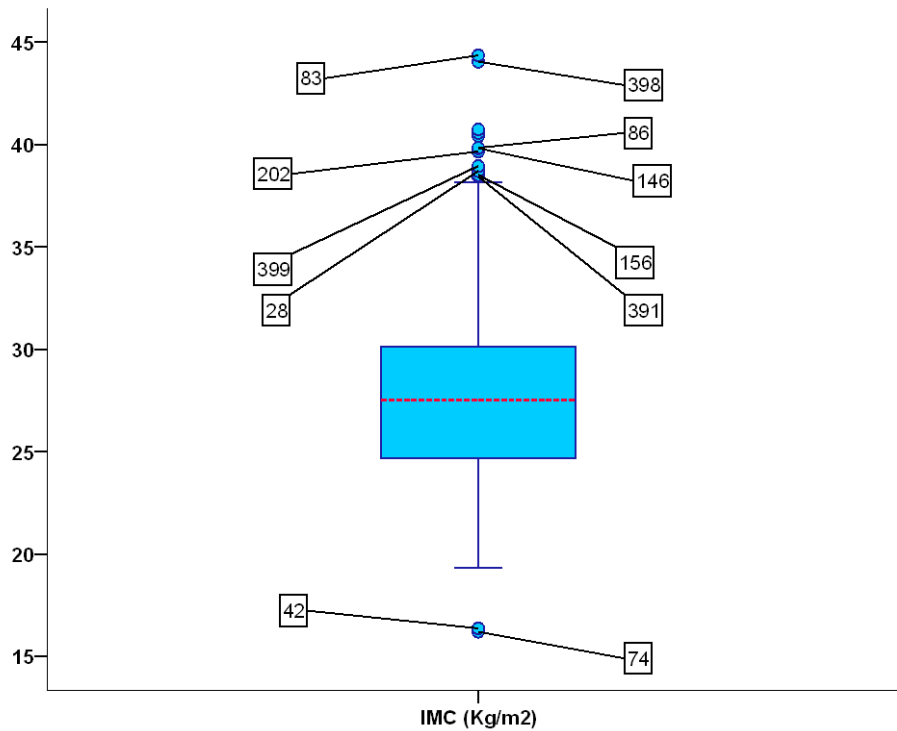


Figura 17. Representación gráfica de la variable “IMC” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
 Fuente: elaboración propia, 2022.

5.2 TRASTORNOS CRÓNICOS:

El análisis de la presencia de enfermedades crónicas en los participantes del estudio (tabla 03) ofrece los siguientes resultados:

Tabla 03. *Trastornos crónicos; ítems. Valores descriptivos.*

Variables	f	%
Tº crónicos: problemas generales e inespecíficos		
No	267	64.3
Sí	148	35.7
Tº crónicos: sangre, órganos hematopoyéticos, sistema inmunitario		
No	241	58.1
Sí	174	41.9
Tº crónicos: aparato digestivo		
No	103	24.8
Sí	312	75.2
Tº crónicos: ojos y anejos		
No	145	34.9
Sí	270	65.1
Tº crónicos: aparato auditivo		
No	271	65.3
Sí	144	34.7
Tº crónicos: aparato circulatorio		
No	24	5.8
Sí	391	94.2
Tº crónicos: aparato músculo-esquelético		
No	26	6.3
Sí	389	93.7
Tº crónicos: sistema nervioso		
No	236	56.9
Sí	179	43.1
Tº crónicos: tº psicológicos		
No	207	49.9
Sí	208	50.1
Tº crónicos: aparato respiratorio		
No	88	21.2
Sí	327	78.8
Tº crónicos: aparato epitelial		
No	103	24.8
Sí	312	75.2

Tº crónicos: aparato endocrino, metabolismo, nutrición		
No	57	13.7
Sí	358	86.3
Tº crónicos: aparato urinario		
No	162	39.0
Sí	253	61.0
Tº crónicos: planificación familiar, embarazo, parto, puerperio		
No	415	100
Sí	0	0
Tº crónicos: aparato genital femenino y mamas		
No	348	83.9
Sí	67	16.1
Tº crónicos: aparato genital masculino y mamas		
No	310	74.7
Sí	105	25.3
Tº crónicos: aspectos sociales		
No	399	96.1
Sí	16	3.9

NOTA: f= Frecuencia. %= Porcentaje
Riesgo $\alpha=.05$
Fuente: elaboración propia

-312 personas (el 75.2% de la muestra) presentan problemas digestivos, 270 personas (el 65.1%) presentan trastornos crónicos de ojos y anejos, 391 (94.2%) presentan problemas relacionados con el aparato circulatorio, 389 (93.7%) presentan problemas del aparato musculo-esquelético, 208 (50.1%) presentan trastornos psicológicos, 327 (78.8%) presentan problemas del aparato respiratorio, 312 (75.2%) del aparato epitelial, 358 (86.3%) del aparato endocrino y 253 (61%) del aparato urinario.

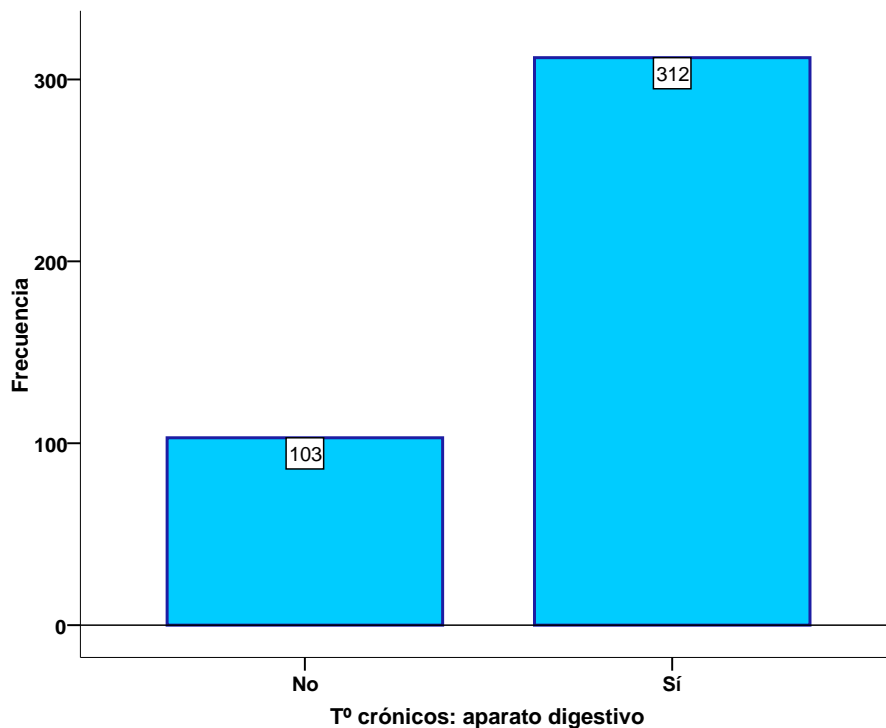


Figura 18. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, aparato digestivo” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

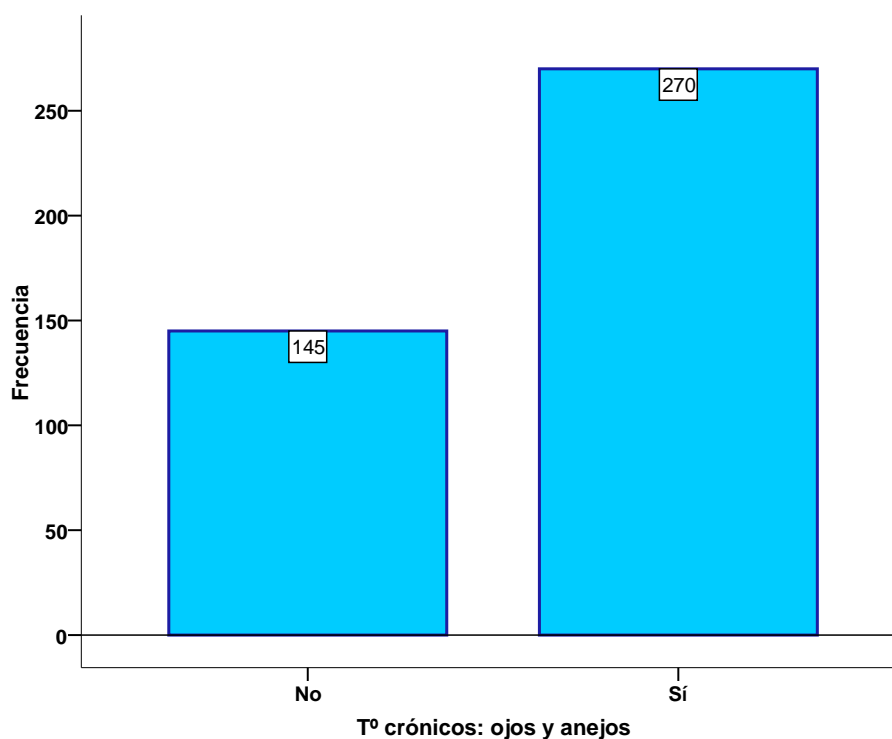


Figura 19. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, ojos y anejos” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

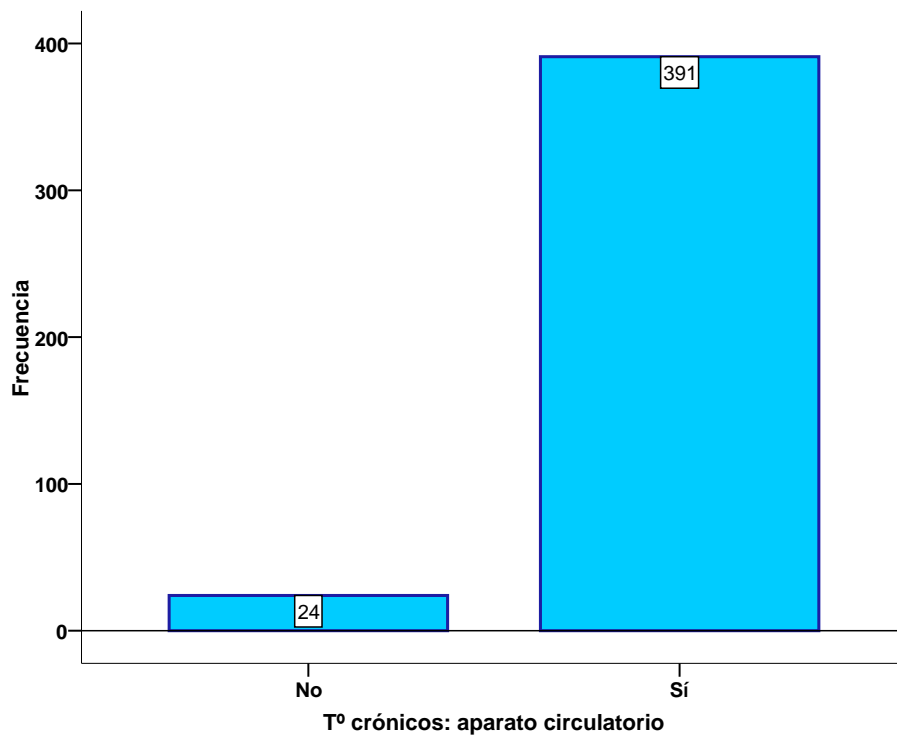


Figura 20. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, aparato circulatorio” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

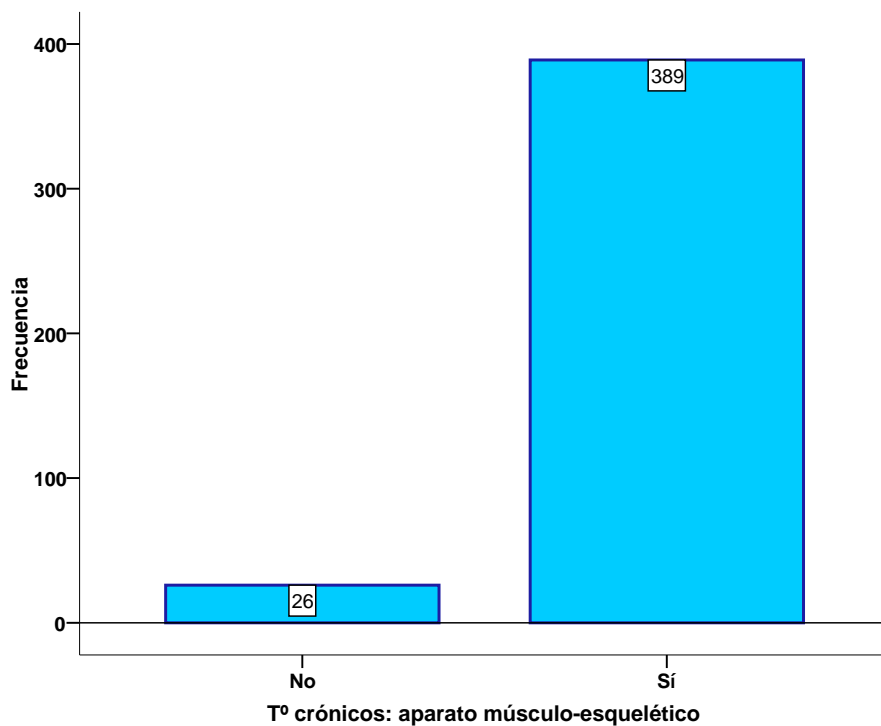


Figura 21. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, aparato músculo-esquelético” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

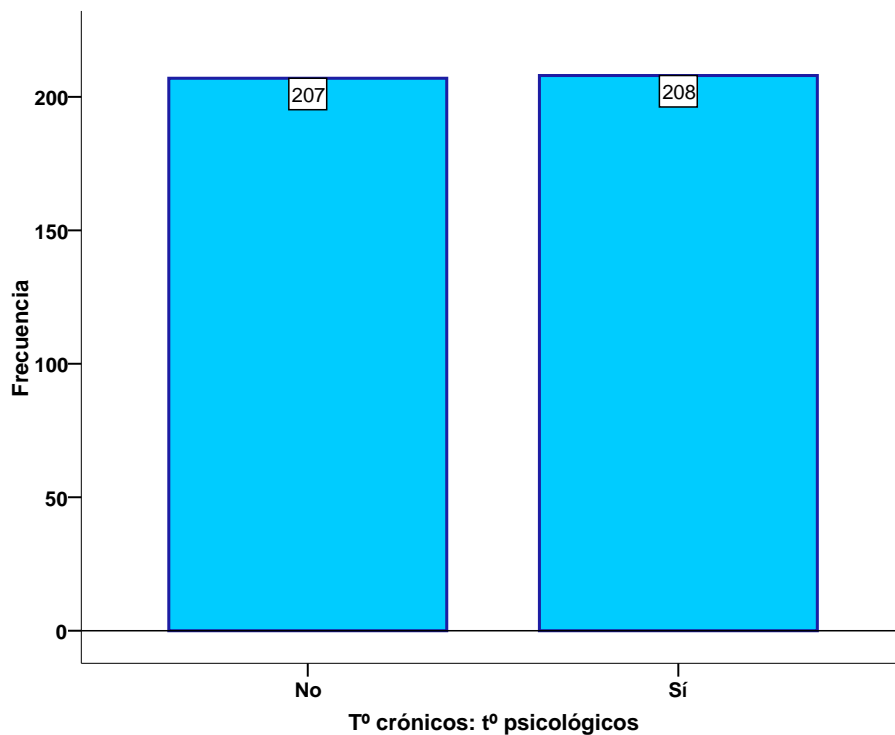


Figura 22. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, trastornos psicológicos” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

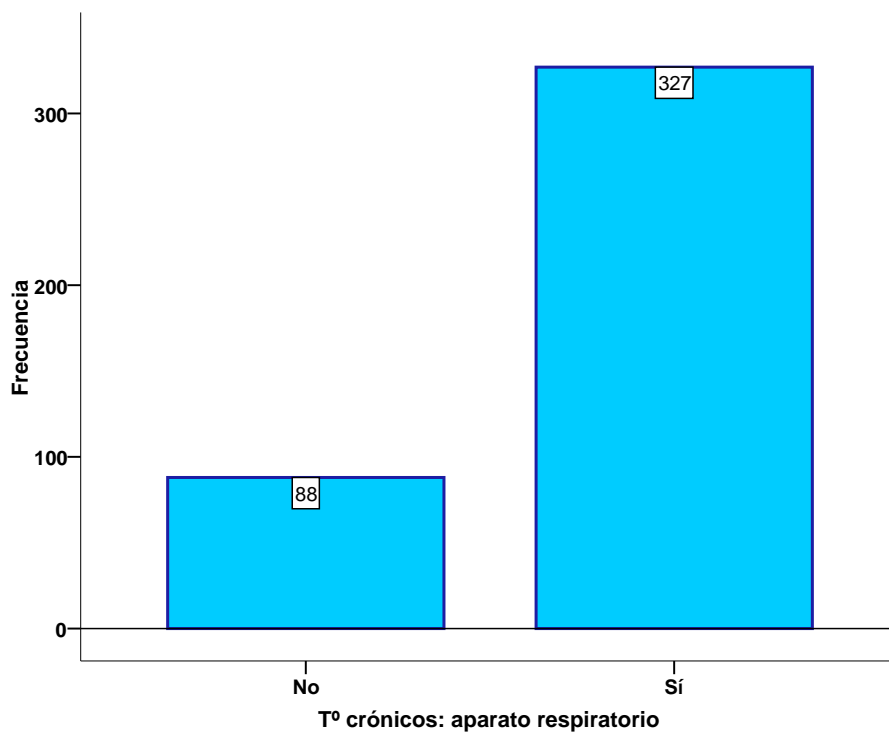


Figura 23. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, aparato respiratorio” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

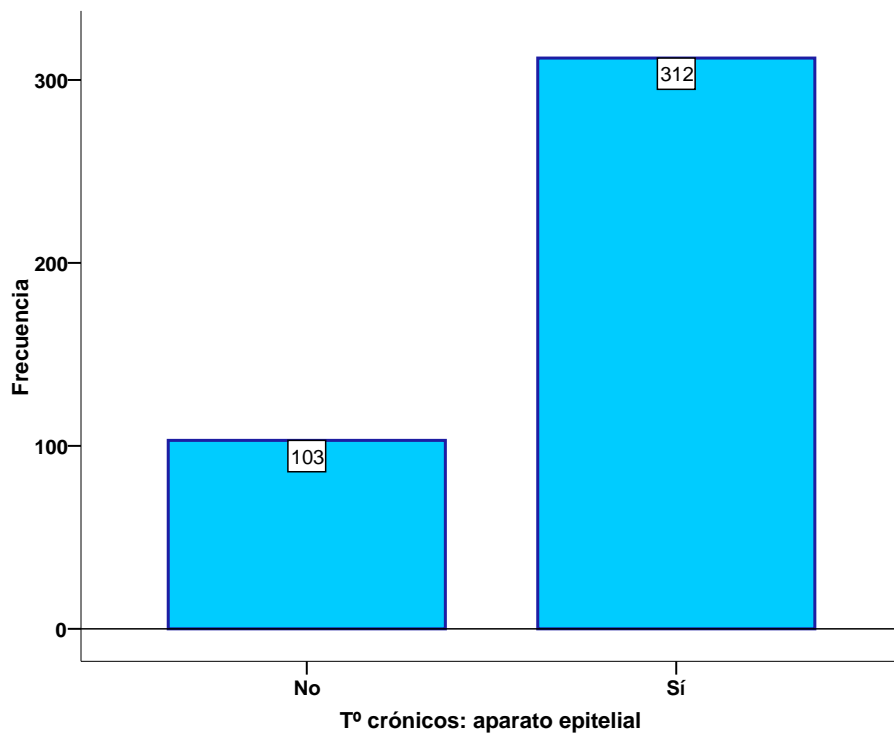


Figura 24. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, aparato epitelial” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

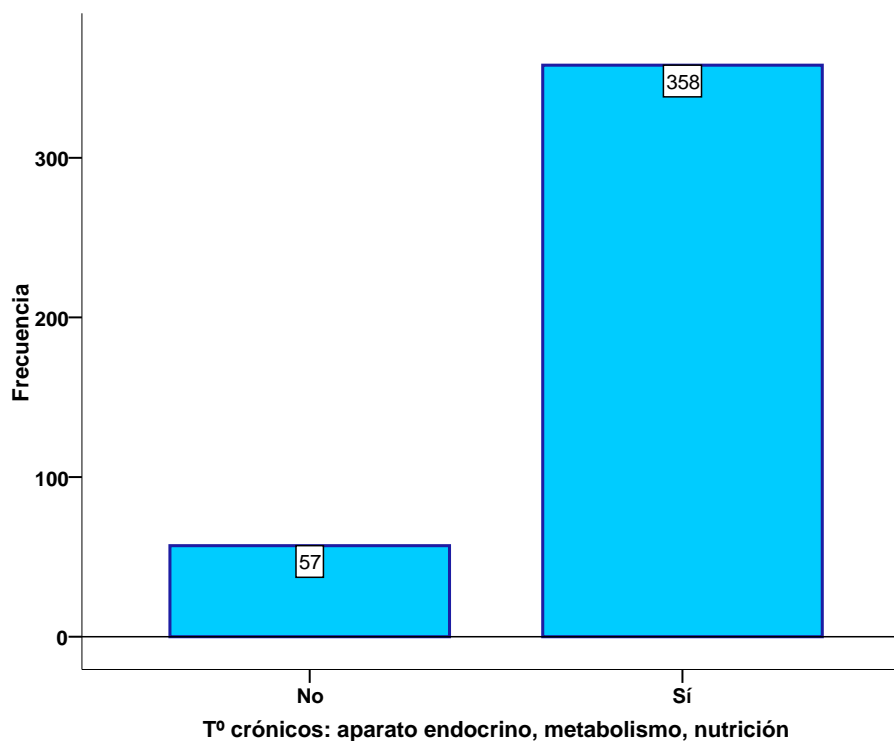
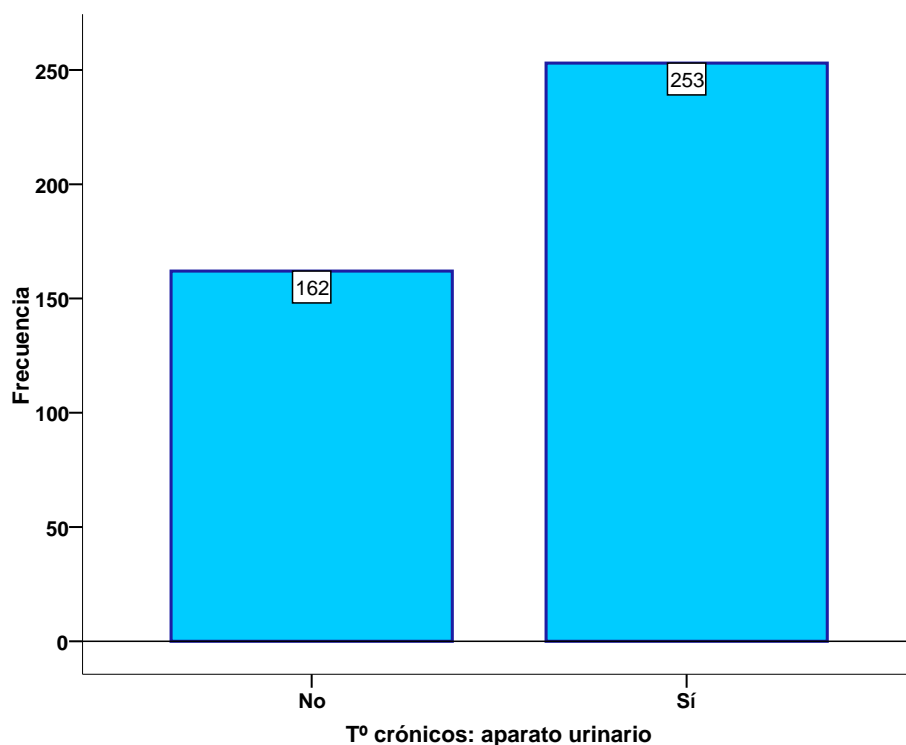


Figura 25. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, aparato endocrino, metabolismo, nutrición” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.



*Figura 26. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, aparato urinario” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.*

-267 personas (64.3%) no presentan problemas generales e inespecíficos, 271 (65.3%) no presentan trastornos crónicos del aparato auditivo, 348 (83.9%) no presentan trastornos crónicos del aparato genital femenino, así como 310 (74.7%) no presentan del aparato genital masculino y 399 (96.1%) no presentan problemas de aspectos sociales.

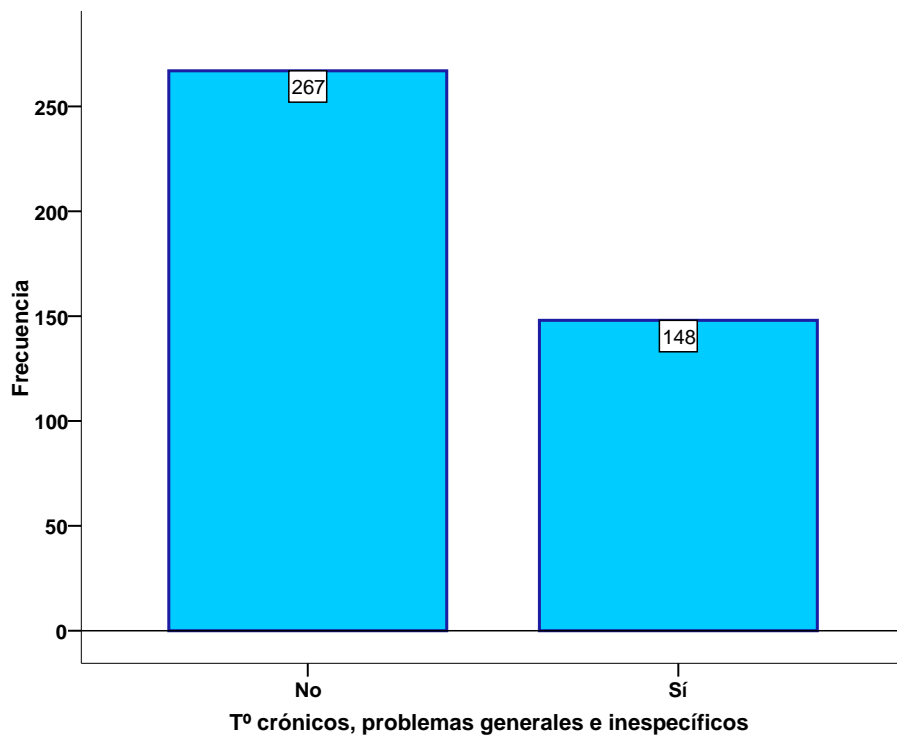


Figura 27. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, problemas generales e inespecíficos” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

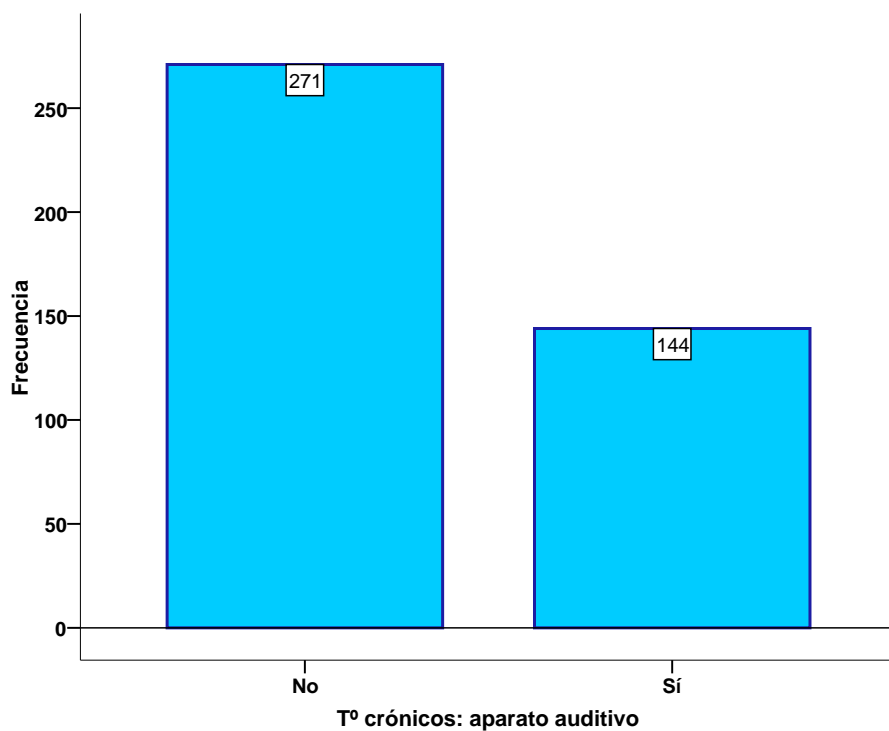


Figura 28. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, aparato auditivo” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

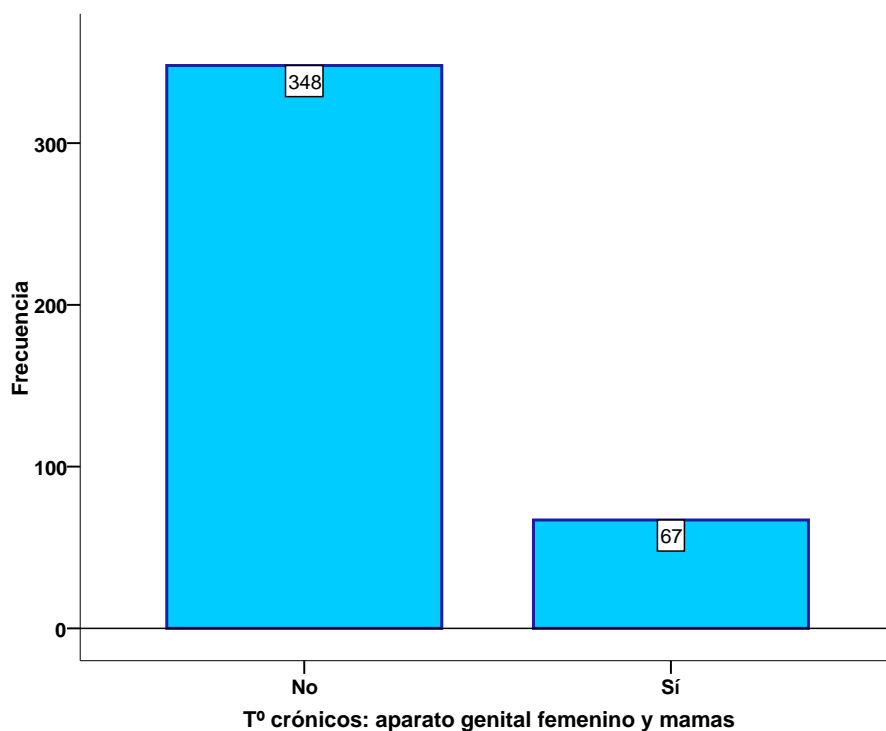


Figura 29. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, aparato genital femenino y mamas” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

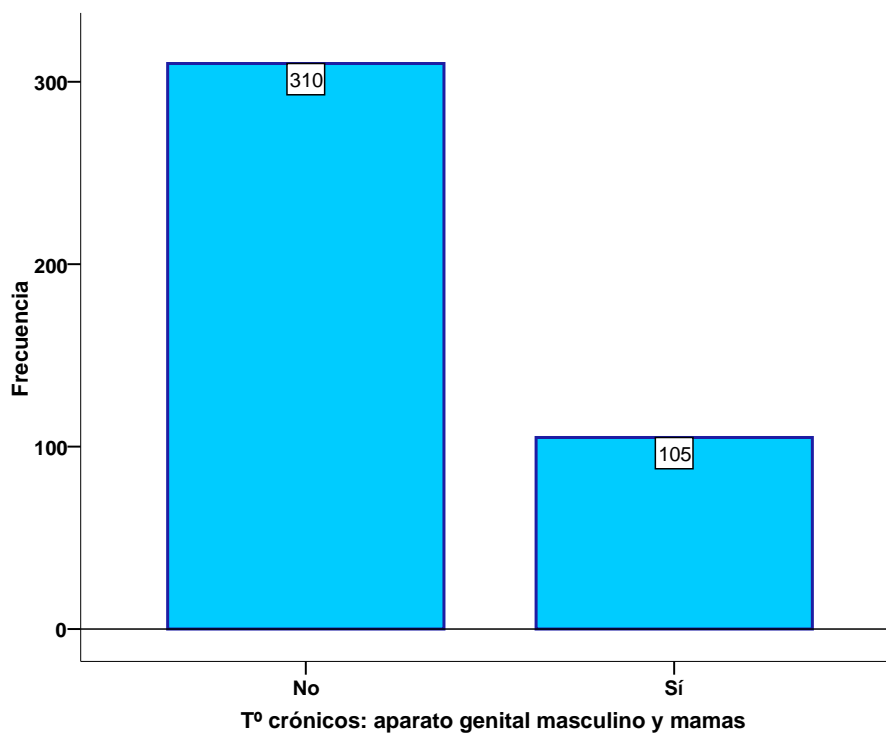


Figura 30. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, aparato genital masculino y mamas” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

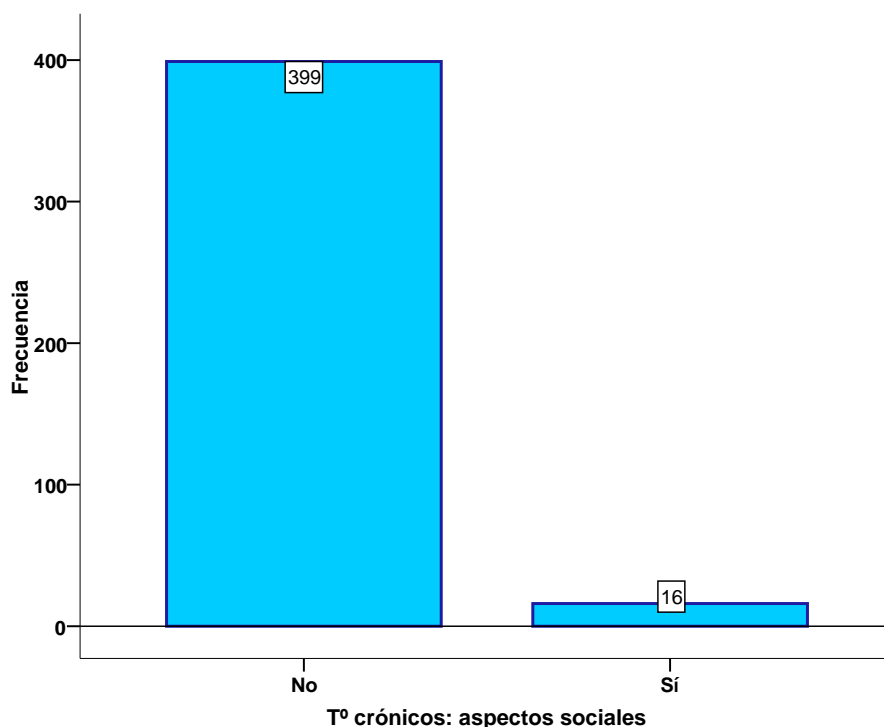


Figura 31. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos: aspectos sociales” de los participantes en la muestra total.

Fuente: elaboración propia, 2022.

5.3 MEDICACIÓN:

El análisis del consumo de la ingesta de cierto tipo de fármacos en los participantes del estudio (tabla 04) ofrece los siguientes resultados:

Tabla 04. Medicación; ítems. Valores descriptivos.

Variables	f	%
Medicación: tracto alimentario y metabolismo		
No	104	25.1
Sí	311	74.9
Medicación: sangre y órganos hematopoyéticos		
No	193	46.5
Sí	222	53.5
Medicación: sistema cardiovascular		
No	51	12.3
Sí	364	87.7
Medicación: dermatológicos		
No	357	86

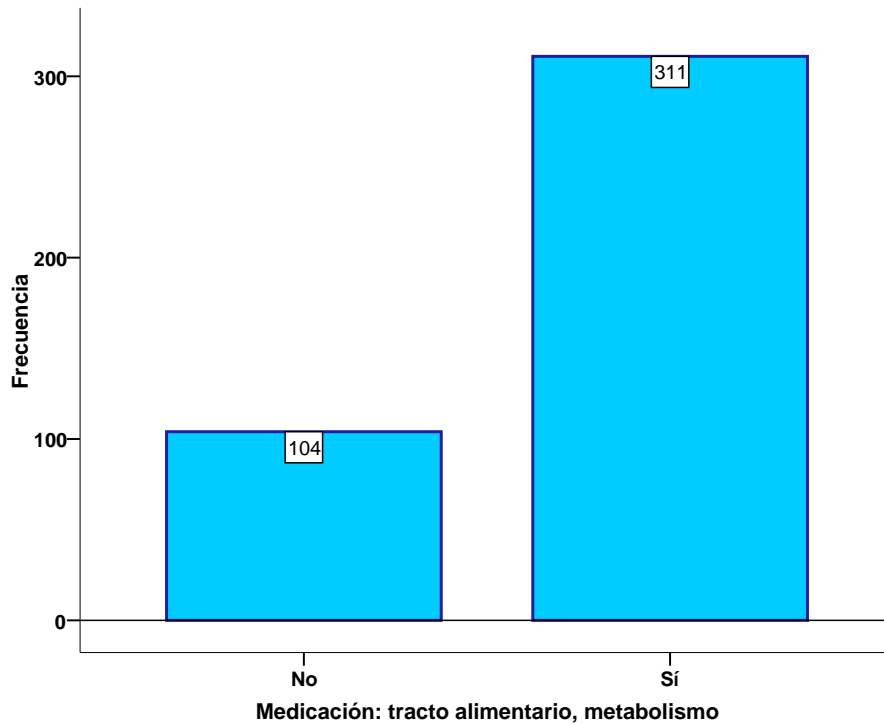
Sí	58	14
Medicación: sistema genitourinario y hormonas sexuales		
No	312	75.2
Sí	103	24.8
Medicación: preparados hormonales sistémicos		
No	327	78.8
Sí	88	21.2
Medicación: anti-infecciosos para uso sistémico		
No	397	95.7
Sí	18	4.3
Medicación: antineoplásicos e inmuno-moduladores		
No	399	96.1
Sí	16	3.9
Medicación: sistema musculoesquelético		
No	309	74.5
Sí	106	25.5
Medicación: sistema nervioso		
No	72	17.3
Sí	343	82.7
Medicación: antiparasitarios, insecticidas, repelentes		
No	415	100
Sí	0	0
Medicación: sistema respiratorio		
No	325	78.3
Sí	90	21.7
Medicación: órganos de los sentidos		
No	359	86.5
Sí	56	13.5
Medicación: varios		
No	411	99
Sí	4	1
Medicación: cosméticos		
No	415	100
Sí	0	0
Medicación: alimentos y dietéticos		
No	411	99
Sí	4	1

NOTA: f= Frecuencia. %= Porcentaje

Riesgo $\alpha=.05$

Fuente: elaboración propia

-311 personas (74.9%) consumen medicación para el tracto alimentario y metabolismo, 364 (87.7%) consumen medicación para el sistema cardiovascular y 343 (82.7%) consumen medicación para el sistema nervioso.



*Figura 32. Representación gráfica de la variable “Medicación: tracto alimentario, metabolismo” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.*

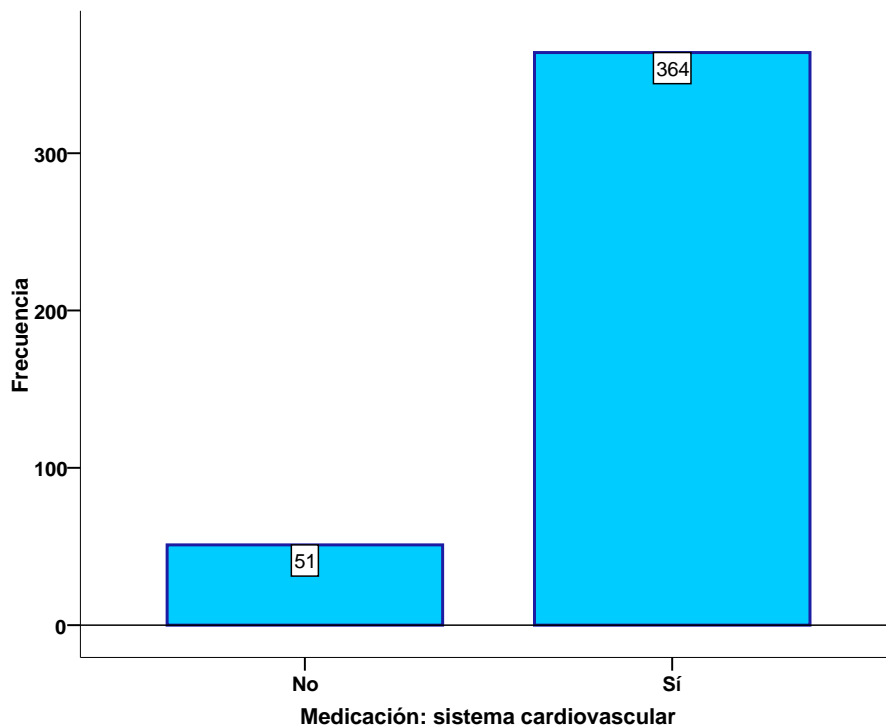


Figura 33. Representación gráfica de la variable “Medicación: sistema cardiovascular” de los participantes en la muestra total.
 Fuente: elaboración propia, 2022.

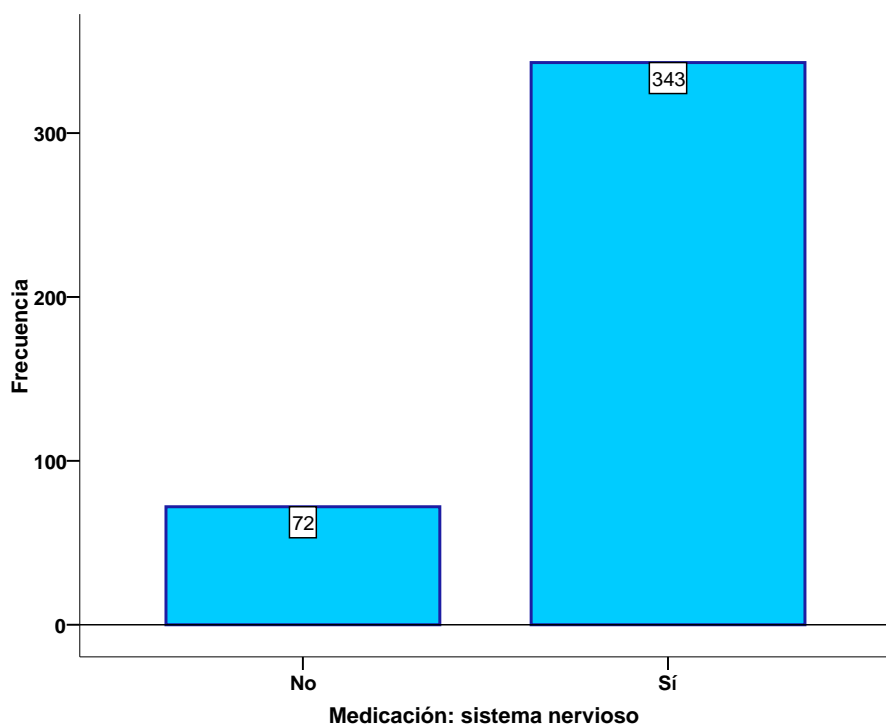


Figura 34. Representación gráfica de la variable “Medicación: sistema nervioso” de los participantes en la muestra total.
 Fuente: elaboración propia, 2022.

-357 personas (86%) no consumen ninguna medicación relacionada con el sistema dermatológico, 312 (75.2%) no consumen medicación relacionada con el sistema genitourinario, 327 (78.8%) no consumen medicación relacionada con preparados hormonales sistémicos, 397 (95.7%) no consumen anti-infecciosos para uso sistémico, 399 (96.1%) no consumen antineoplásicos e inmuno-moduladores, 309 (74.5%) no consumen medicación relacionada con el sistema músculo-esquelético, 415 (100%) no utilizan medicación antiparasitaria, 325 (78.3%) no consumen medicación relacionada con el sistema respiratorio, 359 (86.5%) no consumen medicación relacionada con los órganos de los sentidos, 411 (99%) no consumen medicación “varios”, 415 (100%) no consumen cosméticos, 411 (99%) no consumen medicación relacionada con alimentos y dietéticos.

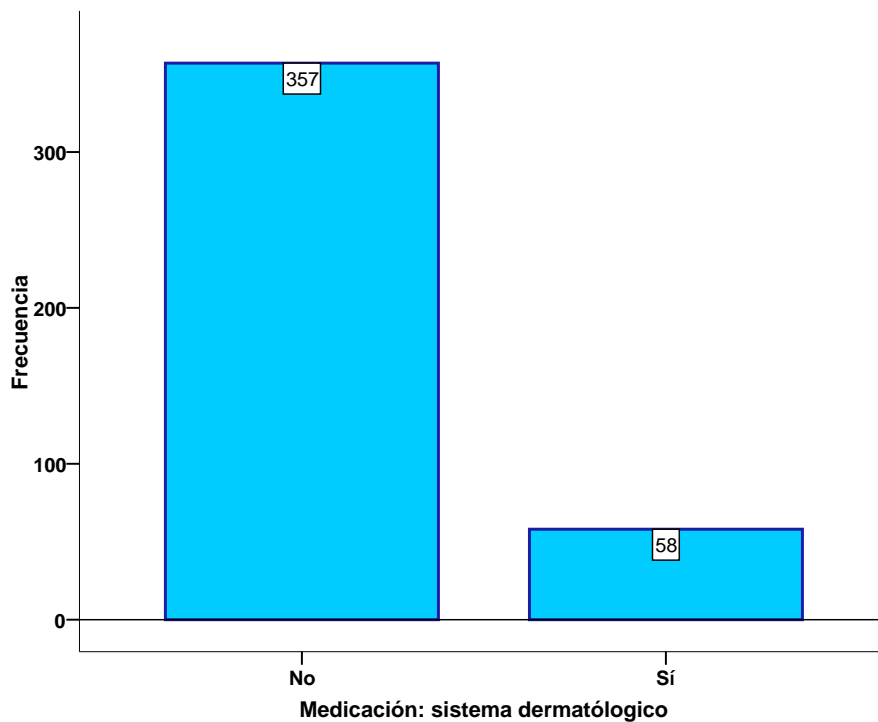


Figura 35. Representación gráfica de la variable “Medicación: sistema dermatológico” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

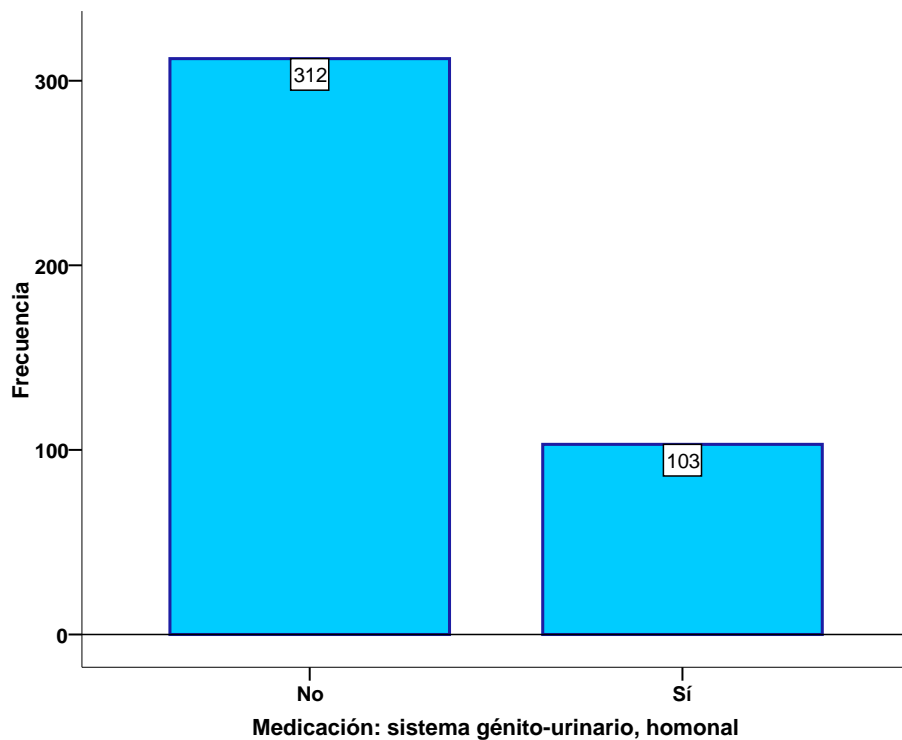


Figura 36. Representación gráfica de la variable “Medicación: sistema génito-urinario, hormonal” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

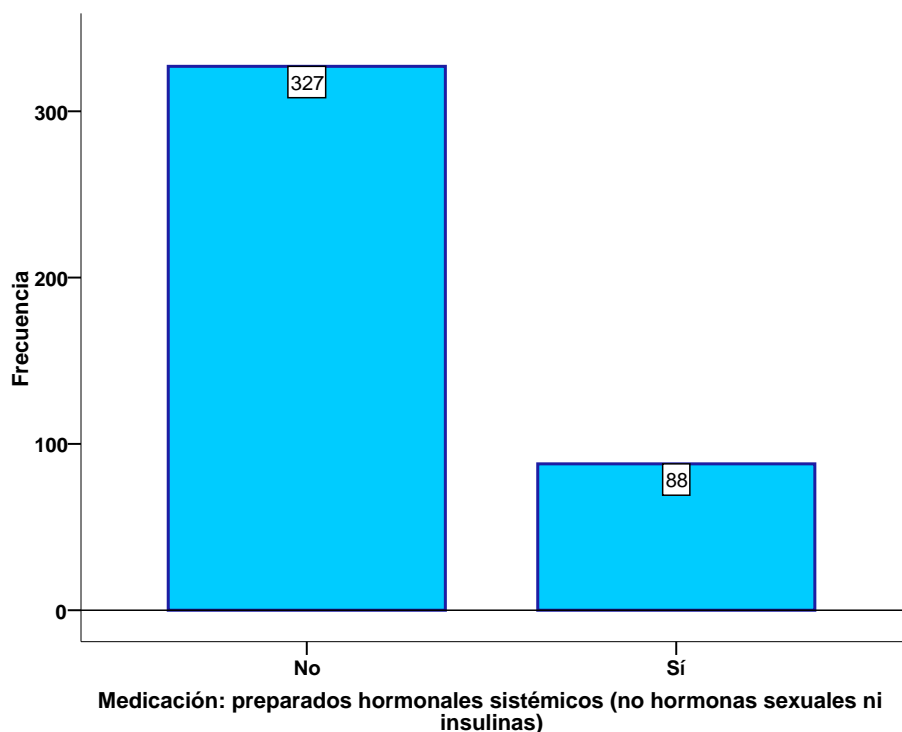


Figura 37. Representación gráfica de la variable “Medicación: preparados hormonales sistémicos (no hormonas sexuales ni insulinas)” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

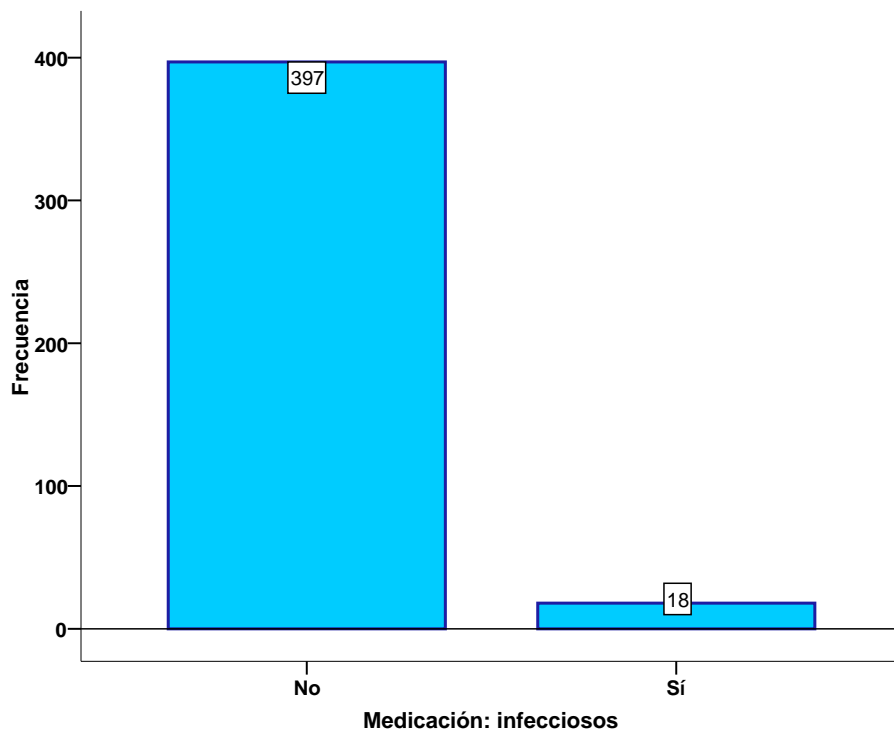


Figura 38. Representación gráfica de la variable “Medicación: infecciosos” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

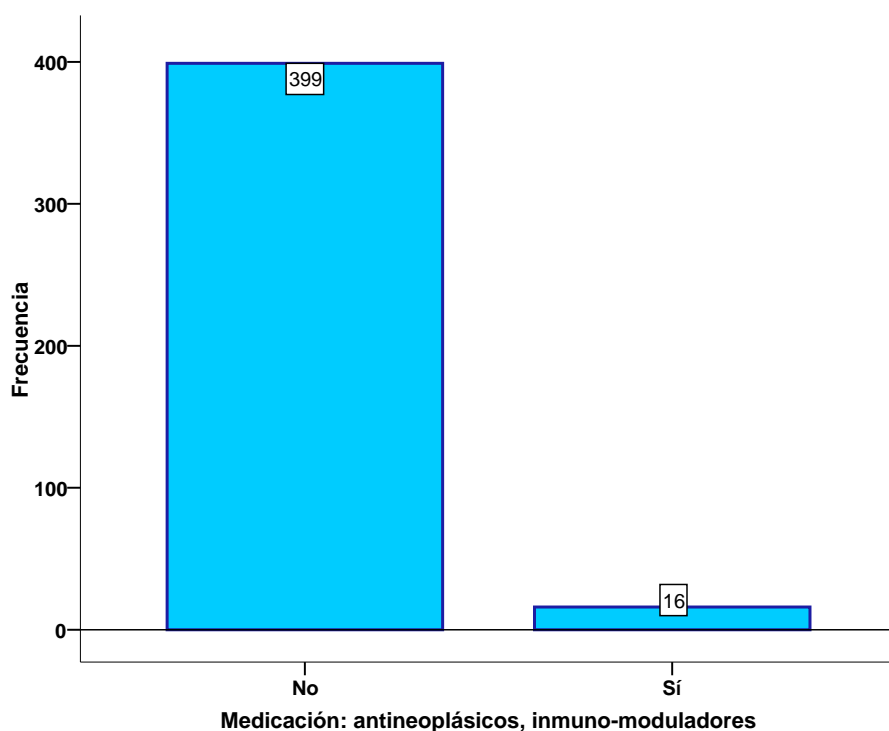


Figura 39. Representación gráfica de la variable “Medicación: antineoplásicos, inmuno-moduladores” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

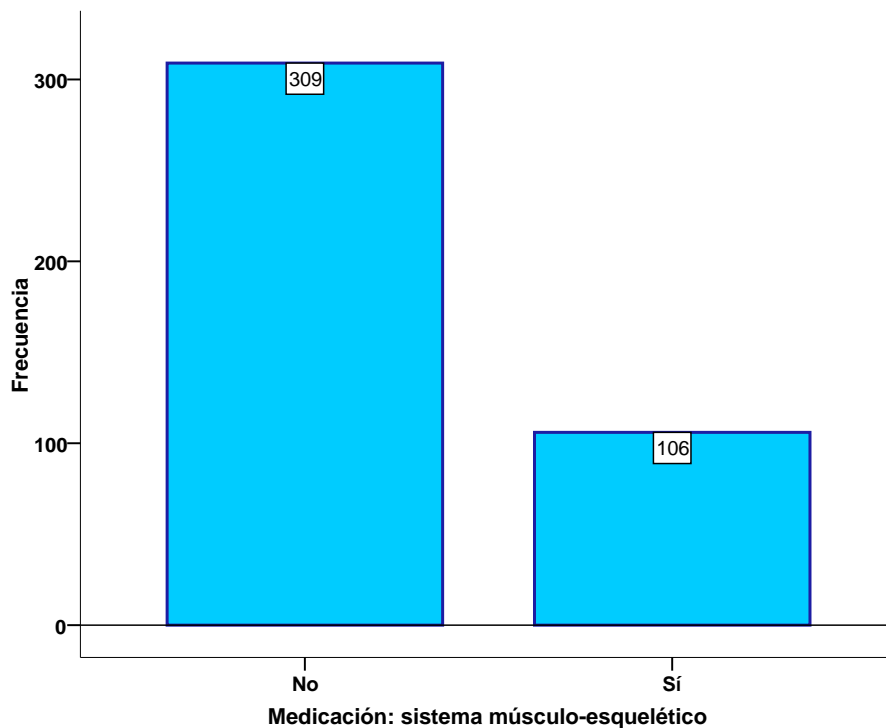


Figura 40. Representación gráfica de la variable “Medicación: sistema músculo-esquelético” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

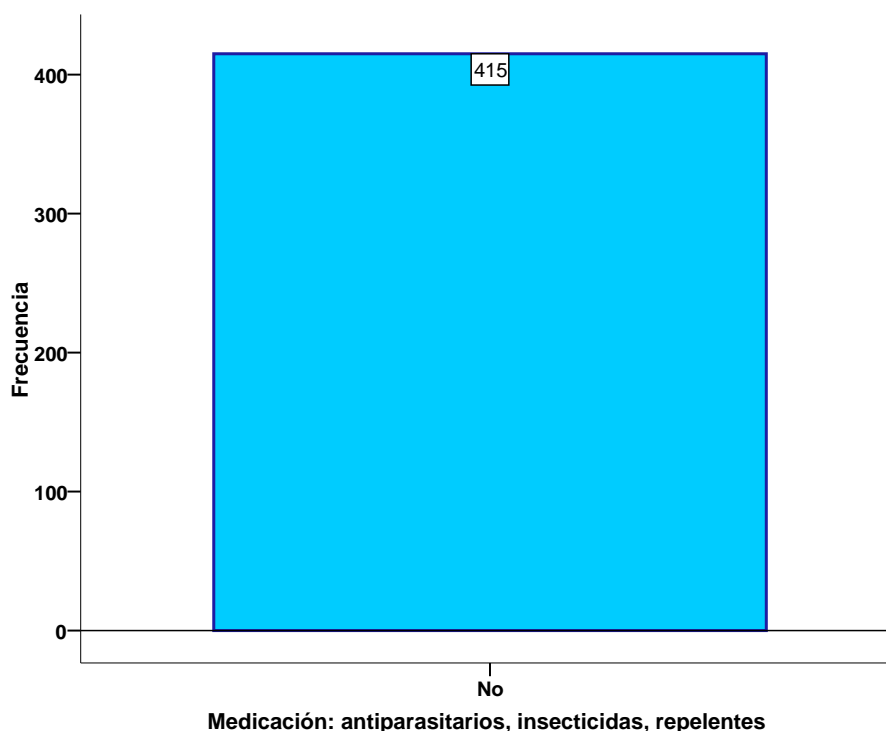


Figura 41. Representación gráfica de la variable “Medicación: antiparasitarios, insecticidas, repelentes” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

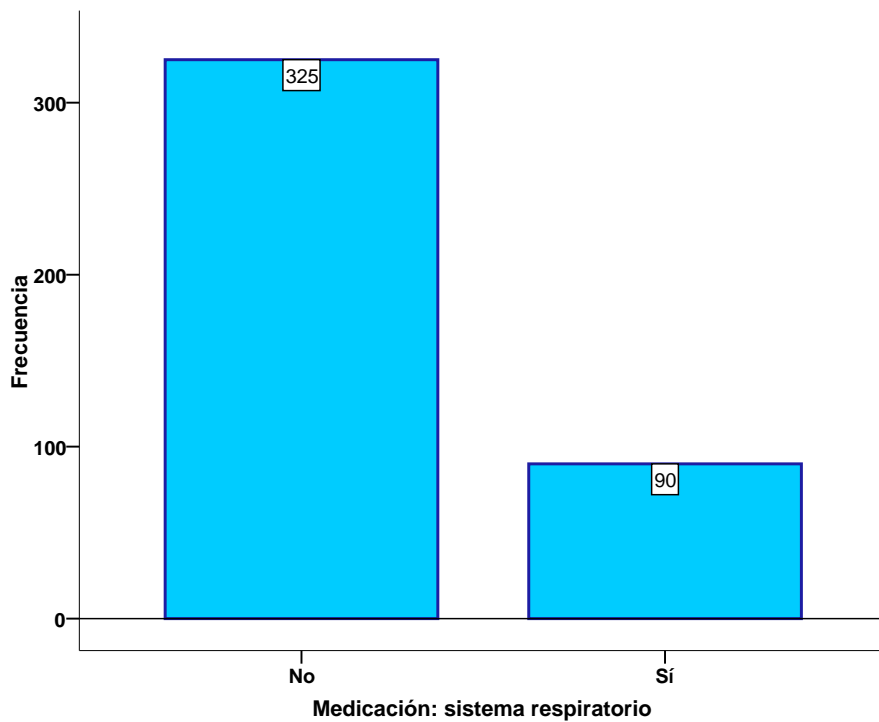


Figura 42. Representación gráfica de la variable “Medicación: sistema respiratorio” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

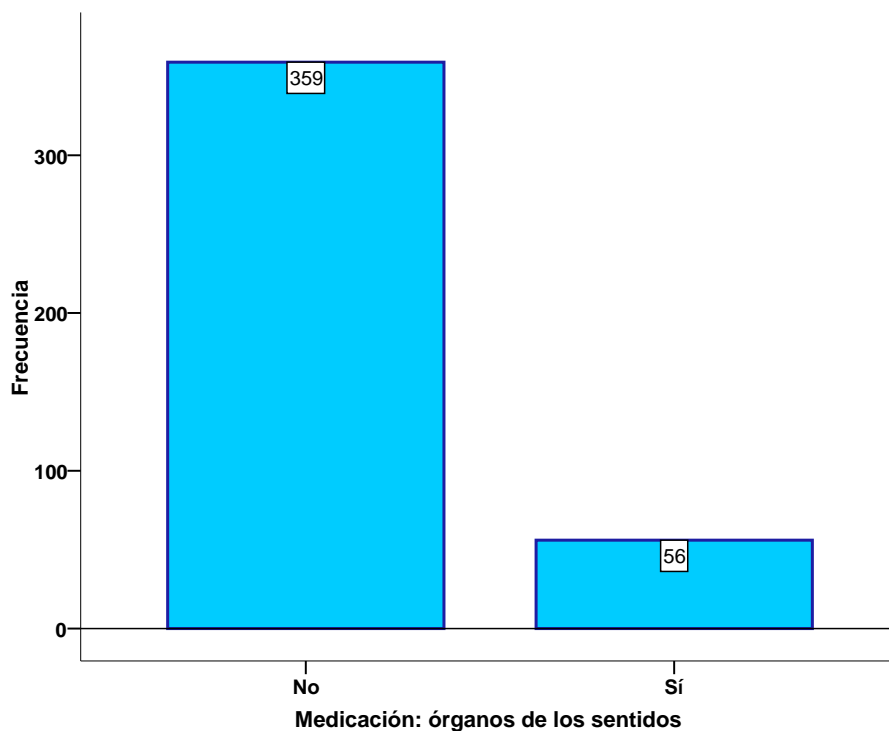


Figura 43. Representación gráfica de la variable “Medicación: órganos de los sentidos” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

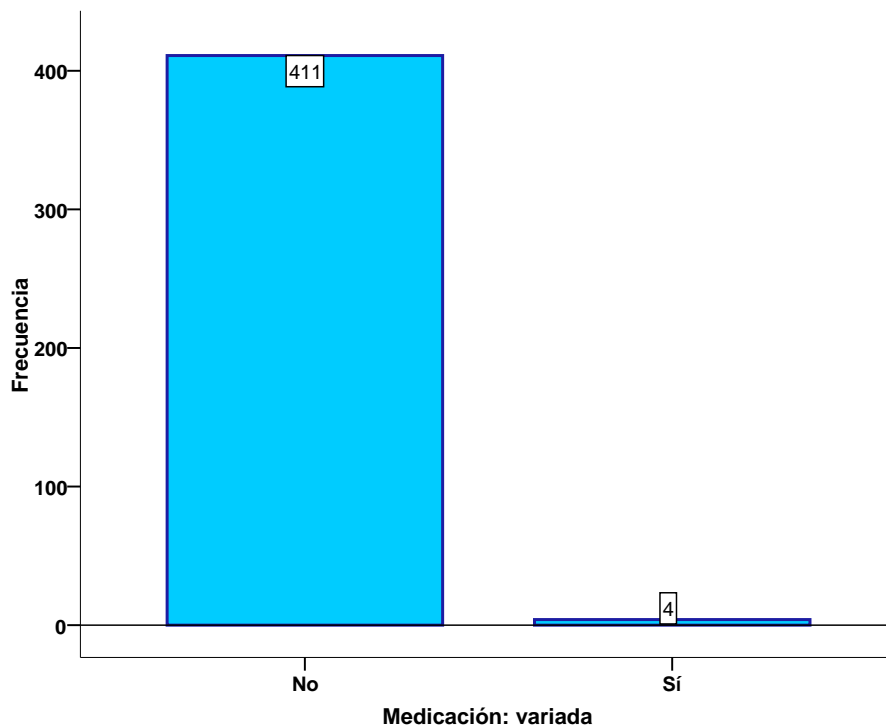


Figura 44. Representación gráfica de la variable “Medicación: varios” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

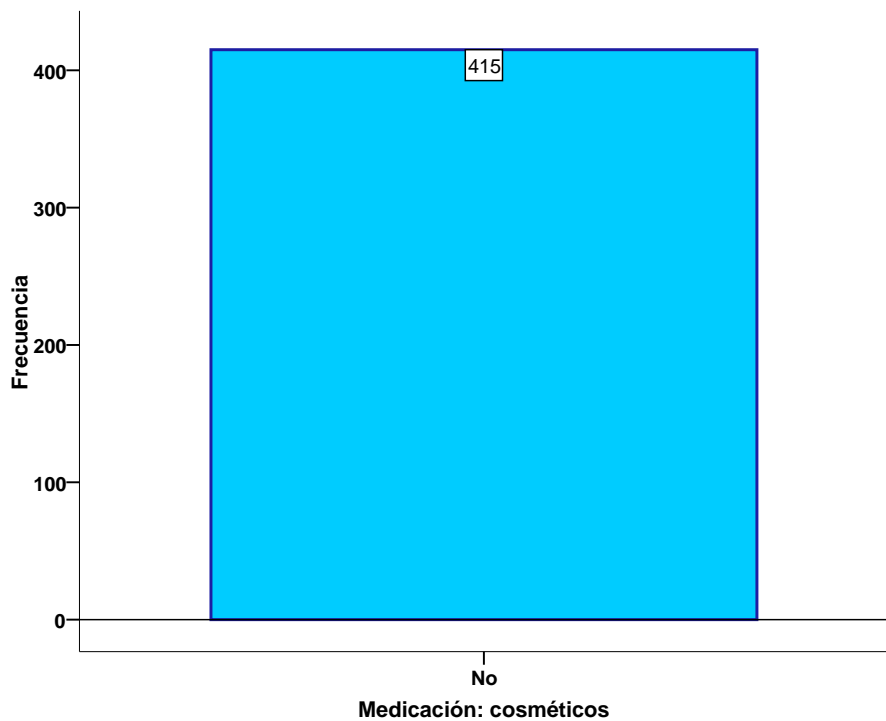


Figura 45. Representación gráfica de la variable “Medicación: cosméticos” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

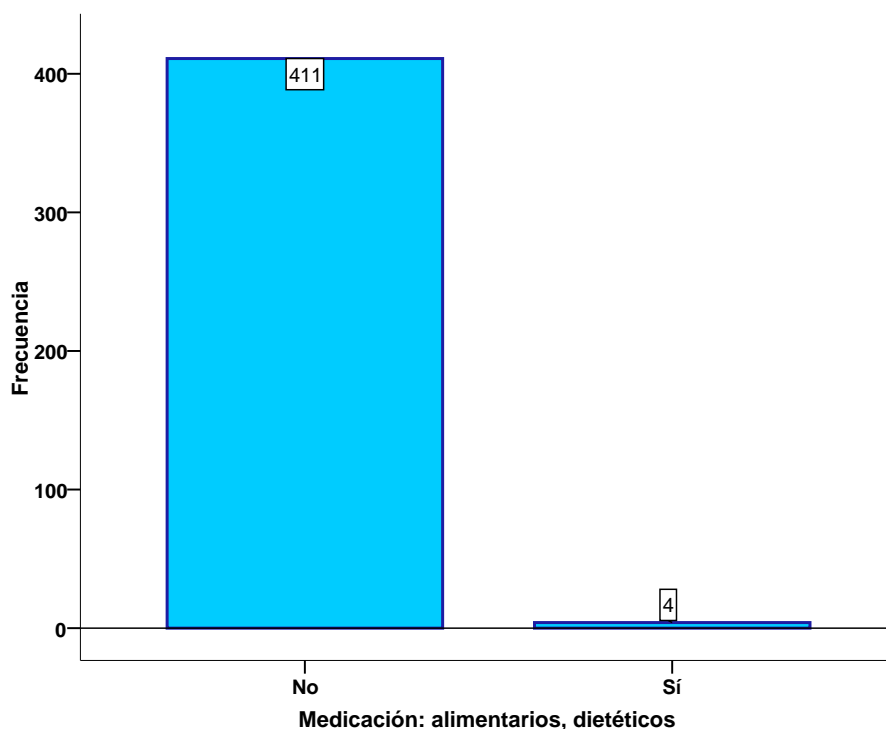


Figura 46. Representación gráfica de la variable “Medicación: alimentación, dietéticos” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

5.4 TEST MIEDO A CAER:

El estudio de los diferentes tipos de limitaciones por miedo a caer, a través de su intensidad (tabla 05) nos muestra los siguientes resultados:

Tabla 05. Miedo a caer; ítems.
Valores descriptivos

VARIABLES	f	%
Miedo a caer: intensidad		
Nada	36	8.7
Poco	219	52.8
Moderado	91	21.9
Mucho	69	16.6
Miedo a caer: ¿le limita las actividades?		
No	306	73.7
Sí	109	26.3
Miedo a caer: por vestirse-desvestirse		
Nada	115	27.7
Poco	283	68.2
Moderado	15	3.6
Mucho	2	.5

Miedo a caer: por bañarse o ducharse		
Nada	11	2.7
Poco	123	29.6
Moderado	244	58.8
Mucho	37	8.9
Miedo a caer: por sentarse-levantarse de asiento		
Nada	105	25.3
Poco	278	67.0
Moderado	30	7.2
Mucho	2	.5
Miedo a caer: por subir-bajar escaleras		
Nada	31	7.5
Poco	144	34.7
Moderado	204	49.2
Mucho	36	8.7
Miedo a caer: por coger cosas a altura o en el suelo		
Nada	73	17.6
Poco	246	59.3
Moderado	91	21.9
Mucho	5	1.2
Miedo a caer: por salir a evento social		
Nada	12	2.9
Poco	95	22.9
Moderado	220	53.0
Mucho	88	21.2
NOTA: f= Frecuencia. %= Porcentaje		
Fuente: elaboración propia		

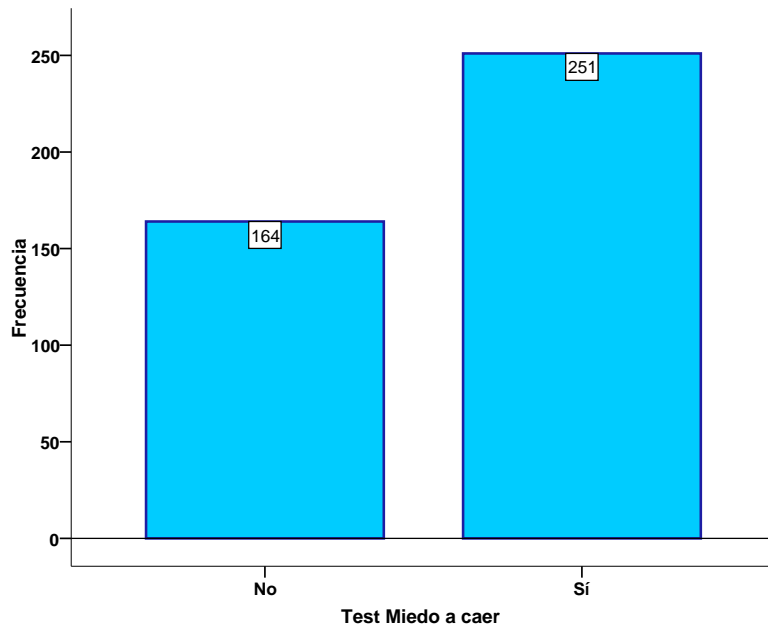


Figura 47. Representación gráfica de la variable “Test Miedo a caer” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

-Ante la pregunta “¿Tiene miedo a caer?” obtenemos que 219 personas (52.8%) tienen poco miedo a caer y 91 (21.9%) tienen moderado, 69 (16.6%) mucho y 36 (8.7%) poco.

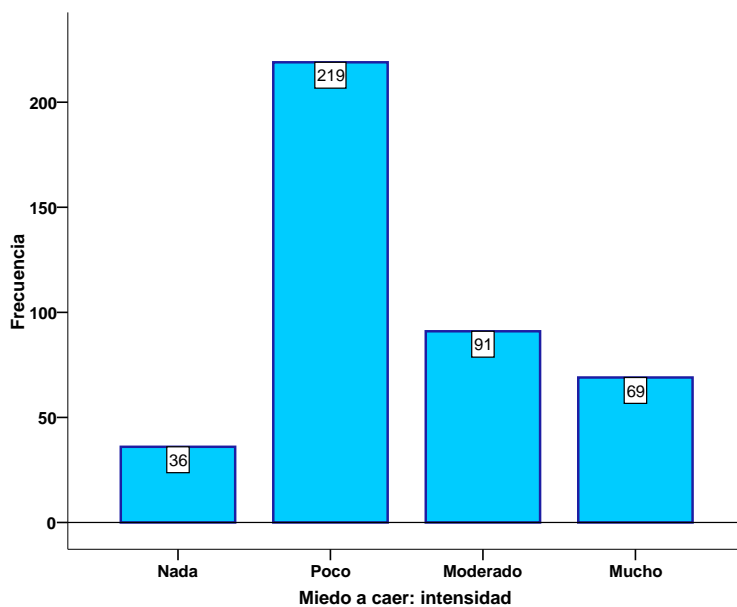


Figura 48. Representación gráfica de la variable “Miedo a caer: intensidad” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

-Al preguntarles a las personas participantes en el estudio “¿Le limita las actividades el miedo a caer?” 109 personas (26.3%) responden que sí y 306 personas (73.7%) responden que no.

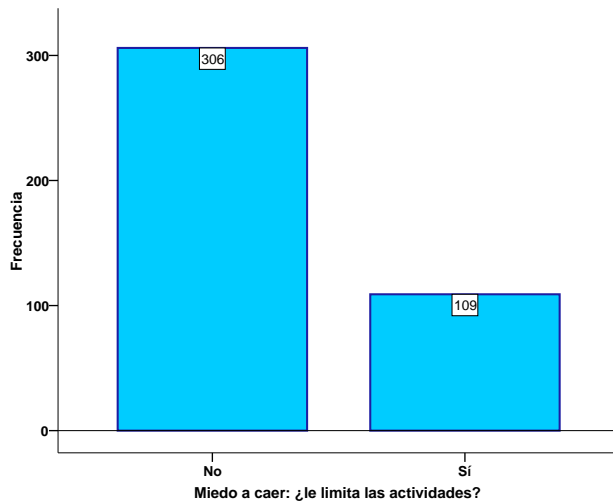


Figura 49. Representación gráfica de la variable “Miedo a caer: ¿le limita las actividades?” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

-Dentro de la limitación de las actividades por miedo a caer, nos encontramos con que 244 personas (58.8%) presentan moderado miedo a caer por bañarse o ducharse, 204 personas (49.2%) presentan moderado miedo a caer por subir-bajar escaleras, 220 personas (53%) presentan moderado miedo a caer por salir a un evento. 283 personas (68.2%) presentan poco miedo a caer por vestirse-desvestirse, 278 personas (67%) presentan poco miedo a caer por sentarse-levantarse de asiento, 246 personas (59.3%) presentan poco miedo a caer por coger cosas a altura o en el suelo.

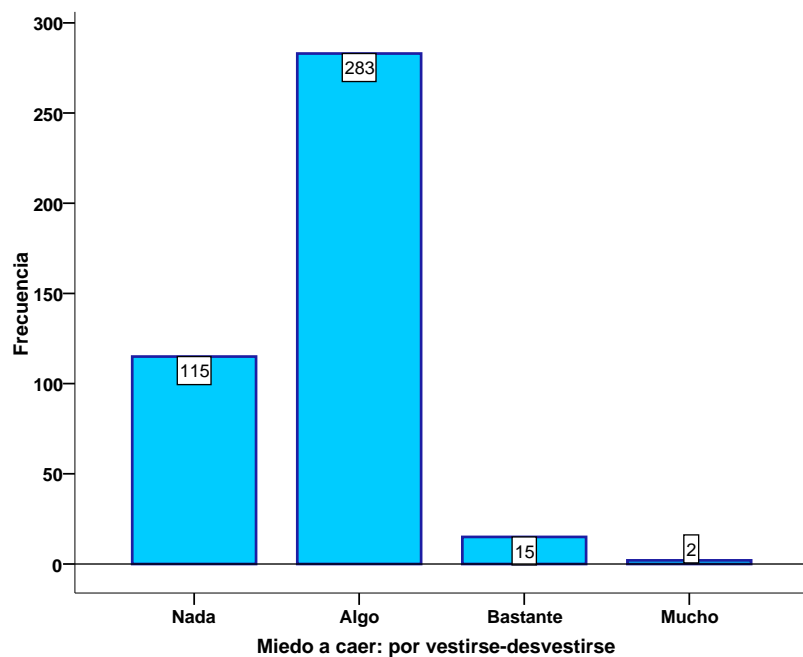


Figura 50. Representación gráfica de la variable “Miedo a caer: por vestirse-desvestirse” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

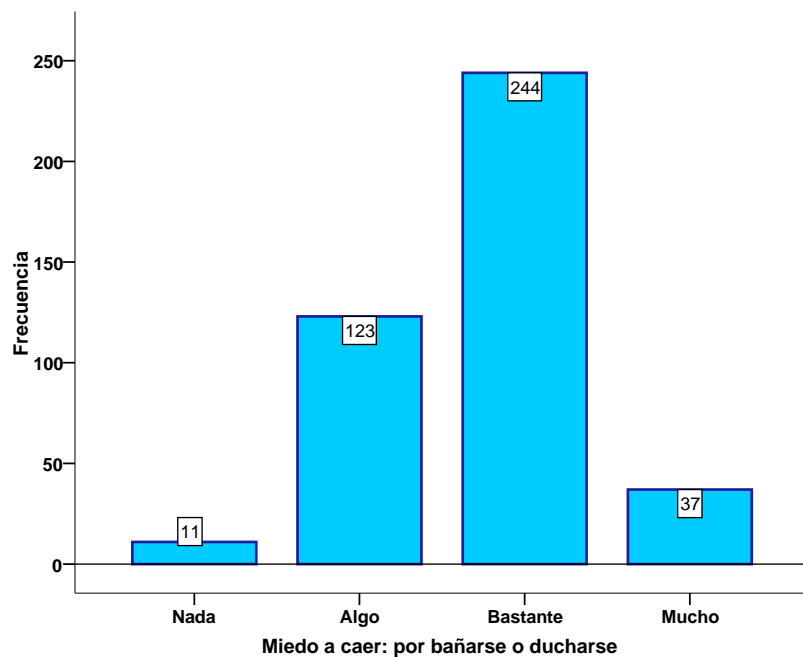


Figura 51. Representación gráfica de la variable “Miedo a caer: por bañarse o ducharse” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

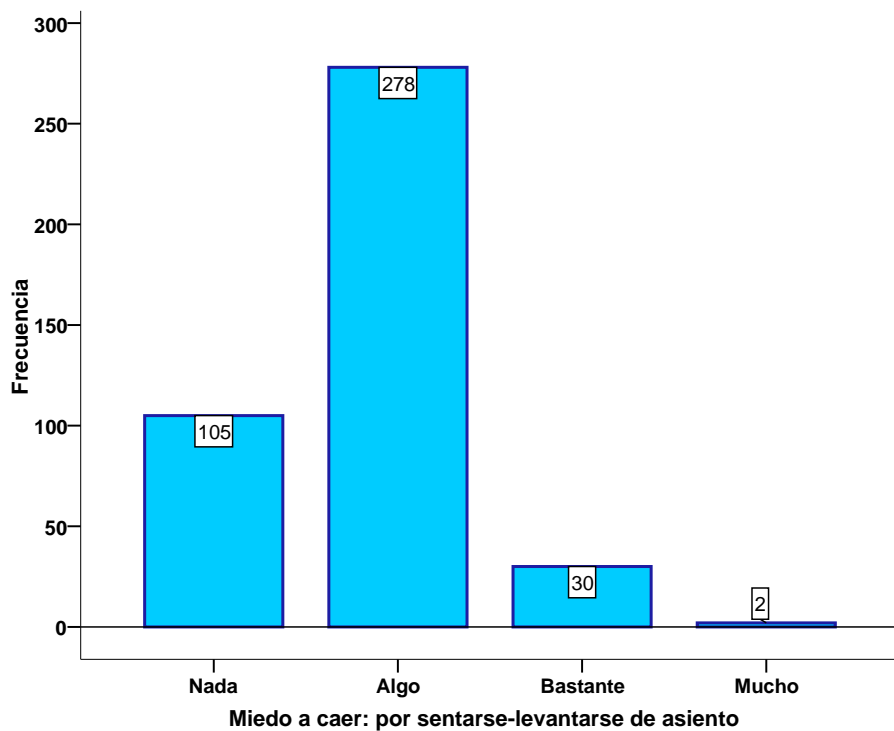


Figura 52. Representación gráfica de la variable “Miedo a caer: por sentarse-levantarse de asiento” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

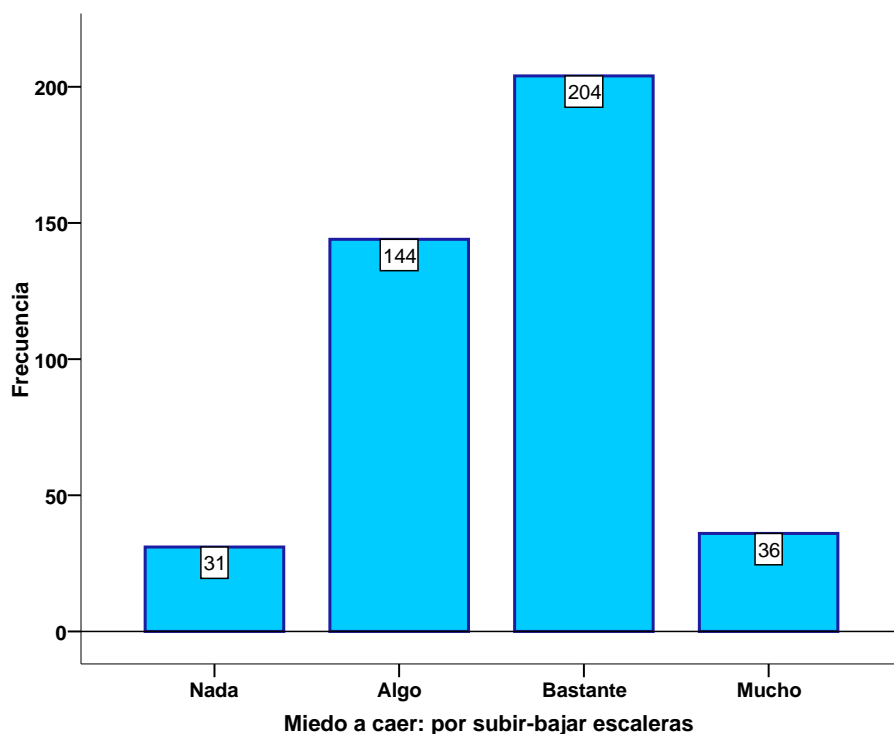


Figura 53. Representación gráfica de la variable “Miedo a caer: por subir-bajar escaleras” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

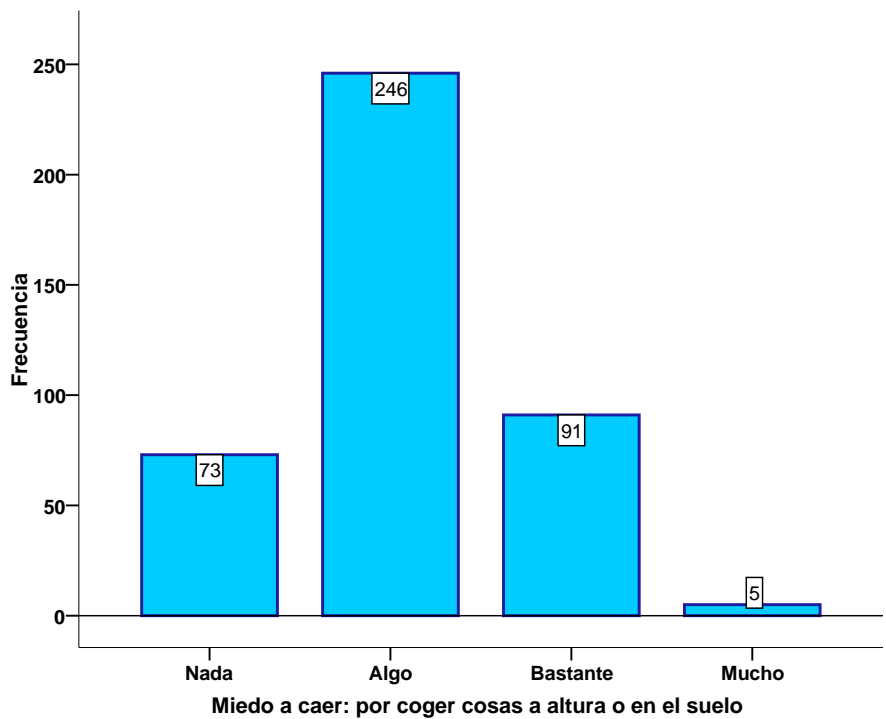


Figura 54. Representación gráfica de la variable “Miedo a caer: coger cosas a altura o en el suelo” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

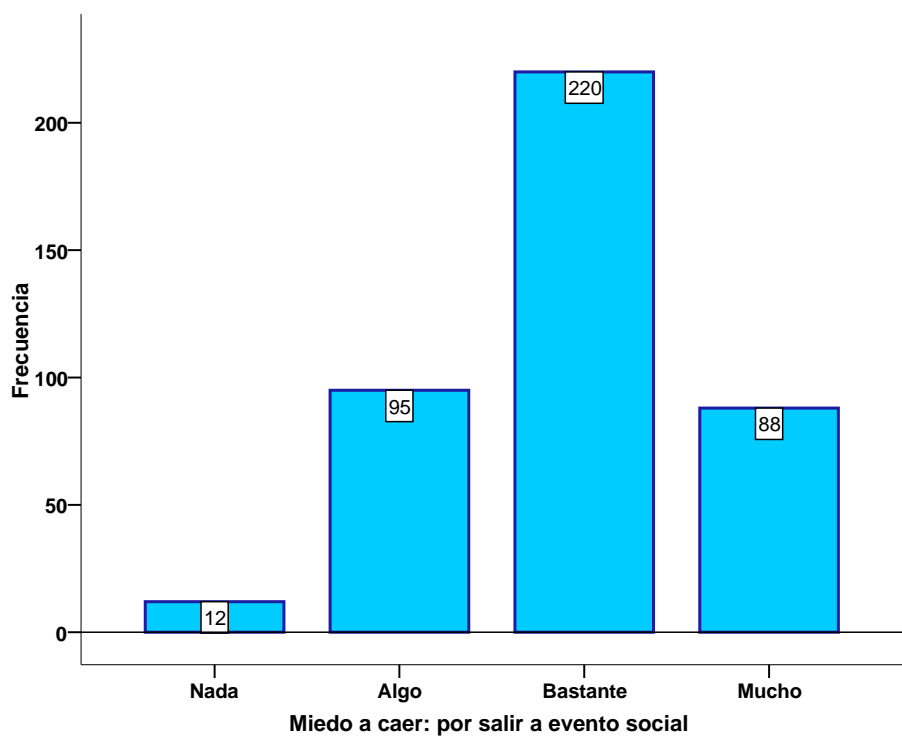


Figura 55. Representación gráfica de la variable “Miedo a caer: por salir a un evento social” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022.

5.5 RESTO DE TEST:

Se completa el registro de cada paciente con la instrumentación de las cinco pruebas objetivas, test, (tabla 06), a las que este trabajo ya se ha referido con anterioridad.

Tabla 06. Pruebas psicométricas, valores descriptivos

Variables	SW (p)	M(DE)
Test Barthel	.83(<.001)	86.11(12.66)
Test Downton	.95(<.001)	4.08(1.41)
Test Tinetti	.95(<.001)	17.60(2.83)
Test SPPB	.95(<.001)	4.33(1.86)
Test de Miedo a caer		
No	164 ¹	39.5 ²
Si	251 ¹	60.5 ²

NOTA: SW(p)= Prueba de Shapiro-Wilk (significación), M(DE)= Media (desviación estándar).
¹-Frecuencia
²-Porcentaje
Riesgo α =.05
Fuente: elaboración propia

-Todos ellos, tras realizar pruebas de normalidad: son no normales.

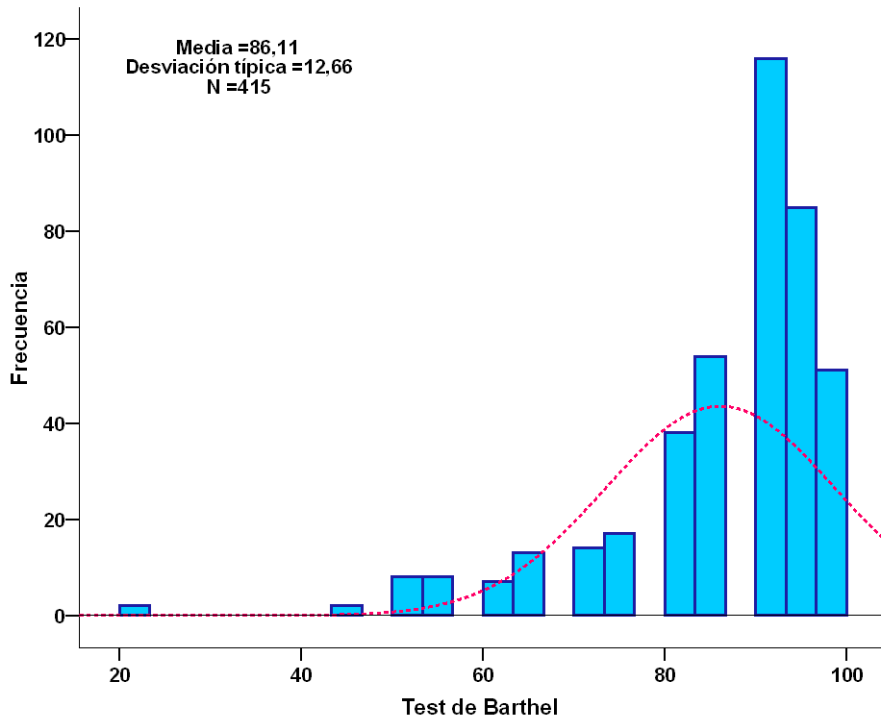


Figura 56. Representación gráfica de la variable “Test de Barthel” de los participantes en la muestra total.
 Fuente: elaboración propia, 2022.

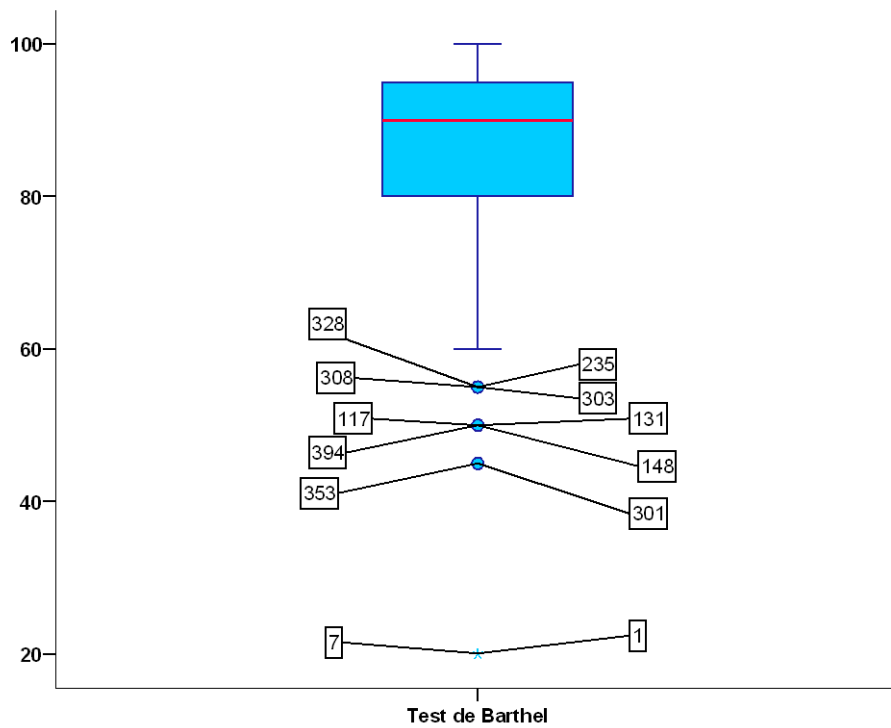


Figura 57. Representación gráfica de la variable “Test de Barthel” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
 Fuente: elaboración propia, 2022.

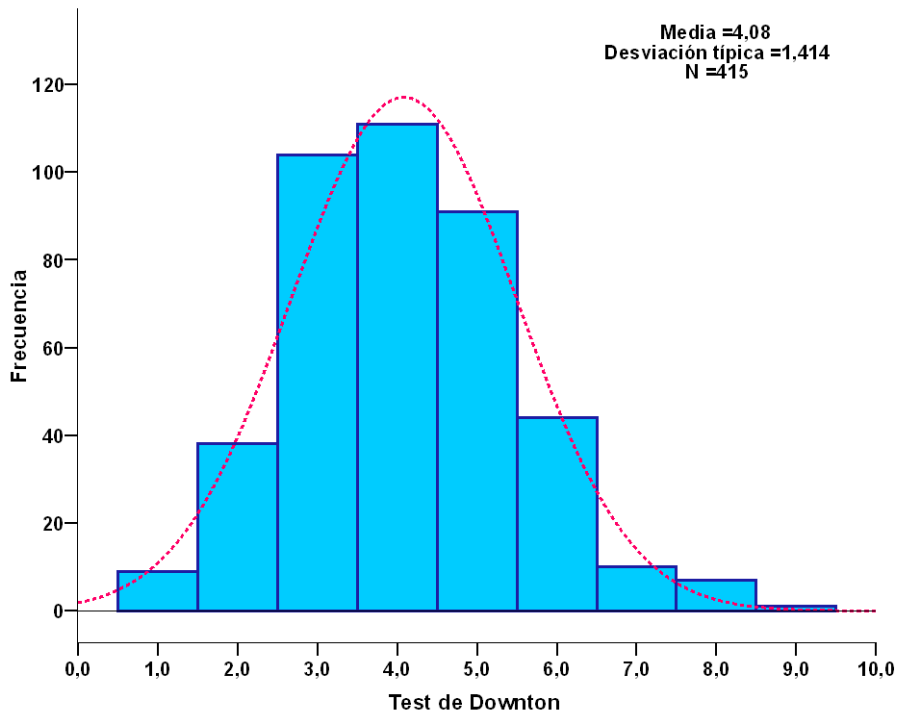


Figura 58. Representación gráfica de la variable “Test de Downton” de los participantes en la muestra total.
 Fuente: elaboración propia, 2022.

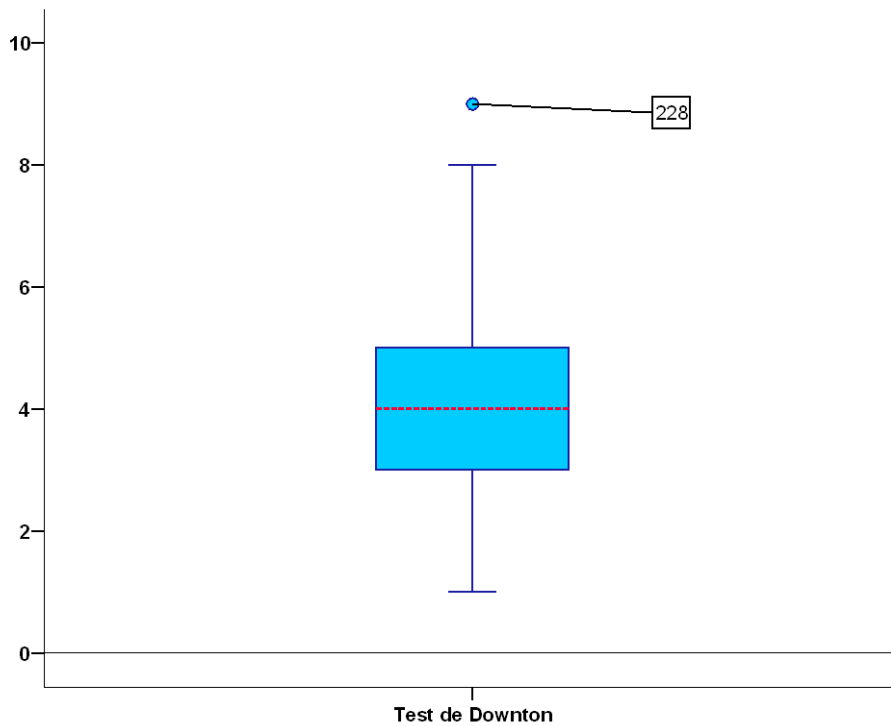


Figura 59. Representación gráfica de la variable “Test de Downton” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
 Fuente: elaboración propia, 2022.

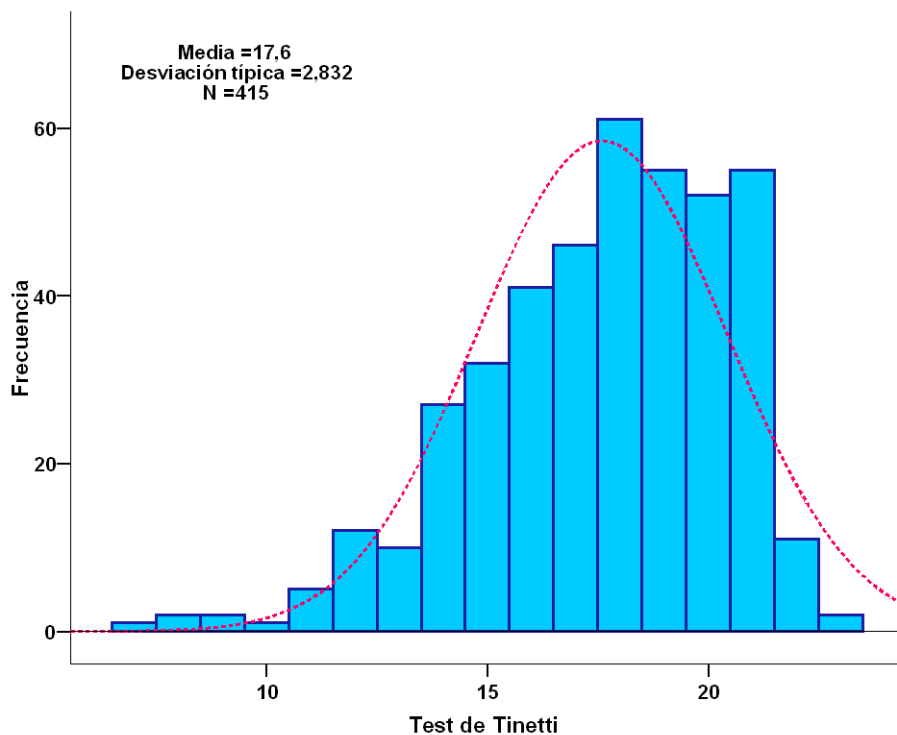


Figura 60. Representación gráfica de la variable “Test de Tinetti” de los participantes en la muestra total.
 Fuente: elaboración propia, 2022.

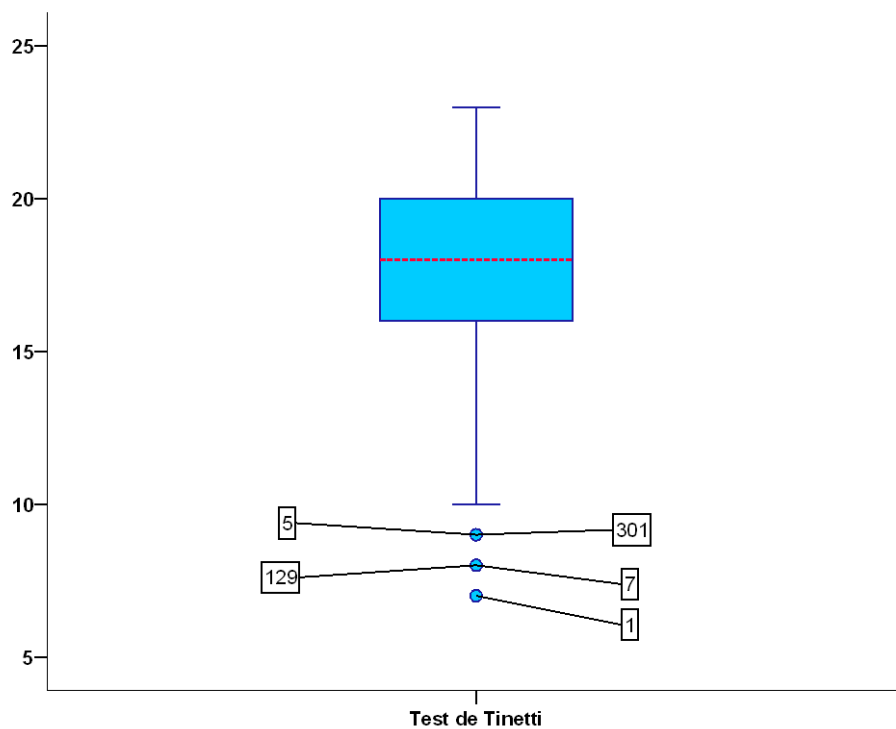


Figura 61. Representación gráfica de la variable “Test de Tinetti” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
 Fuente: elaboración propia, 2022.

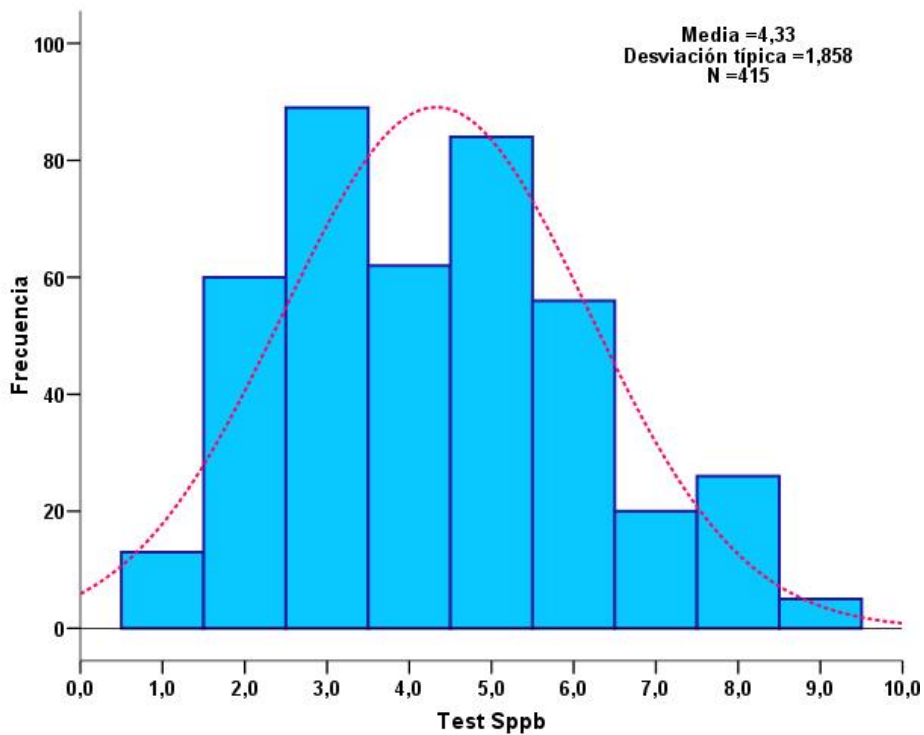


Figura 62. Representación gráfica de la variable "Test de SPPB" de los participantes en la muestra total.
 Fuente: elaboración propia, 2022.

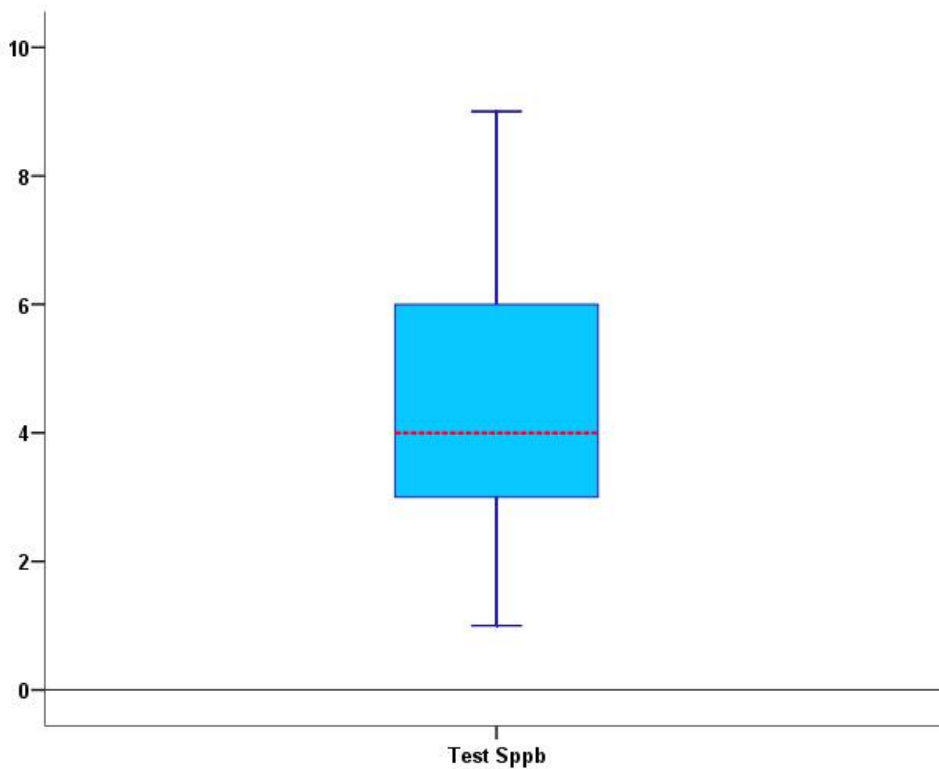


Figura 63. Representación gráfica de la variable "Test de SPPB" de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
 Fuente: elaboración propia, 2022

5.6 FORMACIÓN DE NUEVAS VARIABLES:

5.6.1 VARIABLES DE AGRUPACIÓN DE ÍTEMS (VAI): PRESENCIA DE TRASTORNOS CRÓNICOS, CANTIDAD DE MEDICACIÓN CONSUMIDA, CANTIDAD DE MIEDO A CAER E IMPORTANCIA OTORGADA A LAS CAÍDAS

Al analizar las Variables de Agrupación de Ítems (tabla 07) se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 07. VAI, valores descriptivos

Variables	M	DE	W	p
Presencia de Trastornos crónicos	8.80	2.13	.97	<.001
Cantidad de Medicación consumida	4.30	1.51	.95	<.001
Cantidad de Miedo a caer	18.79	4.64	.98	<.001
Importancia otorgada a la primera caída	3.35	.92	.82	<.001
Importancia otorgada a la segunda caída	3.56	.89	.88	<.001
Importancia otorgada a la tercera caída	3.17	.85	.87	.023
Importancia otorgada a la cuarta caída	3.43	.97	.93	NS

NOTA: M=Media, DE=Desviación estándar, W=Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, p=Significación.

Riesgo $\alpha=.05$

Fuente: elaboración propia.

-Las variables Presencia de Trastornos crónicos ($W=.97$, $p<.001$), Cantidad de Medicación consumida ($W=.95$, $p<.001$), Cantidad de Miedo a caer ($W=.98$, $p<.001$), Importancia otorgada a la primera caída ($W=.82$, $p<.001$), Importancia otorgada a la segunda caída ($W=.88$, $p<.001$), Importancia otorgada a la tercera caída ($W=.87$, $p<.001$) son no normales. Mientras que, la variable Importancia otorgada a la cuarta caída ($W=.93$, $p=NS$) es normal.

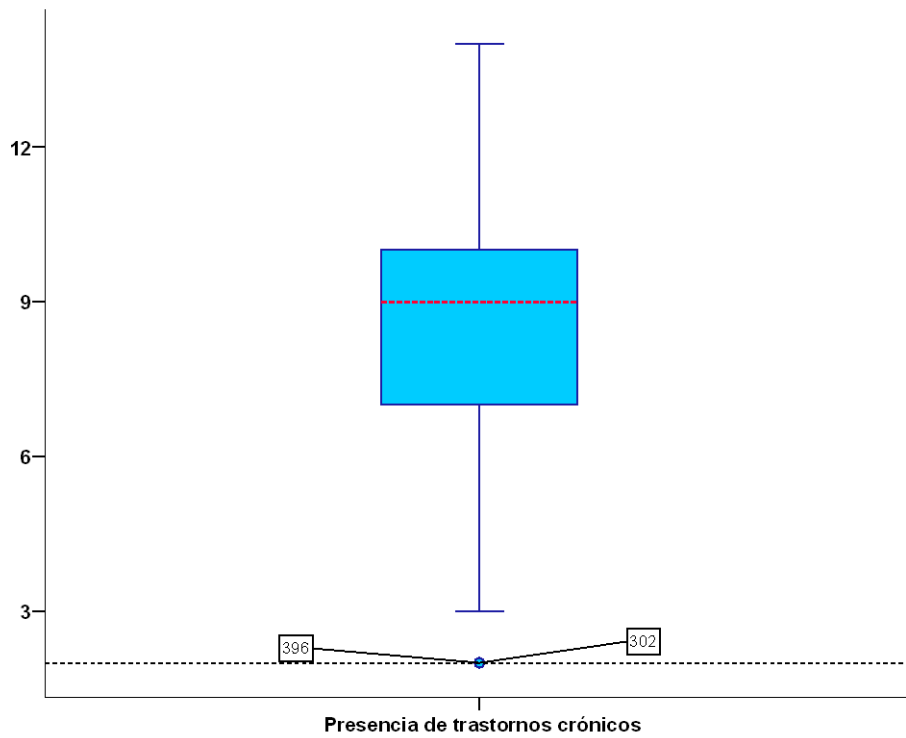


Figura 64. Representación gráfica de la variable “Presencia de trastornos crónicos” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
Fuente: elaboración propia, 2022.

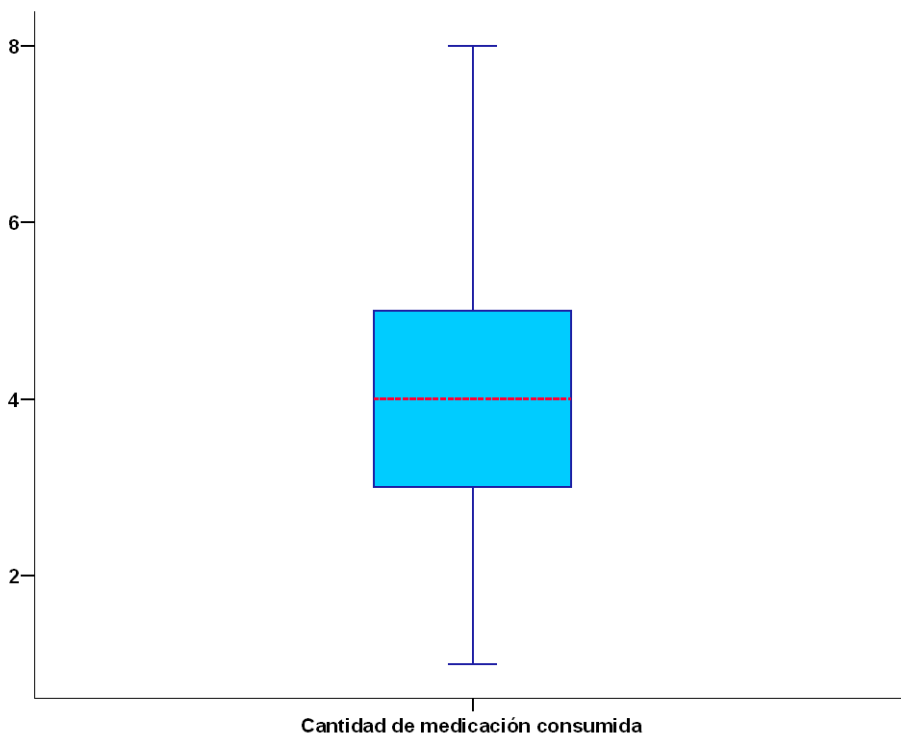


Figura 65. Representación gráfica de la variable “Cantidad de medicación consumida” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
Fuente: elaboración propia, 2022.

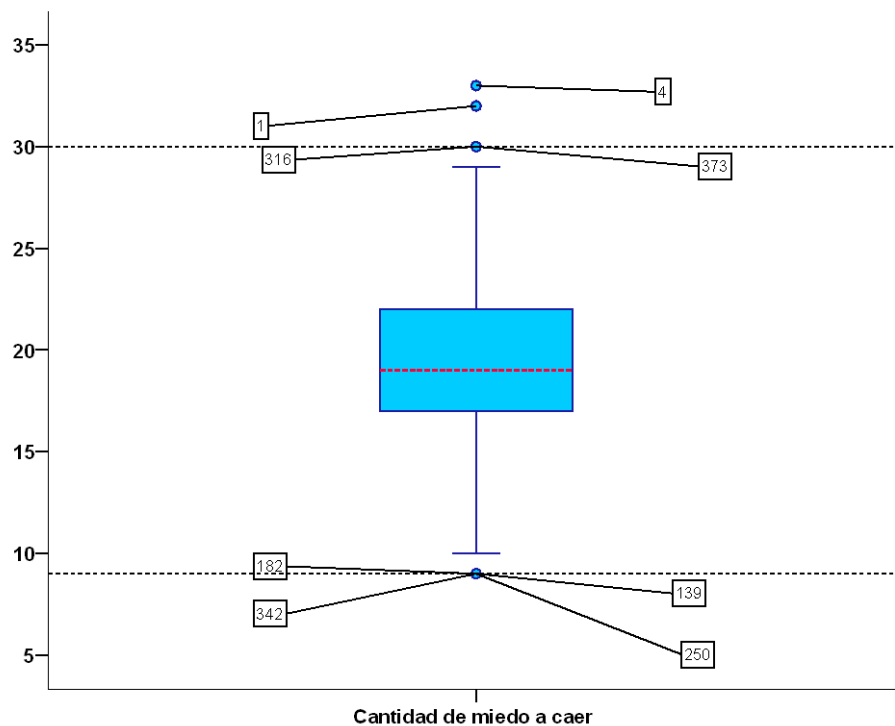


Figura 66. Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
 Fuente: elaboración propia, 2022.

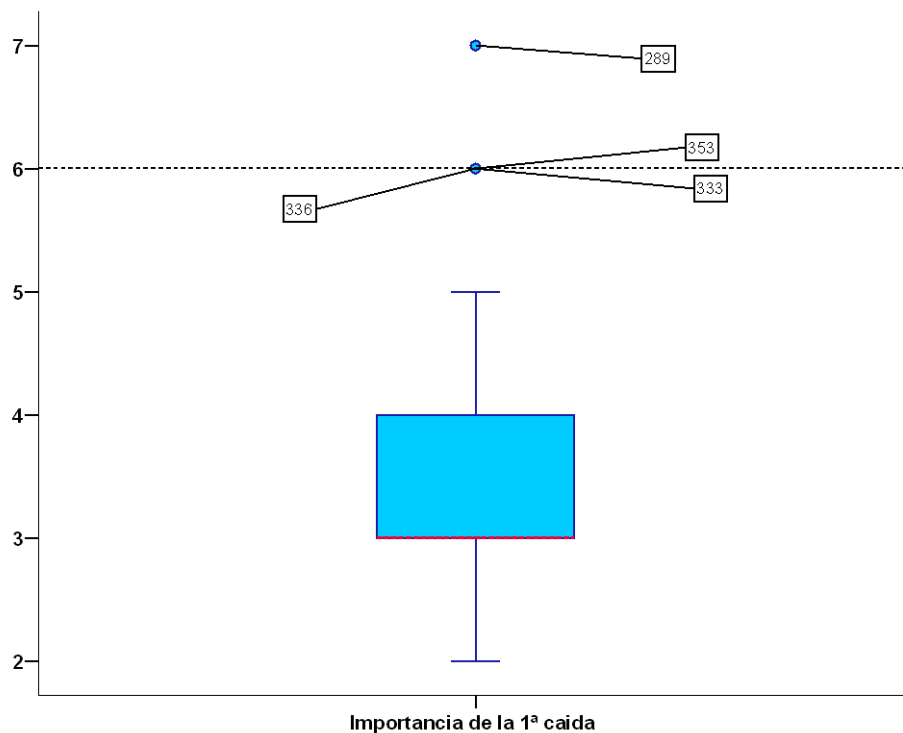


Figura 67. Representación gráfica de la variable “Importancia de la primera caída” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
 Fuente: elaboración propia, 2022.

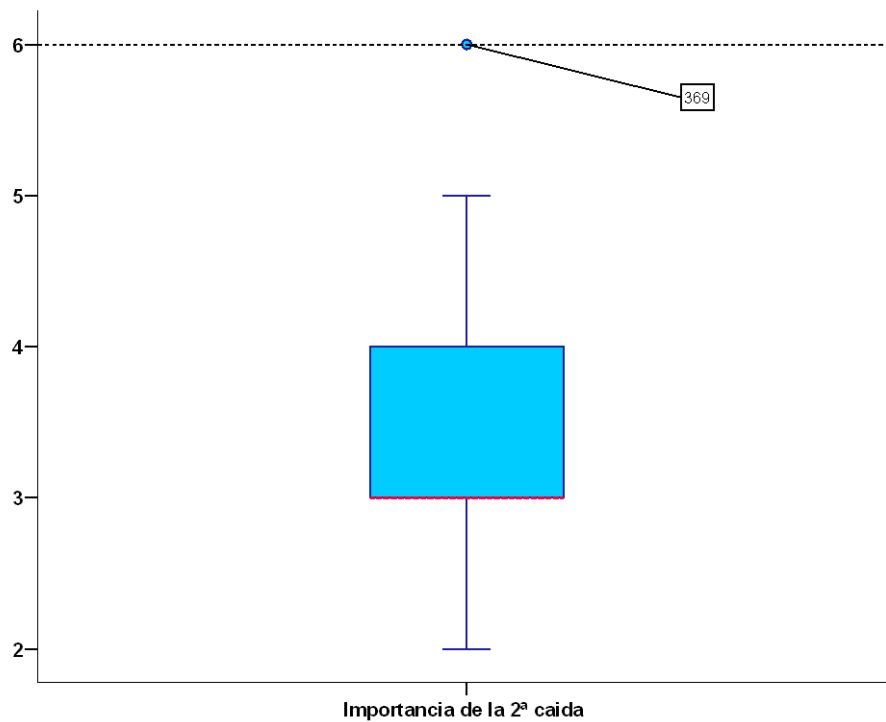


Figura 68. Representación gráfica de la variable “Importancia de la segunda caída” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
Fuente: elaboración propia, 2022.

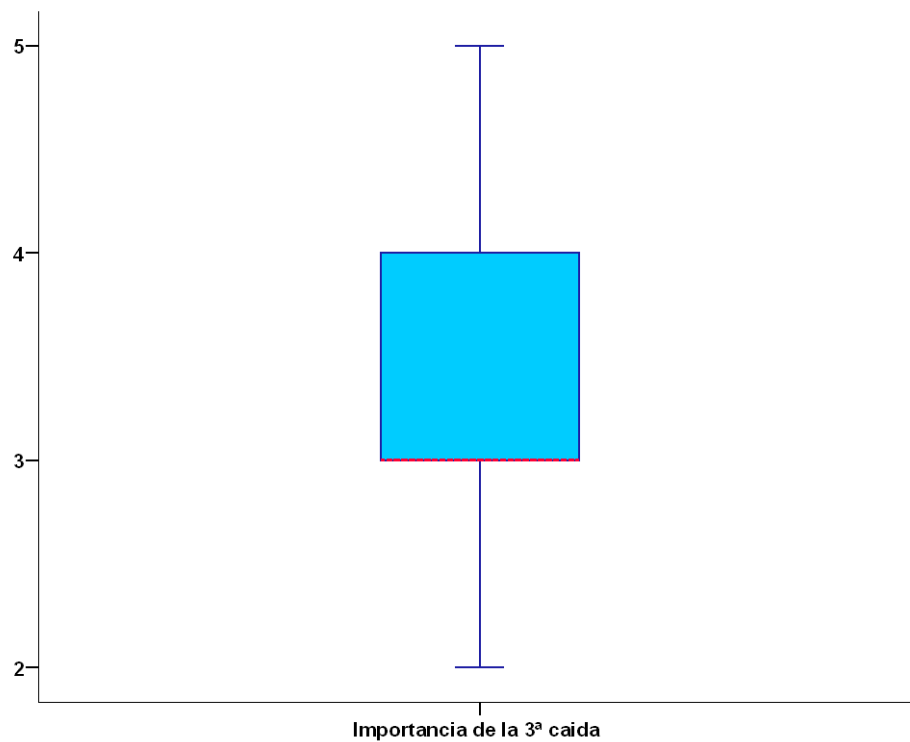


Figura 69. Representación gráfica de la variable “Importancia de la tercera caída” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
Fuente: elaboración propia, 2022.

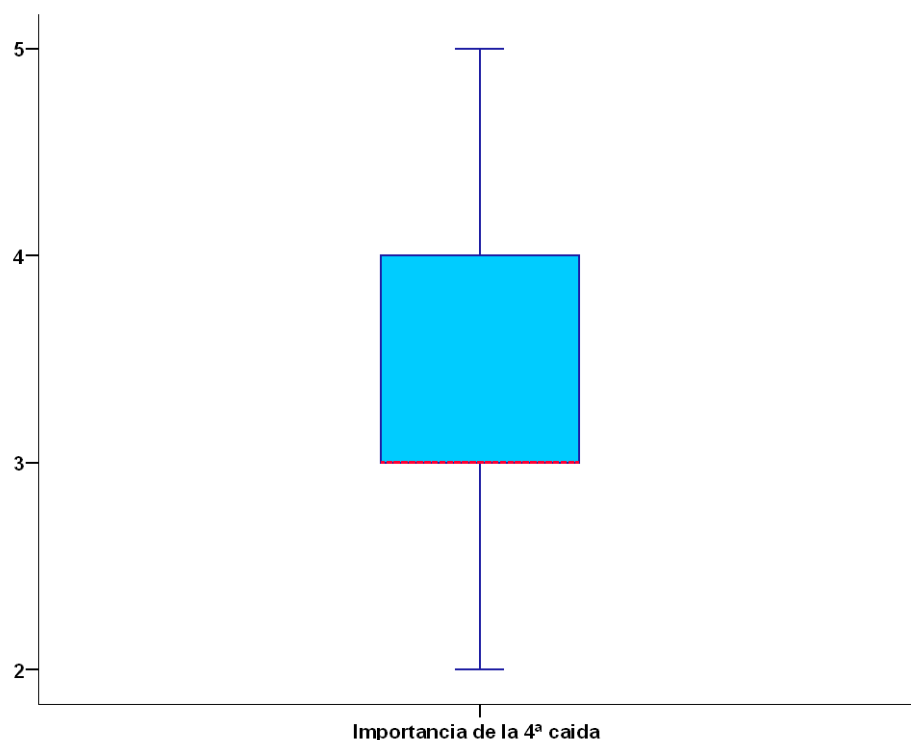


Figura 70. Representación gráfica de la variable “Importancia de la cuarta caída” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
Fuente: elaboración propia, 2022.

5.6.2 CAÍDAS:

Se estudia una nueva variable relativa a las caídas (tabla 08) obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 08. Caídas, ítems. Valores descriptivos.

Variables	f	%
Pregunta: “¿Ha tenido caídas?”		
No	226	54.5
Sí	188	45.3

NOTA: f= Frecuencia. %= Porcentaje

Fuente: elaboración propia

-A la pregunta “¿Ha tenido caídas?”, 226 personas (54.5%) han respondido no y 188 (45.3%) han respondido sí.

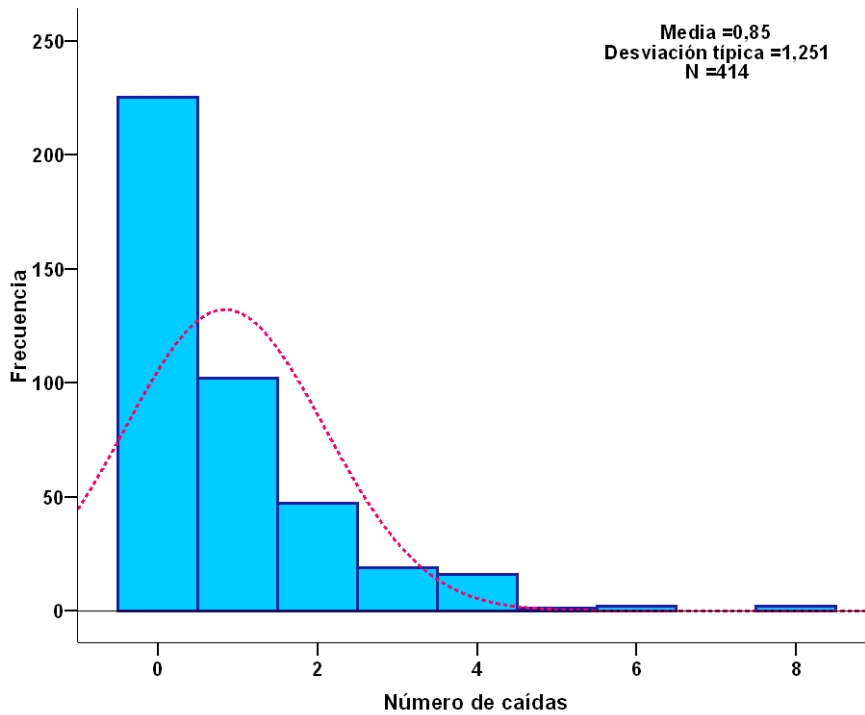


Figura 71. Representación gráfica de la variable “Número de caídas” de los participantes en la muestra total.
 Fuente: elaboración propia, 2022

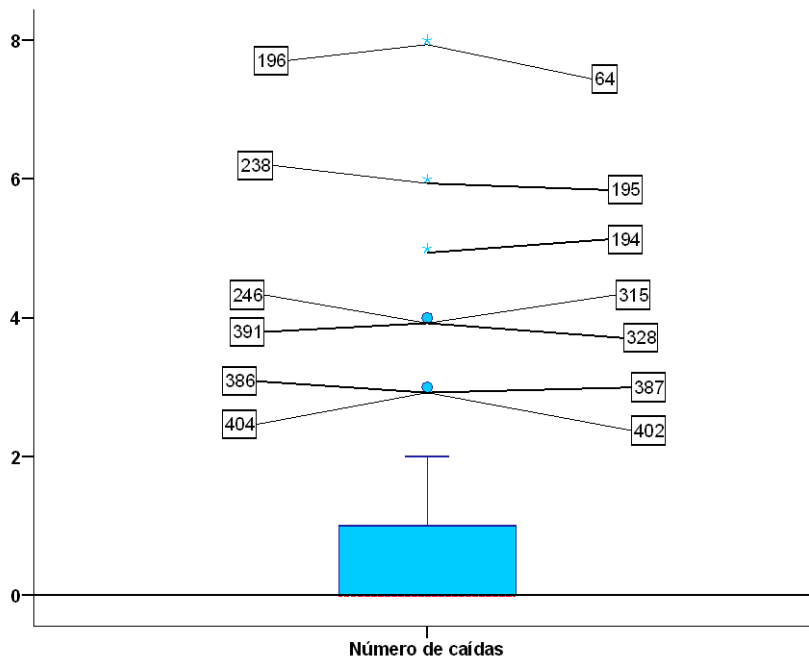


Figura 72. Representación gráfica de la variable “Número de caídas” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
 Fuente: elaboración propia, 2022

5.6.3 IMPORTANCIA DE CAÍDAS:

El estudio de la condición de normalidad (tabla 09) de la importancia otorgada a las caídas (de la primera a la cuarta) muestra los siguientes resultados:

Tabla 09. *Importancia otorgada a las caídas, valores descriptivos.*

VARIABLES	SW (p)	M(DE)
Importancia primera caída	.82(<.001)	3.35 (0.92)
Importancia segunda caída	.88(<.001)	3.56 (0.89)
Importancia tercera caída	.87(<.001)	3.17 (0.86)
Importancia cuarta caída	.93(<.001)	3.43 (0.98)

NOTA: SW(p)= Prueba de Shapiro-Wilk (significación), M(DE)= Media (desviación estándar).

Fuente: elaboración propia

-Todas ellas son no normales.

5.7 RECODIFICACIÓN DE VARIABLES:

5.7.1 RECODIFICACIÓN DE EDAD E IMC:

Interesados en la recodificación de las variables sociodemográficas Edad e IMC (tabla 10) el resultado de estas operaciones muestra los siguientes valores:

Tabla 10. *Edad (años) recodificada desde Med=83 años e IMC (Kg/m²) recodificado en tres niveles*

VARIABLES	f	%
Edad en años (recodificada desde Med=83 años)		
Hasta 83 años	202	48.7
83 años o superior	213	51.3
IMC (Kg/m²) re-recodificado		
Delgadez y normalidad	115	27.7
Sobrepeso	192	46.3
Obesidad	108	26.0

NOTA: f= frecuencia, %= porcentaje

Fuente: elaboración propia.

-La variable Edad es no normal ($W=.96$, $p<.001$). Se ha recodificado en dos niveles, considerando la mediana ($Med=83$ años) como punto de discriminación (1-hasta 83 años, 2-83 años o superior).

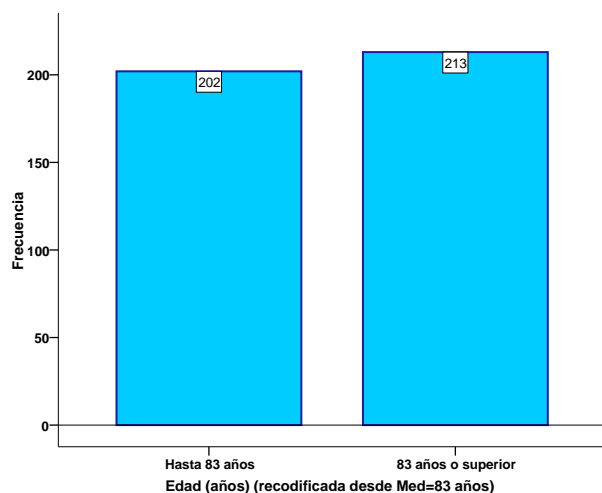


Figura 73. Representación gráfica de la variable “Edad (años) recodificada desde Med=83 años” de los participantes en la muestra total.

Fuente: elaboración propia, 2022

-En cambio, la variable IMC, cuantitativa continua, se ha recodificado partiendo de la clasificación de la OMS (1- Delgadez, 2-Normopeso, 3-Sobrepeso, 4-Obesidad) y más tarde siendo recodificada de la siguiente forma: 1-Delgadez y normalidad, 2-Sobrepeso, 3-Obesidad (Tabla 10).

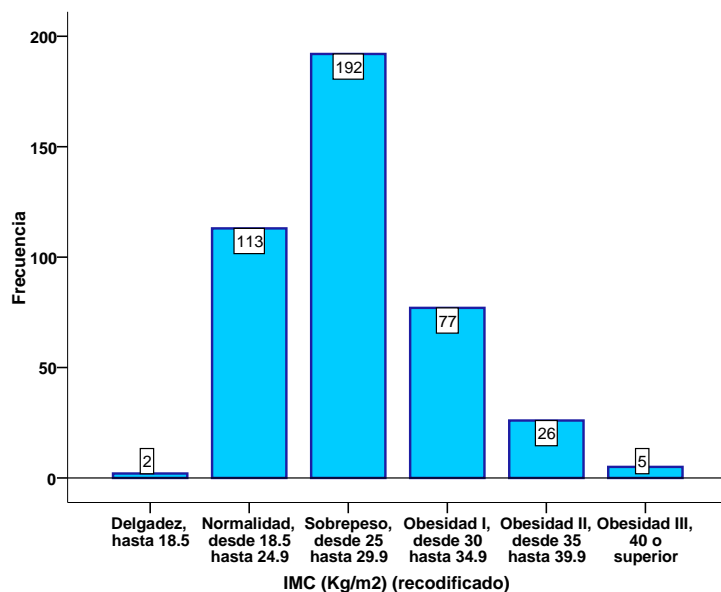


Figura 74. Representación gráfica de la variable “IMC recodificado” de los participantes en la muestra total.

Fuente: elaboración propia, 2022

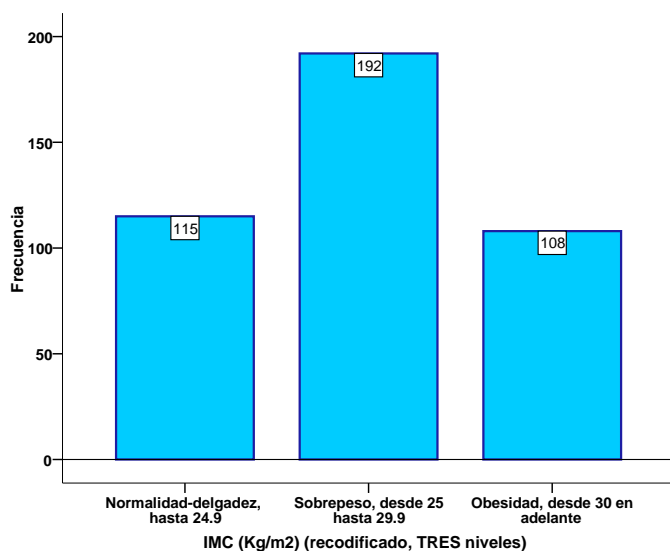


Figura 75. Representación gráfica de la variable “IMC recodificado en tres niveles” de los participantes en la muestra total.

Fuente: elaboración propia, 2022

5.7.2 RECODIFICACIÓN DE TEST:

El análisis de las pruebas objetivas se ofrece a continuación:

5.7.2.1 TEST TINETTI: RECODIFICADO EN 2 NIVELES

La categorización de los individuos del estudio según el test de Tinetti (tabla 11) muestra los siguientes resultados:

Tabla 11. Test Tinetti recodificado, 2 niveles

Variables	f	%
Test Tinetti (recodificado, dos niveles)		
Riesgo moderado (19 a 24 puntos)	175	42.2
Riesgo severo (hasta 19 puntos)	240	57.8

NOTA:

f= frecuencia

%= porcentaje

Fuente: elaboración propia.

-175 personas (42.2%) presentan un riesgo moderado (de 19 a 24 puntos), mientras que 240 personas (57.8%) presentan riesgo severo (hasta 19 puntos).

5.7.2.2. SPPB: RECODIFICADO EN 2 NIVELES

La aplicación de la prueba SPPB, empleada en categorizar al colectivo estudiado (tabla 12), informa los siguientes resultados:

Tabla 12. *Test SPPB recodificado en 2 niveles*

Variables	f	%
Test SPPB recodificado, 2 niveles		
Personas frágiles (<9 puntos)	415	100
<i>NOTA:</i> f= frecuencia %= porcentaje Fuente: elaboración propia.		

-A pesar de estar recodificado en dos niveles, en la tabla se representa un único nivel porque el test sólo detecta personas frágiles. Así se observa que no es útil en este colectivo de estudio, dado que no es capaz de discriminar entre ellos.

5.7.2.3 BARTHEL: RECODIFICADO A 5 NIVELES

La tabla 13 indica el resultado de la clasificación de las personas estudiadas según el test de Barthel:

Tabla 13. *Test Barthel recodificado en 5 niveles*

Variables	f	%
Test Barthel (recodificado a cinco niveles)		
Independiente (100 puntos)	51	12.3
Dependencia leve (≥ 60 puntos)	344	82.9
Dependencia moderada (40-55 puntos)	18	4.3
Dependencia grave (20-35 puntos)	2	.5
<i>NOTA:</i> f= frecuencia %= porcentaje Fuente: elaboración propia.		

-51 personas (12.3%) son independientes, 344 personas (82.9%) presentan dependencia leve, 18 personas (4.3%) presentan dependencia moderada y 2 personas (0.5%) presentan dependencia grave.

5.7.2.4 TEST DE BARTHEL: RECODIFICADO EN TRES NIVELES

Tras recodificar el test de Barthel en tres niveles (tabla 14) obtenemos los siguientes datos:

Tabla 14. Test Barthel recodificado en 3 niveles

Variables	f	%
Test Barthel (recodificado a tres niveles)		
Independiente (100 puntos)	51	12.3
Dependencia leve (≥ 60 puntos)	344	82.9
Dependencia moderada-grave (20-55 puntos)	20	4.8

NOTA: f= frecuencia, %= porcentaje
Fuente: elaboración propia.

-51 personas (12.3%) son independientes, 344 (82.9%) son dependientes leves y 20 (4.8%) son dependientes moderados-graves.

5.7.2.5 TEST DOWNTON-3: RECODIFICADO, 2 NIVELES

En la tabla 15 podemos constatar la clasificación obtenida tras la realización del test de Downton recodificado en dos niveles:

Tabla 15. Test Downton-3 recodificado en 2 niveles

Variables	f	%
Test Downton (recodificado a dos niveles)		
Sin riesgo de caídas (<3 puntos)	47	11.3
Con riesgo de caídas (≥ 3 puntos)	368	88.7

NOTA:
f= frecuencia
%= porcentaje
Fuente: elaboración propia.

-47 personas (11.3%) no presentan riesgo de caídas, mientras que 368 personas (88.7%) sí presentan riesgo de caídas.

5.8 RELACIÓN ENTRE VARIABLES CUALITATIVAS: HABER TENIDO CAÍDAS VS VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

Analizando las posibles diferencias en la existencia de caídas en función de las variables sociodemográficas cualitativas (tabla 16) encontramos los siguientes valores:

Tabla 16. Existencia de caídas en función de las variables sociodemográficas cualitativas

Variables	Haber tenido caídas		X ²	p
	No	Sí		
Sexo				
Hombre	115	54	20.86	<.001
Mujer	111	134		
Estado civil				
Soltería	11	12	3.42	NS
Matrimonio	150	111		
Divorcio	0	1		
Viudez	65	64		
Profesión				
Trabajador	172	127	3.78	NS
Labores domésticas	49	56		
Religioso	5	5		
Lugar de residencia				
Zona urbana	223	185	.05	NS
Zona rural	3	3		
Tipo de vivienda				
Piso	222	184	.07	NS
Unifamiliar	4	4		
Apoyo				
No apoyo	128	78	9.42	.002
Sí apoyo	98	110		
Tipo de apoyo				
Remunerado	19	26	.55	NS
Informal	79	84		

NOTA: X²=Prueba Chi-cuadrado de Pearson,
p=Significación
Riesgo α=.05
Fuente: elaboración propia.

-Al analizar las relaciones que pudieran darse entre el haber tenido caídas y otras variables, concretando en las relaciones con la variable sexo, se confirma que existe relación entre ambas, ($\chi^2=20.86$, $p<.001$); así vemos que de las 245 mujeres se han caído 134 (54.69%), mientras que de los 169 hombres solo se cayeron 54 (31.95%).

-También se aprecia una relación entre las caídas y el haber tenido apoyo ($\chi^2=9.42$, $p<.001$), es decir, de las 226 personas que no se han caído: 128 no tienen apoyo y 98 sí tienen; y de las 188 personas que sí se han caído: 78 personas no tienen apoyo y 110 sí lo tienen.

-No hay más relaciones de interés en el resto de variables.

5.9 COMPARACIONES DE MEDIAS DE VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS CUANTITATIVAS:

Al estudiar las posibles diferencias entre las variables sociodemográficas cuantitativas según el haber tenido caídas o no (tabla 17) detectamos los siguientes valores:

Tabla 17. Existencia de caídas en función de las variables sociodemográficas cuantitativas

VARIABLES	M	DE	Est.	p
Peso				
Sin caídas	69.96	12.46	1.52 ¹	NS
Con caídas	68.12	11.85		
Altura				
Sin caídas	1.58	.094	2.07 ¹	.038
Con caídas	1.56	.083		
Edad				
Sin caídas	81.96	5.40	17277.50 ²	.001
Con caídas	83.46	5.02		
IMC				
Sin caídas	27.85	4.52	21044.50 ²	NS
Con caídas	27.77	4.46		

NOTA: M=Media, DE=Desviación estándar, Est.=Prueba estadística, p=Significación.

¹-Prueba t Student

²-Prueba U Mann-Whitney

Riesgo $\alpha=.05$

Fuente: elaboración propia.

-Se manifiestan diferencias significativas entre la altura ($t=2.07$ y $p=0.038$) y la edad ($U=17277.50$ y $p=0.001$) en función de haber tenido o no caídas: se caen más las personas con menor altura y con mayor edad.

-No existen otras diferencias de interés.

5.10 RELACIONES ENTRE VARIABLES CUALITATIVAS: HABER TENIDO CAÍDAS VS TRASTORNOS CRÓNICOS

Al comparar las variables Haber tenido caídas y Presencia de trastornos crónicos (tabla 18) encontramos los siguientes resultados:

Tabla 18. *Relación entre Haber tenido caídas y Presencia de trastornos crónicos*

Variables	Haber tenido caídas		X ²	p
	No	Sí		
Problemas generales e inespecíficos				
No	148	78	.33	NS
Sí	118	70		
Sangre, órganos Hematopoyéticos Sistema inmunitario				
No	130	96	.04	NS
Sí	110	78		
Aparato digestivo				
No	57	169	.03	NS
Sí	46	142		
Ojos y anejos				
No	82	144	.35	NS
Sí	63	125		
Aparato Auditivo				
No	151	75	.40	NS
Sí	120	68		
Aparato Circulatorio				
No	13	213	.00	NS
Sí	11	177		
Aparato Músculo-esquelético				
No	14	212	.00	NS
Sí	12	176		
Sistema nervioso				
No	142	84	7.46	.006
Sí	93	95		

Trastornos psicológicos				
No	123	103		
Sí	83	105	4.33	.037
Aparato respiratorio				
No	51	175		
Sí	36	152	.72	NS
Aparato epitelial				
No	63	163		
Sí	40	148	2.39	NS
Aparato endocrino Metabolismo nutrición				
No	33	193		
Sí	24	164	.29	NS
Aparato Urinario				
No	95	131		
Sí	67	121	1.76	NS
Aparato genital Femenino y mamas				
No	202	24		
Sí	145	43	11.35	.001
Aparato genital Masculino y mamas				
No	155	71		
Sí	155	33	10.48	.001
Aspectos sociales				
No	219	7		
Sí	179	9	.79	NS

NOTA: χ^2 =Prueba Chi-cuadrado de Pearson,
p=Significación
Riesgo α =.05
Fuente: elaboración propia.

-Estudiando la relación entre el haber tenido caídas con los trastornos crónicos, se puede evidenciar una relación existente entre el haber tenido caídas y los trastornos relacionados con el sistema nervioso, ($\chi^2=7.46$, $p<.001$) de las personas que no padecían este tipo de trastorno crónico, 142 (62.8%) no se habían caído y 84 (37.2%) sí, mientras de las que sí lo padecían, 93 (49.5%) no se caían y 95(50.5%) sí se caían.

-De la misma manera, se puede observar una relación entre el haber tenido caídas y los trastornos crónicos psicológicos ($\chi^2=4.33$, $p<.001$), de las personas que no padecían este tipo de trastorno psicológico, 123 (54.4%) no se habían caído y 103 (45.6%) sí, mientras de las que sí lo padecían, 83 (44.1%) no se caían y 105 (55.9%) sí se caían.

-También, se relaciona el haber tenido caídas y los trastornos relacionados con el aparato genital femenino y el aparato genital masculino. En el caso del femenino, ($\chi^2=11.39$, $p<.001$), de las 226 mujeres que no padecían este tipo de trastorno, 202 (89.4%) no se habían caído y 24 (10.6%) sí, mientras de las 188 personas que sí lo padecían, 145 (77.1%) no se caían y 43 (22.9%) sí se caían.

En el caso del masculino, ($\chi^2=10.48$, $p<.001$), de los 226 hombres que no padecían este tipo de trastorno, 155 (68.6%) no se habían caído y 71 (31.4%) sí, mientras que de los 188 que sí lo padecían, 155 (82.4%) no se caían y 33 (17.6%) sí se caían.

-No existe relación entre el haber caído y los trastornos relacionados con problemas generales e inespecíficos, sangre y órganos hematopoyéticos, sistema inmunitario, aparato digestivo, ojos y oídos, aparato auditivo, aparato circulatorio, aparato músculo-esquelético, aparato respiratorio, aparato epitelial, aparato endocrino-metabolismo y nutrición, aparato urinario y aspectos sociales.

5.11 RELACIONES ENTRE VARIABLES CUALITATIVAS: HABER TENIDO CAÍDAS VS MEDICACIÓN

Al comparar las variables Haber tenido caídas respecto del tipo de Medicación consumida (tabla 19) hallamos las siguientes evidencias:

Tabla 19. *Relación entre el Haber tenido caídas y el tipo de Medicación consumida*

Variables	Haber tenido caídas		X ²	p
	No	Sí		
Tracto alimentario metabolismo				
No	57	169	.00	NS
Sí	47	141		
Órganos Hematopoyéticos, sangre				
No	106	120	.05	NS
Sí	86	102		
Sistema cardiovascular				
No	26	200	.30	NS
Sí	25	163		
Sistema Dermatológico				
No	198	28	1.08	NS
Sí	158	30		
Sistema Génito-urinario y hormonal				
No	170	56	.00	NS
Sí	142	46		
Preparados hormonales sistémicos				
No	184	42	2.12	NS
Sí	142	46		
Infeciosos				
No	214	12	1.10	NS
Sí	182	6		
Antineoplásicos, inmunomoduladores				
No	218	8	.14	NS
Sí	180	8		
Sistema músculo-esquelético				
No	170	56	.18	NS
Sí	138	50		
Sistema nervioso				
No	46	180	3.60	NS
Sí	25	163		
Sistema respiratorio				
No	188	38	7.09	.008
Sí	136	52		
Órganos de los sentidos				
No	199	27	1.06	NS

Sí	159	29		
Variada				
No	224	2		
Sí	186	2	.03	NS
Alimentos, dietéticos				
No	225	1		
Si	185	3	1.42	NS
NOTA: χ^2 =Prueba Chi-cuadrado de Pearson, p=Significación Riesgo α =.05 Fuente: elaboración propia.				

-Tras analizar los datos, se evidencia que existe una relación entre el haber tenido caídas y el consumo de medicación para el sistema nervioso ($\chi^2=3.60$, $p=NS$) y el respiratorio ($\chi^2=7.095$, $p<.001$).

-Sin embargo, no se puede establecer una relación entre el haber tenido caídas con el consumo de medicación relacionada con: tracto alimentario y metabolismo, órganos hematopoyéticos y sangre, sistema cardiovascular, sistema dermatológico, sistema genito-urinario y hormonas, preparados hormonales sistémicos, infecciosos, antineoplásicos-inmunomoduladores, músculo-esquelético, órganos de los sentidos, medicación variada y alimentos dietéticos.

-Tanto la variable Medicación Antiparasitarios como la variable Medicación Cosméticos se comportan a efectos prácticos como una constante, no discriminan en nuestra muestra qué personas consumen más o menos, por lo que no se puede realizar ningún análisis en ambos casos.

5.12 RELACIONES ENTRE VARIABLES CUALTITATIVAS: HABER TENIDO CAÍDAS VS INTENSIDAD MIEDO A CAER

Al contrastar las variables Haber tenido caídas respecto de la Intensidad de miedo a caer (tabla 20) hallamos las siguientes evidencias:

Tabla 20. Relación entre el *Haber tenido caídas* y la *Intensidad de miedo a caer*

Variables	Haber tenido caídas		X ²	p
	No	Sí		
Intensidad miedo a caer				
Nada	33	3	197.63	<.001
Poco	174	44		
Moderado	17	74		
Mucho	2	67		

NOTA: X²=Prueba Chi-cuadrado de Pearson,
p=Significación
Riesgo α=.05
Fuente: elaboración propia.

-Profundizando en la relación entre la intensidad de miedo a caer y la ocurrencia de caídas, evidenciamos que sí se puede establecer una relación entre ambas variables ($\chi^2=197.63$, $p<.001$). De las 226 personas que no se han caído, 207 (91.6%) tienen poco o nada de miedo a caer, mientras que de las 188 personas que sí se han caído, 141 (75%) tienen mucho miedo, o un miedo moderado a caer; Se puede comprobar que el miedo facilita la caída, percepción selectiva.

5.13 RELACIONES ENTRE VARIABLES CUALITATIVAS: HABER TENIDO CAÍDAS VS LIMITACIÓN ACTIVIDADES VIDA DIARIA POR MIEDO A CAER

Estudiando las posibles diferencias en las variables Haber tenido caídas en función de la limitación de las actividades de la vida diaria por miedo a caer (tabla 21), encontramos los siguientes valores:

Tabla 21. Relación entre el *Haber tenido caídas* y los diferentes *Tipos de miedo a caer*

Variables	Haber tenido caídas		X ²	p
	No	Sí		
Por vestirse-desvestirse				
Nada	90	24	48.99	<.001
Poco	135	148		
Moderado	1	14		
Mucho	0	2		
Por bañarse-ducharse				
Nada	9	1	55.83	<.001
Poco	90	33		
Moderado	124	120		
Mucho	3	34		
Por sentarse-levantarse				
Nada	86	18	66.08	<.001
Poco	138	140		
Moderado	2	28		
Mucho	0	2		
Por subir-bajar escaleras				
Nada	28	3	76.53	<.001
Poco	105	38		
Moderado	90	114		
Mucho	3	33		
Por coger cosas a altura o en el suelo				
Nada	63	9	72.16	<.001
Poco	141	105		
Moderado	22	69		
Mucho	0	5		
Por subir-bajar rampas				
Nada	56	10	57.68	<.001
Poco	137	96		
Moderado	31	73		
Mucho	2	9		
Por salir a un evento social				
Nada	11	1	128.67	<.001
Poco	80	14		
Moderado	130	90		
Mucho	5	83		

NOTA: χ^2 =Prueba Chi-cuadrado de Pearson,
p=Significación
Riesgo α =.05
Fuente: elaboración propia.

-Cuantificando la relación entre la limitación de actividades de la vida diaria por miedo a caer y la ocurrencia de caídas, evidenciamos se puede establecer una relación entre dichas variables ($\chi^2=56.38$, $p<.001$). De las 226 personas que no se han caído, 200 individuos (88.5%) no han limitado las actividades diarias por miedo a caer y 26 individuos (11.5%) sí. De las 188 personas que sí han tenido caídas, 105 (55.9%) y 83 (44.1%).

-Profundizando en la relación, en el caso de miedo a caer por vestirse y desvestirse y la ocurrencia de caídas, evidenciamos que sí se puede establecer una relación entre ambas variables ($\chi^2=48.99$, $p<.001$). De las 226 personas que no se han caído, 225 individuos (99.5%) tienen algo o nada de miedo a caer y 1 individuo (6,7%) bastante o mucho; mientras que de las 188 personas que sí se han caído, 172 individuos (91.5%) tienen algo o nada de miedo a caer y 16 individuos (8.5%) tienen bastante o mucho miedo a caer.

-En el caso de miedo a caer por bañarse o ducharse y la ocurrencia de caídas, evidenciamos que sí se puede establecer una relación entre ambas variables ($\chi^2=55.83$, $p<.001$). De las 226 personas que no se han caído, 99 individuos (43.8%) tienen algo o nada de miedo a caer y 127 individuos (58.9%) bastante o mucho; mientras que de las 188 personas que sí se han caído, 34 individuos (36.8%) tienen algo o nada de miedo a caer y 154 individuos (81.9%) tienen bastante o mucho miedo a caer.

-En el caso de miedo a caer por sentarse o levantarse del asiento y la ocurrencia de caídas, evidenciamos que sí se puede establecer una relación entre ambas variables ($\chi^2=66.07$, $p<.001$). De las 226 personas que no se han caído, 224 individuos (99.2%) tienen algo o nada de miedo a caer y 2 individuos (6.7%) bastante o mucho; mientras que de las 188 personas que sí se han caído, 158 individuos (84.1%) tienen algo o nada de miedo a caer y 30 individuos (16%) tienen bastante o mucho miedo a caer.

-En el caso de miedo a caer por subir o bajar escaleras y la ocurrencia de caídas, evidenciamos que sí se puede establecer una relación entre ambas variables ($\chi^2=76.53$, $p<.001$). De las 226 personas que no se han caído, 133 individuos (58.9%) tienen algo o nada de miedo a caer y 93 individuos (41.1%) bastante o mucho; mientras que de las 188 personas que sí se han caído, 41 individuos (21.8%) tienen algo o nada de miedo a caer y 147 individuos (78.2%) tienen bastante o mucho miedo a caer.

-En el caso de miedo a caer por coger cosas a altura o en el suelo y la ocurrencia de caídas, evidenciamos que sí se puede establecer una relación entre ambas variables ($\chi^2=72.16$, $p<.001$). De las 226 personas que no se han caído, 204 individuos (90.3%) tienen algo o nada de miedo a caer y 22 individuos (9.7%) bastante o mucho; mientras que de las 188 personas que sí se han caído, 114 individuos (60.7%) tienen algo o nada de miedo a caer y 74 individuos (39.4%) tienen bastante o mucho miedo a caer.

-En el caso de miedo a caer por subir o bajar rampas y la ocurrencia de caídas, evidenciamos que sí se puede establecer una relación entre ambas variables ($\chi^2=57.68$, $p<.001$). De las 226 personas que no se han caído, 193 individuos (85.4%) tienen algo o nada de miedo a caer y 33 individuos (14.6%) bastante o mucho; mientras que de las 188 personas que sí se han caído, 106 individuos (56.4%) tienen algo o nada de miedo a caer y 82 individuos (43.6%) tienen bastante o mucho miedo a caer.

-En el caso de miedo a caer por salir a un evento social y la ocurrencia de caídas, evidenciamos que sí se puede establecer una relación entre ambas variables ($\chi^2=128.67$, $p<.001$). De las 226 personas que no se han caído, 91 individuos (40.3%) tienen algo o nada de miedo a caer y 135 individuos (59.7%) bastante o mucho; mientras que de las 188 personas que sí se han caído, 15 individuos (7.9%) tienen algo o nada de miedo a caer y 173 individuos (92%) tienen bastante o mucho miedo a caer.

5.14 RELACIONES ENTRE VARIABLES CUALTITATIVAS: HABER TENIDO CAÍDAS VS TEST MIEDO A CAER

Analizando las posibles diferencias en las variables Haber tenido caídas en función del Test Miedo a caer (tabla 22) encontramos los siguientes valores:

Tabla 23. *Haber tenido caídas vs Test Miedo a Caer*

Variables	Haber tenido caídas		X ²	p
	No	Sí		
Test miedo a caer				
No	142	84	114.74	<.001
Sí	21	167		

NOTA: X²=Prueba Chi-cuadrado de Pearson,
p=Significación
Riesgo α=.05
Fuente: elaboración propia.

-Observando la relación entre el test miedo a caer y la ocurrencia de caídas, evidenciamos que sí se puede establecer una relación entre ambas variables ($\chi^2=114.74$, $p<.001$). De las 226 personas que no se han caído, 142 (62.8%) no tienen miedo a caer, mientras que de las 188 personas que sí se han caído, 167 (88.8%) tienen mucho miedo, o un miedo moderado a caer.

5.15 RELACIONES ENTRE HABER TENIDO CAÍDAS Y LOS TEST RECODIFICADOS

Como resultado de las recodificaciones realizadas, las tablas de contingencia alcanzan nuevos valores, a saber:

5.15.1 HABER TENIDO CAÍDAS VS TEST TINETTI (RECODIFICADO EN DOS NIVELES)

Al relacionar las variables haber tenido caídas respecto de los niveles del test de Tinetti en tabla de contingencia (tabla 23) se evidencia los siguientes resultados:

Tabla 23. *Haber tenido caídas vs Test Tinetti recodificado en dos niveles*

Variables	Haber tenido caídas		X ²	p
	No	Sí		
Test Tinetti (recodificado a dos niveles)				
Riesgo moderado (19-24 puntos)	114	61	13.32	<.001
Riesgo severo (hasta 19 puntos)	113	127		

NOTA: X²=Prueba Chi-cuadrado de Pearson, p=Significación Riesgo α=.05
Fuente: elaboración propia.

-Se comprueba que existe relación entre las variables haber tenido caídas y Test Tinetti, recodificado en dos niveles, (X²=13.32, p<.001). Del grupo de riesgo moderado son más las personas que no han sufrido caídas en comparación con las que sí, 114 (50.2%) frente a 61 (32.4%). En el caso del grupo de riesgo severo, se puede apreciar una cierta diferencia entre ambos grupos, 113 personas no se han caído (49.8%) y 127 (67.6%) sí se han caído.

5.15.2 HABER TENIDO CAÍDAS VS TEST BARTHEL RECODIFICADO EN CINCO NIVELES:

Analizando las posibles diferencias en las variables Haber tenido caídas en función del Test Barthel, recodificado a cinco niveles (tabla 24) encontramos los siguientes valores:

Tabla 24. *Haber tenido caídas vs test Barthel recodificado a cinco niveles*

Variables	Haber tenido caídas		X ²	p
	No	Sí		
Test Barthel (recodificado a cinco niveles)				
Independiente (100 puntos)	32	19		
Dependiente leve (≥60 puntos)	189	154		
Dependencia moderada (40-55 puntos)	5	13	9.03	.029
Dependencia grave (20-35 puntos)	0	2		
NOTA: X ² =Prueba Chi-cuadrado de Pearson, p=Significación Riesgo α=.05				
Fuente: elaboración propia.				

-Observando la relación entre el test Barthel (recodificado a cinco niveles) y la ocurrencia de caídas (X²=9.03, p=.029), se puede evidenciar que existe una relación entre ambas variables, concretamente: de las 226 personas que no se han caído, 32 personas (14,2%) son independientes, 189 personas (83.6%) son dependientes leves y 5 personas (2.2%) son dependientes moderados. De las 188 personas que sí se han caído: 19 personas (10.1%) son independientes, 154 personas (81.9%) son dependientes leves, 13 personas (6.9%) son dependientes moderados y 2 personas (1.1%) son dependientes graves.

-Las personas independientes no se caen tanto, en comparación con las personas de dependencia grave, moderada o dependientes leves. Es decir, cuanto mayor es la dependencia, mayor proporción de caídas se producen.

5.15.3 HABER TENIDO CAÍDAS VS TEST BARTHEL (RECODIFICADO EN TRES NIVELES)

Cuando objetivamos los cálculos sobre la posible relación entre el Test de Barthel (recodificado) y el haber tenido caídas (Tabla 25), constatamos:

Tabla 25. *Haber tenido caídas vs Test Barthel recodificado en tres niveles*

Variables	Haber tenido caídas		X ²	p
	No	Sí		
Test Barthel (recodificado a tres niveles)				
Independiente (100 puntos)	32	19		
Dependencia leve (≥60 puntos)	189	154	8.46	.014
Dependencia moderada-grave (20-55 puntos)	5	15		

NOTA: X²=Prueba Chi-cuadrado de Pearson, p=Significación
Riesgo α=.05
Fuente: elaboración propia.

-Existe una relación significativa entre el haber tenido caídas y el Test de Barthel, recodificado en tres niveles, (X²=8.46, p=.014); tanto en el caso del grupo de independientes como el de los dependientes leves hay más personas que no han sufrido caídas (32 y 189 respectivamente). En cambio, en el caso del grupo de moderados-graves la tendencia se invierte, destacan las personas que sí se han caído (15 personas frente a 5 personas que no se han caído).

5.15.4 HABER TENIDO CAÍDAS VS TEST DOWNTON-3 RECODIFICADO EN DOS NIVELES:

Analizando las posibles diferencias en las variables Haber tenido caídas en función del Test Downton-3 recodificado a 2 niveles (tabla 26) encontramos los siguientes valores:

Tabla 26. *Haber tenido caídas vs test Downton-3 recodificado en dos niveles*

Variables	Haber tenido caídas		X ²	p
	No	Sí		
Test Downton-3 (recodificado a dos niveles)				
Sin riesgo de caídas (<3puntos)	41	185	22.79	<.001
Con riesgo de caídas (≥3puntos)	6	182		

NOTA: X²=Prueba Chi-cuadrado de Pearson, p=Significación
Riesgo α=.05
Fuente: elaboración propia.

-Estudiando la posible relación entre el test Downton-3 (recodificado a dos niveles) y la ocurrencia de caídas, evidenciamos que sí se puede establecer una relación entre ambas variables (X²=22.79, p<.001), más en concreto: de las 226 personas que no se han caído, 41 (18.1%) no tienen riesgo de caídas y 185 (81.9%) sí tienen riesgo. De las 188 personas que sí se han caído, 6 (3.2%) no tienen riesgo de caídas pero 182 (96.8%) sí tienen riesgo de caídas.

5.16 COMPARACIÓN DE MEDIAS, NO PARAMÉTRICAS, TEST VS HABER TENIDO CAÍDAS

Analizando las posibles diferencias en las variables Test, en función de Haber tenido caídas (tabla 27) encontramos los siguientes valores:

Tabla 27. Comparación de medias, test vs haber tenido caídas

Variabes	M	DE	U	p
Test Barthel				
Sin caídas	88.85	9.70	16021.00	<.001
Con caídas	82.80	14.87		
Test Downton				
Sin caídas	3.48	1.17	9923.50	<.001
Con caídas	4.81	1.33		
Test Tinetti				
Sin caídas	18.23	2.39	15771.50	<.001
Con caídas	16.81	3.11		
Test SPPB				
Sin caídas	4.65	1.82	16310.00	<.001
Con caídas	3.94	1.83		
Test Miedo a Caer				
Sin caídas	.37	.48	10269.00	<.001
Con caídas	.89	.31		

NOTA: M=Media, DE=Desviación estándar, U=Prueba U de Mann-Whitney, p=Significación.
Riesgo $\alpha=.05$
Fuente: elaboración propia.

-Se encuentran diferencias significativas en el Test de Barthel (U=16021.00, p<.001) entre los que no se han caído y los que sí lo han hecho, a favor de los primeros.

-Se encuentran diferencias significativas en el Test de Downton (U=9923.50, p<.001) entre los que no se han caído y los que sí lo han hecho, a favor de los segundos.

-Se encuentran diferencias significativas en el Test de Tinetti (U=15771.50, p<.001) entre los que no se han caído y los que sí lo han hecho, a favor de los primeros.

-Se encuentran diferencias significativas en el Test de SPPB ($U=16310.00$, $p<.001$) entre los que no se han caído y los que sí lo han hecho, a favor de los primeros.

-Se encuentran diferencias significativas en el Test de Miedo a Caer ($U=10269.00$, $p<.001$) entre los que no se han caído y los que sí lo han hecho, a favor de los segundos.

Es decir:

-Se encuentran diferencias significativas en el Test de Barthel ($U=16021.00$, $p<.001$), el Test de Downton ($U=9923.50$, $p<.001$), y el Test de Miedo a Caer ($U=10269.00$, $p<.001$), entre los que no se han caído y los que sí lo han hecho, a favor de los segundos.

-Se encuentran diferencias significativas en el Test de Barthel ($U=16021.00$, $p<.001$), en el Test de Tinetti ($U=15771.50$, $p<.001$), y en el Test de SPPB ($U=16310.00$, $p<.001$), entre los que no se han caído y los que sí se han caído, a favor de los primeros.

5.17 NUEVAS VARIABLES CUANTITATIVAS VS HABER TENIDO CAÍDAS

Al comparar las Variables de Agrupación de Ítems (VAI) respecto de la variable Haber tenido caídas (tabla 28) hallamos las siguientes evidencias:

Tabla 28. VAI vs haber tenido caídas

Variables	M	DE	U	p
Presencia de Trastornos crónicos				
Sin caídas	8.58	2.04	18091.0	.009
Con caídas	9.07	2.21	0	
Cantidad de Medicación consumida				
Sin caídas	4.15	1.52	18517.5	.022
Con caídas	4.47	1.48	0	
Cantidad de Miedo a caer				
Sin caídas	16.43	3.72	6838.50	<.001
Con caídas	21.67	3.96		

NOTA: M=Media, DE=Desviación estándar, U=Prueba U de Mann-Whitney, p=Significación.
Riesgo α =.05
Fuente: elaboración propia.

-Al comparar la presencia de trastornos crónicos entre personas que no han tenido caídas y las que sí las han tenido, se evidencia una diferencia significativa (U=18091.0, p=.009) a favor de los que se han caído, que sufren más trastornos crónicos.

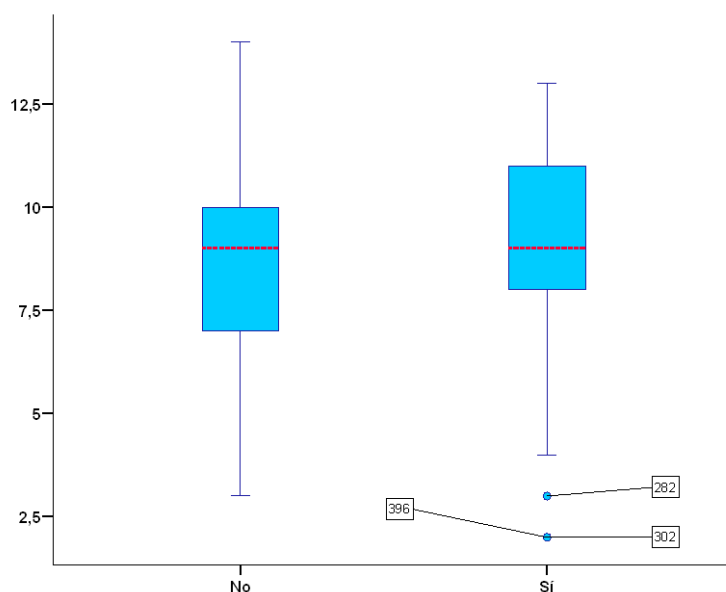


Figura 76. Representación gráfica de la comparativa de "Presencia de trastornos crónicos vs haber tenido caídas" de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
Fuente: elaboración propia, 2022

-Al comparar la cantidad de medicación consumida entre personas que no han tenido caídas y las que sí las han tenido, se evidencia una diferencia significativa ($U=18517.50$, $p=.022$) a favor de los que se han caído, que consumen más medicación.

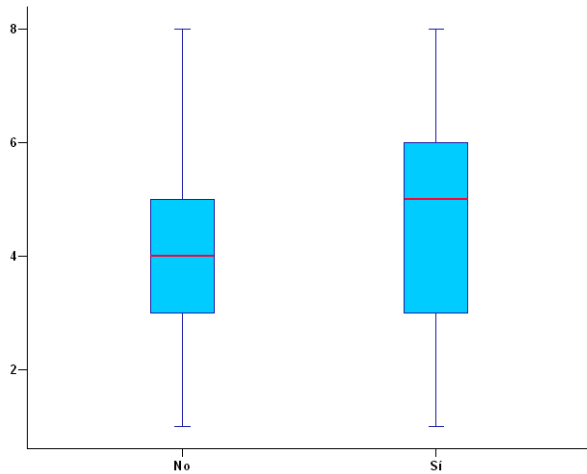


Figura 77. Representación gráfica de la comparativa de “Cantidad de medicación consumida vs haber tenido caídas” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja. Fuente: elaboración propia, 2022

-Al comparar la cantidad de miedo a caer entre personas que no han tenido caídas y las que sí las han tenido, se evidencia una diferencia significativa ($U=6838.50$, $p<.001$) a favor de los que se han caído, que tienen más cantidad de miedo a caer.

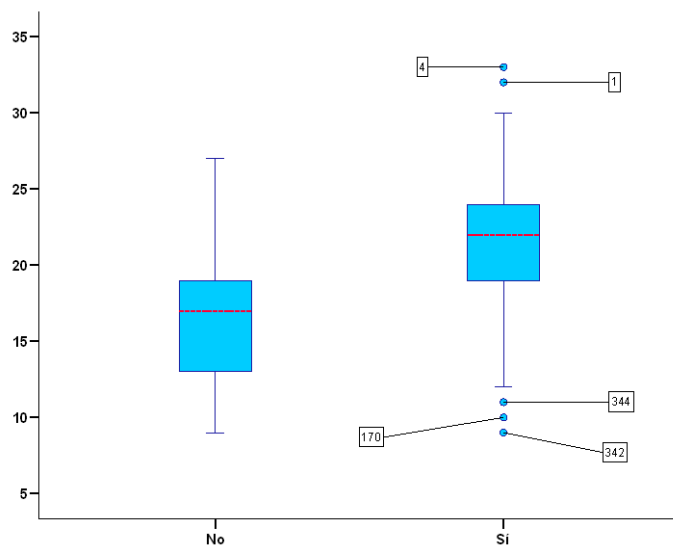


Figura 78. Representación gráfica de la comparativa de “Cantidad de miedo a caer vs haber tenido caídas” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja . Fuente: elaboración propia, 2022

5.18 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS. SEXO:

Analizando las posibles diferencias en las VAI en función del Sexo (tabla 29) encontramos los siguientes valores:

Tabla 29. Comparación de medias, VAI vs. Sexo

Variables	M	DE	U	p
Presencia de Trastornos crónicos				
Hombre	8.56	2.14	18784.0	.086
Mujer	8.97	2.11	0	
Cantidad de Medicación consumida				
Hombre	4.36	1.55	20075.5	.525
Mujer	4.25	1.49	0	
Cantidad de Miedo a caer				
Hombre	17.05	4.30	13382.5	<.001
Mujer	20.00	4.49	0	
Importancia otorgada a la primera caída				
Hombre	3.53	1.07	1138.00	.228
Mujer	3.28	.85		
Importancia otorgada a la segunda caída				
Hombre	3.91	.70	125.00	.081
Mujer	3.44	.92		
Importancia otorgada a la tercera caída				
Hombre	2.33	.57	7.50	.059
Mujer	3.33	.81		

NOTA: M=Media, DE=Desviación estándar, U=Prueba U de Mann-Whitney, p=Significación.
Riesgo α =.05
Fuente: elaboración propia.

-Existen diferencias significativas en la cantidad de miedo a caer ($U=13382.50$, $p<.001$), entre hombres y mujeres: tienen más cantidad de miedo a caer las mujeres que los hombres.

-En el caso de la Presencia de trastornos crónicos, y de la Importancia otorgada a la segunda caída y la Importancia otorgada a la tercera caída existe una tendencia a la significación.

-Entre el resto de los casos no existen diferencias significativas.

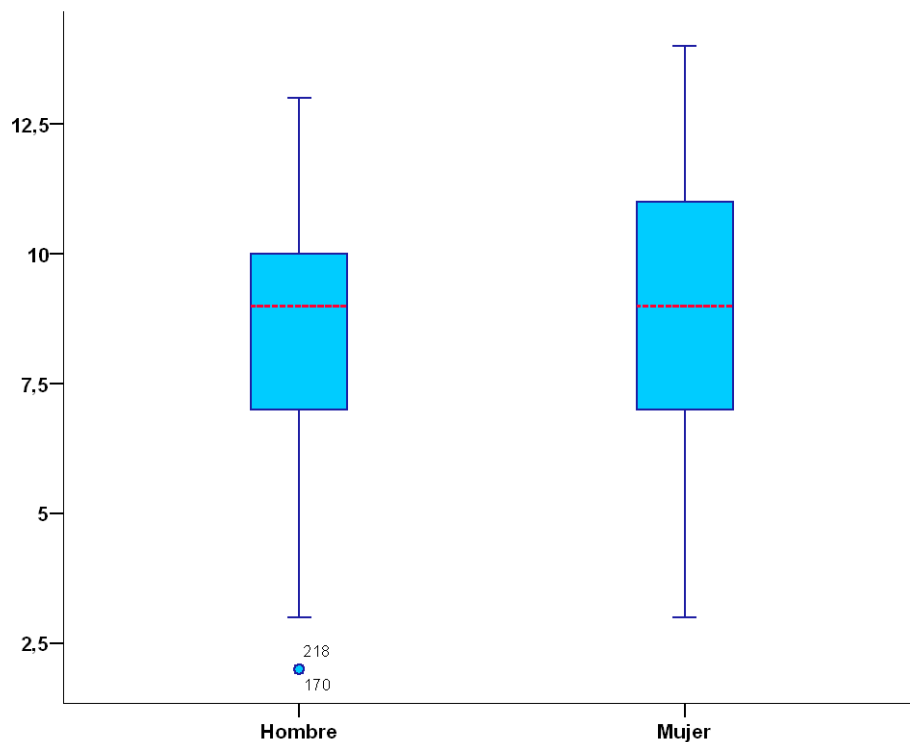


Figura 79. Representación gráfica de la variable “Presencia de trastornos crónicos vs Sexo” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
Fuente: elaboración propia, 2022

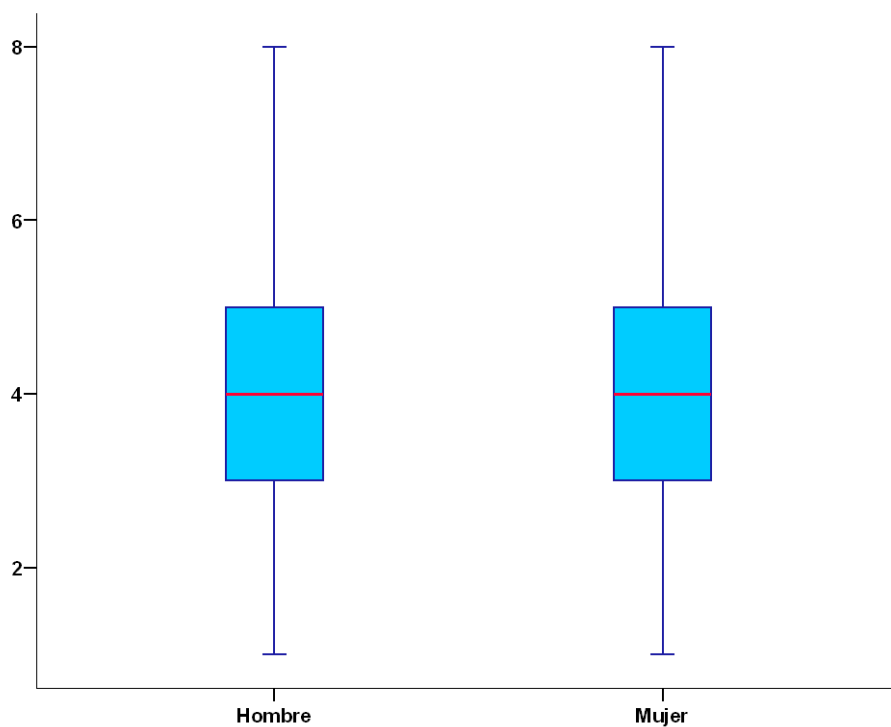


Figura 80. Representación gráfica de la variable “Cantidad de medicación consumida vs Sexo” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
Fuente: elaboración propia, 2022

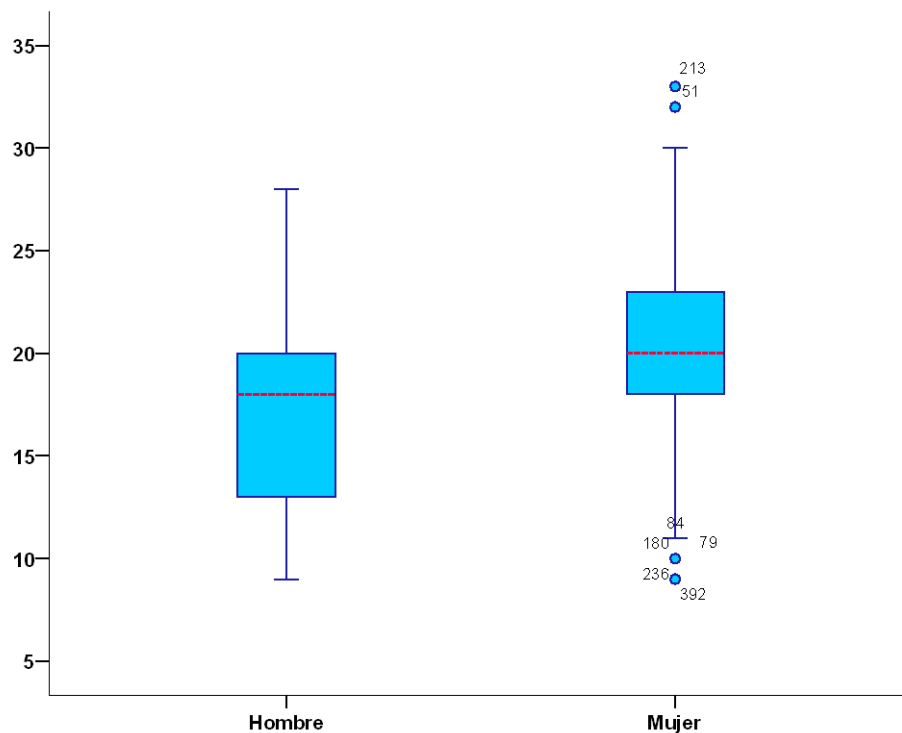


Figura 81. Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer vs Sexo” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
Fuente: elaboración propia, 2022

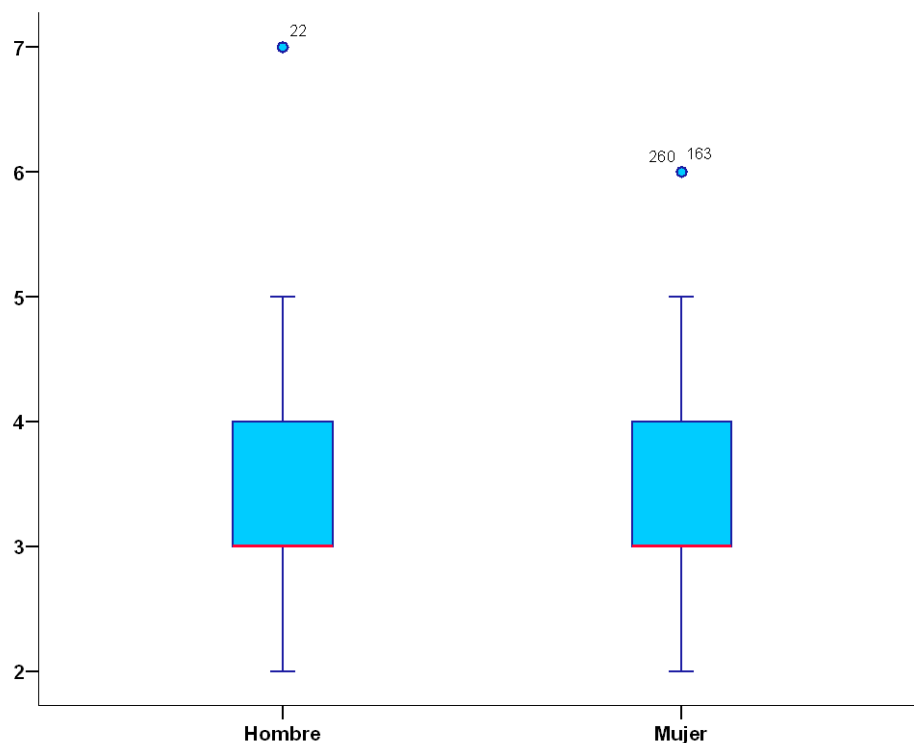


Figura 82. Representación gráfica de la variable “Importancia otorgada a la primera caída vs Sexo” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
Fuente: elaboración propia, 2022

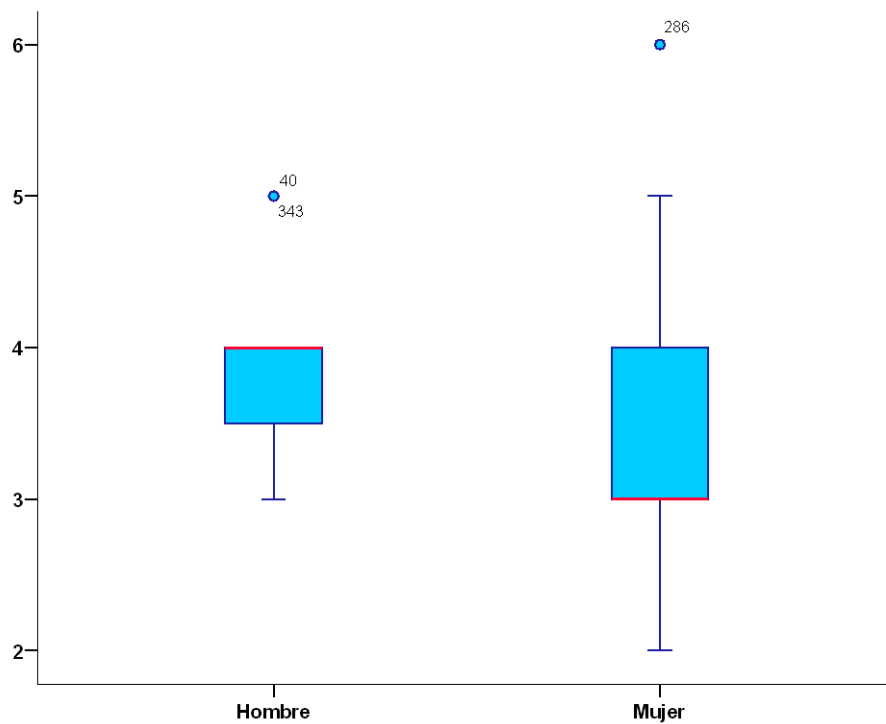


Figura 83. Representación gráfica de la variable “Importancia otorgada a la segunda caída vs Sexo” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja
Fuente: elaboración propia, 2022

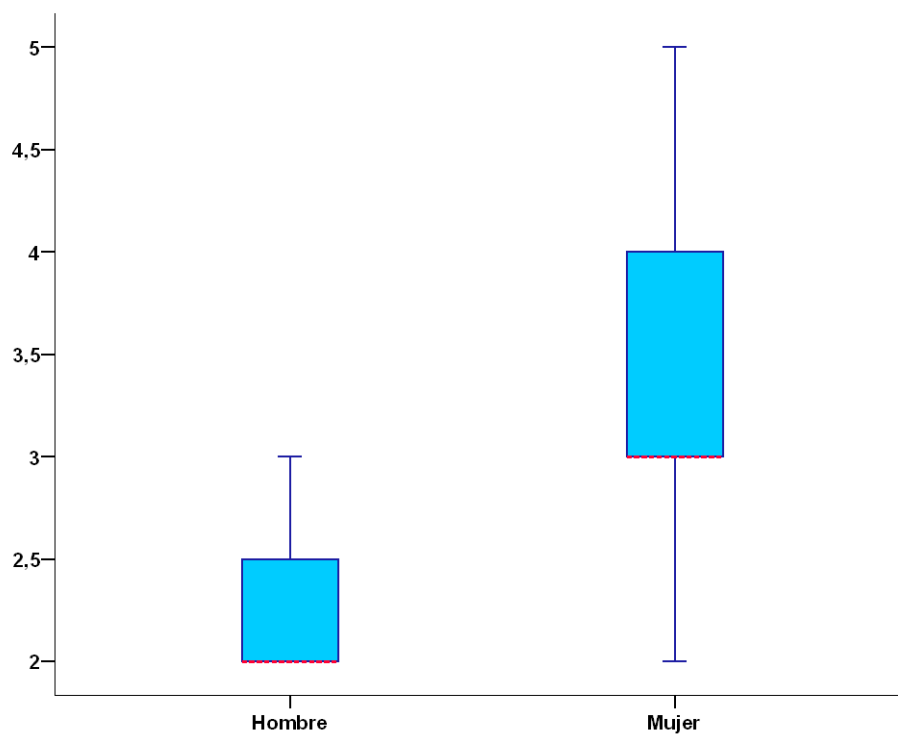
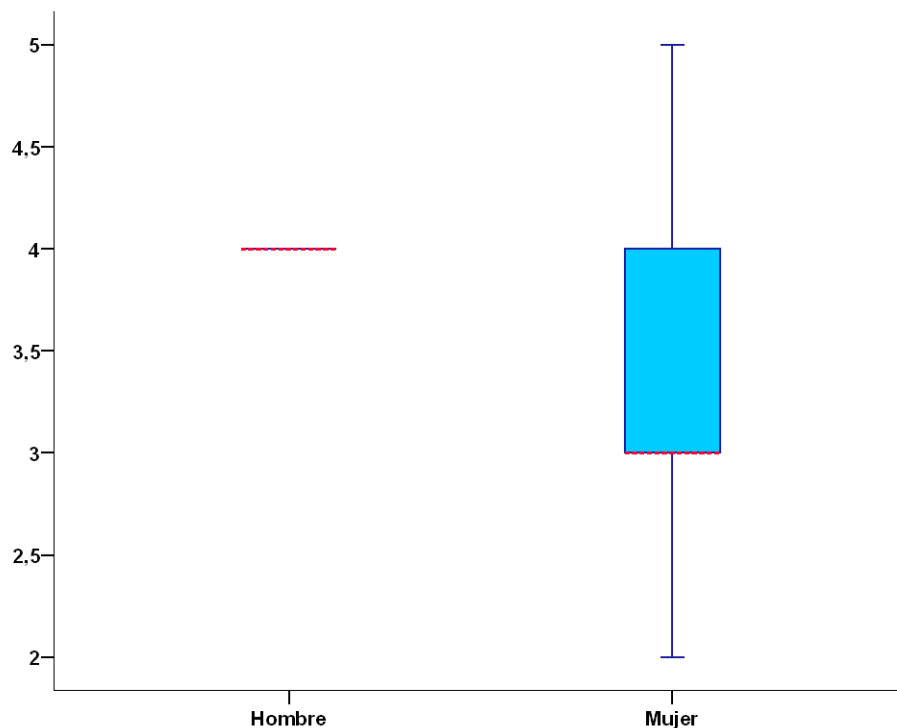


Figura 84. Representación gráfica de la variable “Importancia otorgada a la tercera caída vs Sexo” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
Fuente: elaboración propia, 2022



*Figura 85. Representación gráfica de la variable “Importancia otorgada a la cuarta caída vs Sexo” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
Fuente: elaboración propia, 2022*

Respecto a este último gráfico, Importancia de la cuarta caída es una constante cuando el Sexo es masculino, por lo que se ha desestimado.

5.19 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS. ESTADO CIVIL EN DOS NIVELES:

Al estudiar las posibles diferencias entre las VAI según el Estado civil en dos niveles (tabla 30) detectamos los siguientes valores:

Tabla 30. Comparación de Medias, VAI vs. Estado Civil en dos

Variables	M	DE	U	p
Presencia de Trastornos crónicos				
Soltería-separación-viudez	8.95	2.16	18769.5	.275
Matrimonio	8.71	2.11	0	
Cantidad de medicación consumida				
Soltería-separación-viudez	4.35	1.41	19268.5	.503
Matrimonio	4.26	1.57	0	
Cantidad de miedo a caer				
Soltería-separación-viudez	20.39	4.46	13523.0	<.001
Matrimonio	17.86	4.50	0	
Importancia otorgada a la primera caída				
Soltería-separación-viudez	3.35	.99	1442.50	.589
Matrimonio	3.35	.88		
Importancia otorgada a la segunda caída				
Soltería-separación-viudez	3.85	1.14	169.00	.297
Matrimonio	3.44	.75		
Importancia otorgada a la tercera caída				
Soltería-separación-viudez	3.25	1.03	37.50	.813
Matrimonio	3.10	.73		
Importancia otorgada a la cuarta caída				
Soltería-separación-viudez	3.33	.57	5.50	.853
Matrimonio	3.50	1.29		

NOTA: M=Media, DE=Desviación estándar, U=Prueba U de Mann-Whitney, p=Significación.

Riesgo α =.05

Fuente: elaboración propia.

-En el caso de la variable Cantidad de Miedo a Caer existen diferencias de interés estadístico (U=13523.00, p<.001) en virtud del Estado civil: tienen más Cantidad de miedo a caer los solteros-separados-viudos que los casados.

-No se observan más diferencias significativas.

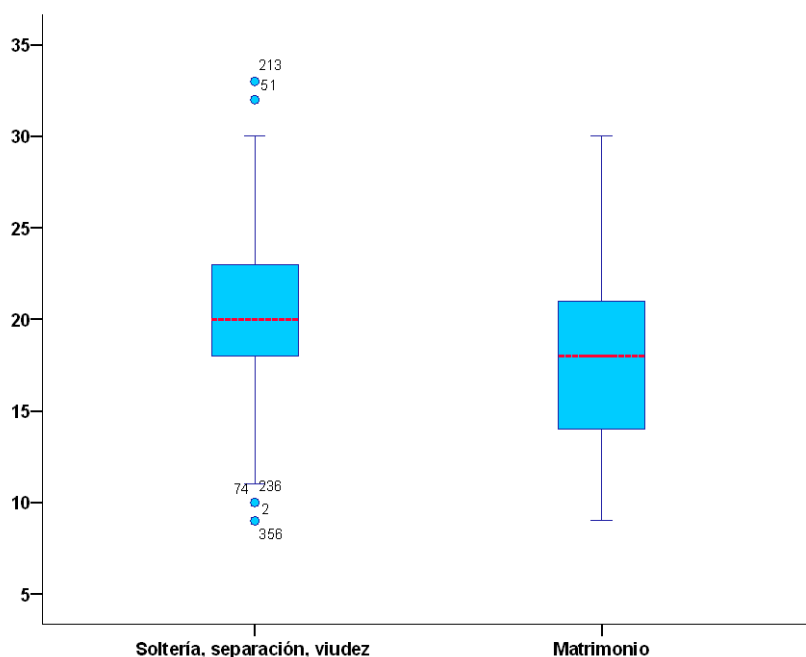


Figura 86. Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer vs Estado civil recodificado en dos niveles” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.
Fuente: elaboración propia, 2022

5.20 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS. ESTADO CIVIL EN 3 NIVELES:

Al comparar las VAI y el Estado civil en tres niveles (tabla 31) encontramos los siguientes resultados:

Tabla 31. Comparación de medias, VAI vs. Estado civil en 3 niveles

Variables	M	DE	Est.	p
Presencia de Trastornos crónicos				
Soltería, divorcio ①	7.92	2.43		.035
Matrimonio ②	8.71	2.11	6.68 ¹	Cont.: ① vs. ②; .115
Viudez ③	9.15	2.06		① vs. ③; .022 ② vs. ③; .066
Cantidad de medicación consumida				
Soltería, divorcio	4.25	1.35		
Matrimonio	4.26	1.57	.50 ¹	.777
Viudez	4.37	1.42		

Cantidad de miedo a caer				
Soltería, divorcio ①	19.88	5.44		<.001
Matrimonio ②	17.86	4.50	31.23 ¹	Cont.: ① vs. ②; .055 ① vs. ③; .699 ② vs. ③;<.001
Viudez ③	20.48	4.27		
Importancia otorgada a la primera caída				
Soltería, divorcio	3.56	1.23		
Matrimonio	3.35	.88	.56 ¹	.75
Viudez	3.29	.93		
Importancia otorgada a la segunda caída				
Matrimonio	3.44	.75	169.0	
Viudez	3.85	1.14	0 ²	.297
Importancia otorgada a la tercera caída				
Soltería, divorcio	3.00	1.41	27.00 ¹	.725
Matrimonio	3.10	.73		
Viudez	3.33	1.03		
Importancia otorgada a la cuarta caída				
Matrimonio	3.50	1.291	5.50 ²	.853
Viudez	3.33	.577		

NOTA: M=Media, DE=Desviación estándar,
Est.=Prueba estadística, p=Significación,
Cont.=Contrastes simples
¹-H de Kruskal-Wallis
²-U de Mann-Whitney
Riesgo $\alpha=.05$
Fuente: elaboración propia.

-Se evidencian diferencias significativas en la Presencia de trastornos crónicos ($\chi^2=6.68$, $p=.035$) y en la Cantidad de miedo a caer ($\chi^2=31.23$, $p<.001$). En el 1º caso se concretan las diferencias en que los viudos puntúan más alto que los solteros y divorciados. En el 2º caso se concretan en que las personas matrimoniadas puntúan más que las viudas.

-En el resto de las situaciones no se aprecian diferencias significativas.

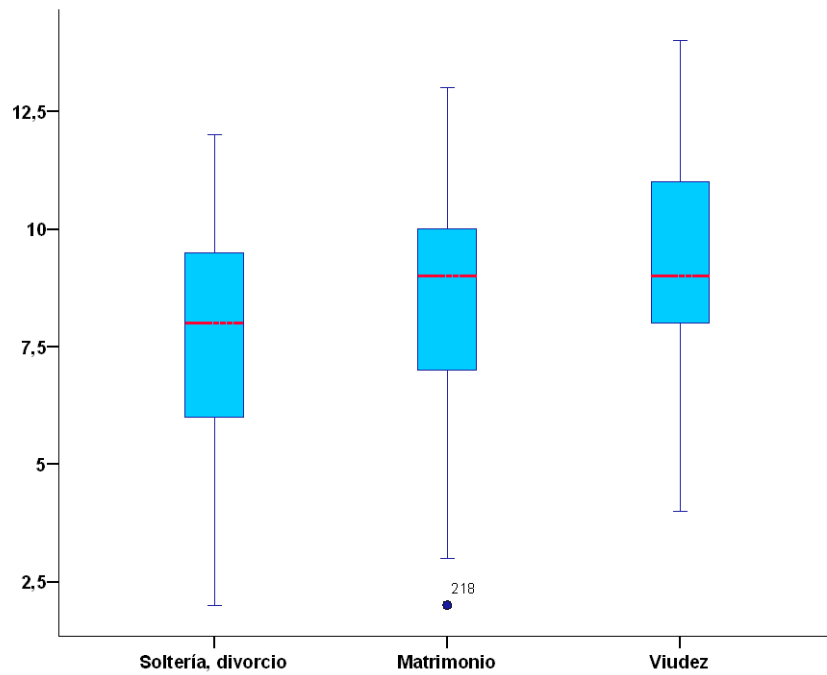


Figura 87. Representación gráfica de la variable “Presencia de trastornos crónicos vs Estado civil recodificado en tres niveles” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022

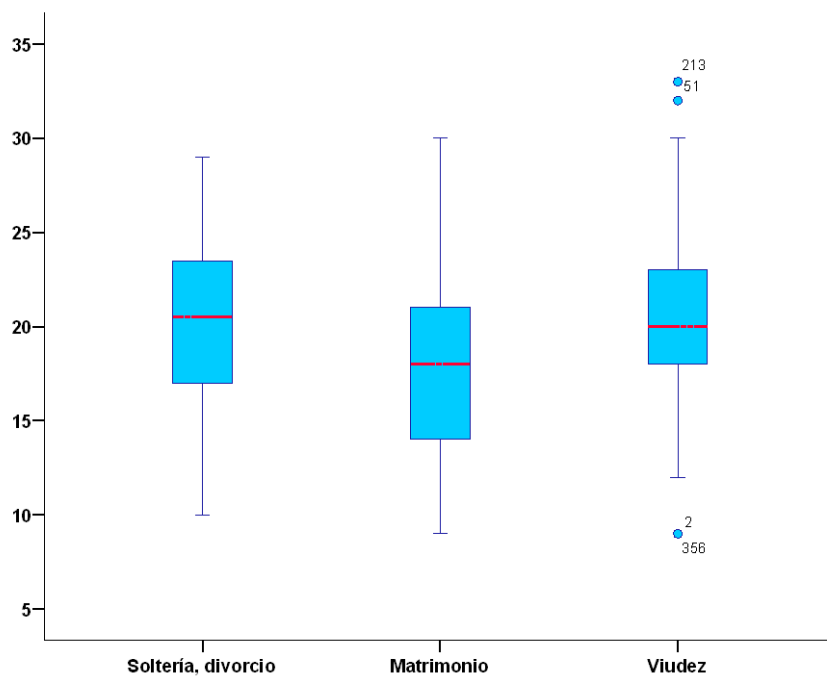


Figura 88. Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer vs Estado civil recodificado en tres niveles” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022

5.21 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS. PROFESIÓN:

Al comparar las VAI respecto del Tipo de profesión realizada (tabla 32) hallamos las siguientes evidencias:

Tabla 32. Comparación de medias, VAI vs. Profesión

Variables	M	DE	H	p
Presencia de Trastornos crónicos				
Trabajador	8.69	2.06		
Labores domésticas	9.15	2.29	3.96	.138
Religioso	8.50	2.27		
Cantidad de medicación consumida				
Trabajador ①	4.25	1.51		.047
Labores domésticas ②	4.34	1.53	6.10	Cont.: ① vs. ②; .604
Religioso ③	5.30	.67		① vs. ③; .013 ② vs. ③; .027
Cantidad de miedo a caer				
Trabajador ①	18.06	4.48		<.001
Labores domésticas ②	20.62	4.34	24.78	Cont.: ① vs. ②; <.001
Religioso ③	21.60	6.50		① vs. ③; .027 ② vs. ③; .319
Importancia otorgada a la primera caída				
Trabajador	3.43	.96		
Labores domésticas	3.15	.79	2.24	.326
Religioso	3.50	1.00		
Importancia otorgada a la segunda caída				
Trabajador	3.50	.86		
Labores domésticas	3.73	1.00	161.00 ¹	.464
Importancia otorgada a la tercera caída				
Trabajador	3.00	.73		
Labores domésticas	3.50	1.04	25.50 ¹	.295
Importancia otorgada a la cuarta caída				
Trabajador	4.33	.57		
Labores domésticas	2.75	.50	.00 ¹	.026

NOTA: M=Media, DE=Desviación estándar, H=Prueba H de Kruskal-Wallis, p=Significación.

¹=Prueba U de Mann-Whitney

Riesgo α =.05

Fuente: elaboración propia.

-Existen diferencias significativas en la Cantidad de medicación consumida ($\chi^2=6.10$, $p=.047$), y en la Cantidad de miedo a caer ($\chi^2=24.78$, $p<.001$), en función de la Clasificación profesional a la que pertenezcan. En el 1º caso se concretan estas diferencias entre los trabajadores y los religiosos, y entre las personas que desarrollan labores domésticas y los religiosos, siempre a favor de estos últimos. En el 2º caso esas diferencias se presentan entre los trabajadores que puntúan menos que quienes desarrollan labores domésticas, y entre los trabajadores que puntúan menos que los religiosos.

-Existen diferencias en la Importancia otorgada a la cuarta caída ($U=.00$, $p=.026$), entre trabajadores y personas que realizan labores domésticas: le dan más importancia los trabajadores.

-No hay otras diferencias que señalar.

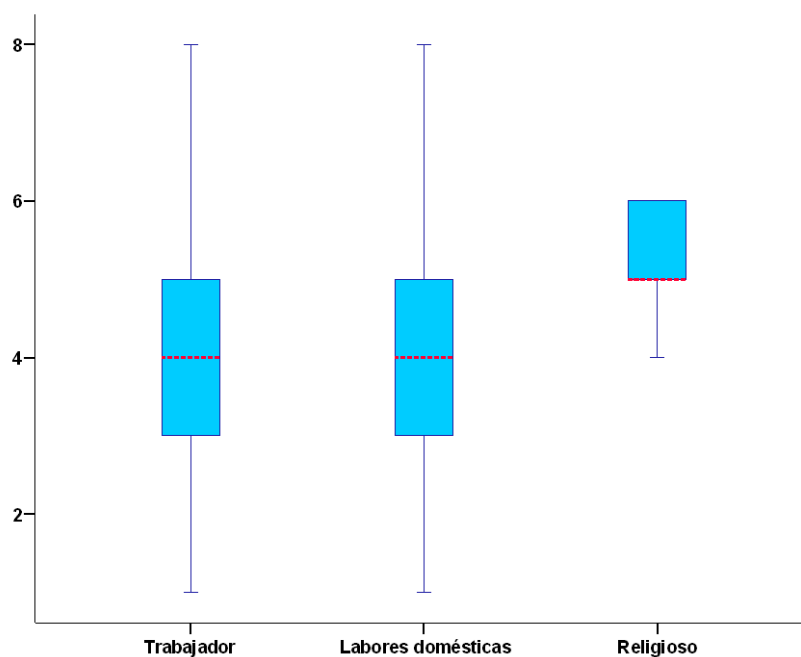


Figura 89. Representación gráfica de la variable “Cantidad de Medicación consumida vs Tipo de Profesión” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022

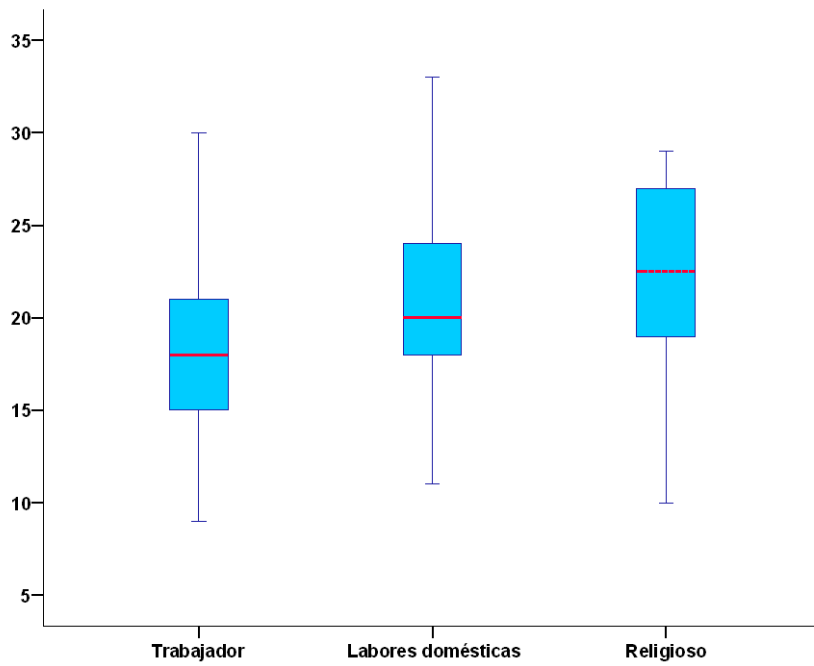


Figura 90. Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer vs Tipo de Profesión” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022

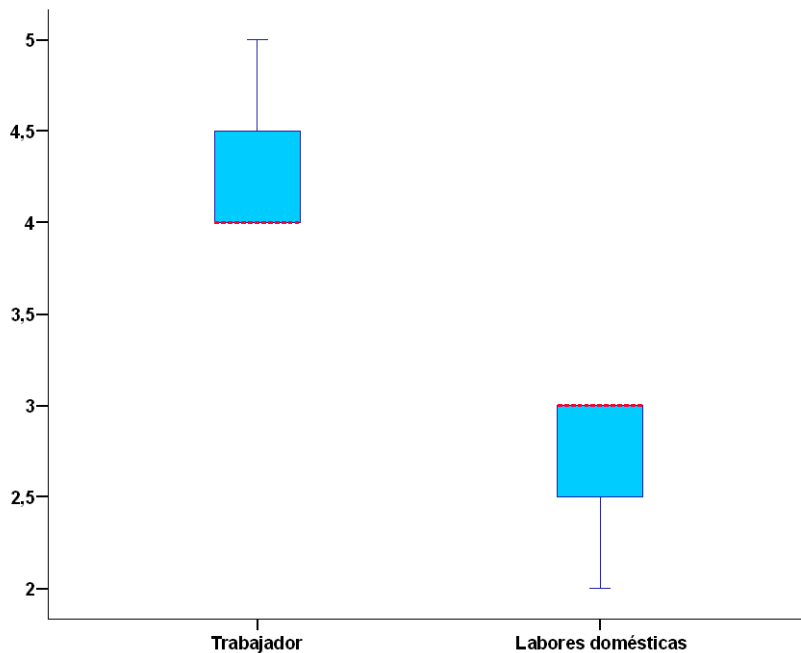


Figura 91. Representación gráfica de la variable “Importancia otorgada a la cuarta caída vs Tipo de Profesión” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022

5.22 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS. PROFESIÓN EN DOS:

Al contrastar las VAI respecto del Tipo de profesión realizada (categorizada en dos niveles) (tabla 33) hallamos las siguientes evidencias:

Tabla 33. Comparación de medias, VAI vs. Profesión en dos

Variables	M	DE	U	p
Presencia de Trastornos crónicos				
Trabajador, religioso	8.68	2.06	14221.00	.051
Labores domésticas	9.15	2.29		
Cantidad de medicación consumida				
Trabajador, religioso	4.28	1.51	15968.50	.769
Labores domésticas	4.34	1.53		
Cantidad de miedo a caer				
Trabajador, religioso	18.17	4.58	11622.50	<.001
Labores domésticas	20.62	4.34		
Importancia otorgada a la primera caída				
Trabajador, religioso	3.43	.96	1118.50	.135
Labores domésticas	3.15	.79		
Importancia otorgada a la segunda caída				
Trabajador, religioso	3.50	.86	161.00	.464
Labores domésticas	3.73	1.00		
Importancia otorgada a la tercera caída				
Trabajador, religioso	3.00	.73	25.50	.295
Labores domésticas	3.50	1.04		
Importancia otorgada a la cuarta caída				
Trabajador, religioso	4.33	.57	.00	.026
Labores domésticas	2.75	.50		

NOTA: M=Media, DE=Desviación estándar, U=Prueba U de Mann-Whitney, p=Significación.

Riesgo $\alpha=.05$

Fuente: elaboración propia.

- Se evidencia diferencias significativas en la Cantidad de miedo a caer ($\chi^2=11622.50$, $p<.001$), así como en la importancia otorgada a la cuarta caída ($U=.00$, $p=.026$). En el primer caso puntúan más alto quienes hacen labores domésticas, y en el segundo caso puntúan más alto los trabajadores o religiosos.
- Existe una tendencia a la significación en la Presencia de T⁰ crónicos en función del tipo de trabajador de que se trate.
- No hay otras diferencias de interés.

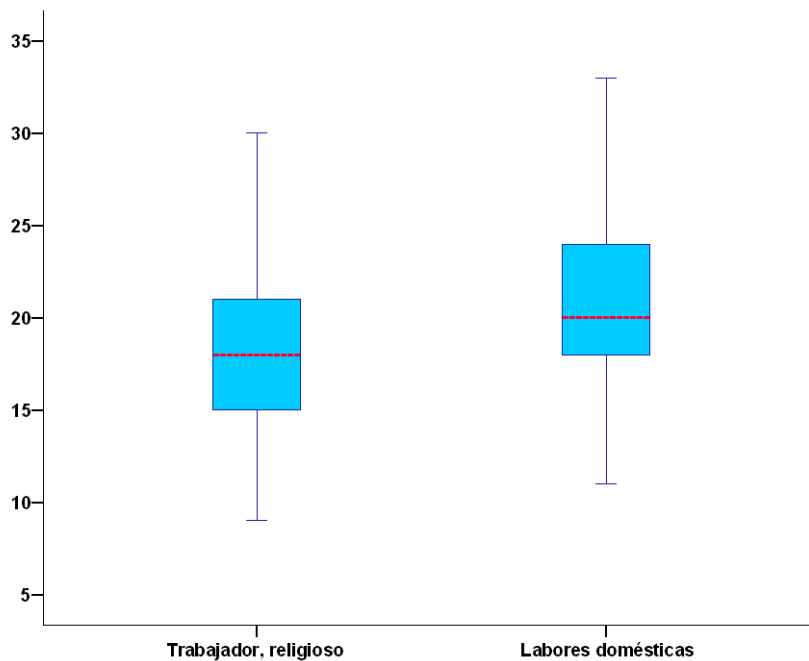


Figura 92. Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer vs Tipo de Profesión recodificado en dos niveles” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022

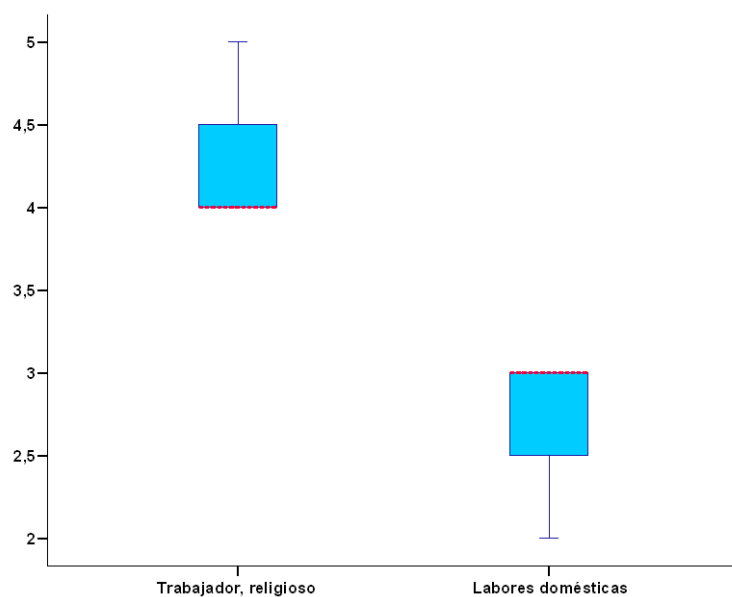


Figura 93. Representación gráfica de la variable “Importancia otorgada a la cuarta caída vs Tipo de Profesión recodificado en dos niveles” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022

5.23 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS LUGAR DE RESIDENCIA:

Estudiando las posibles diferencias en las VAI en función del Lugar de residencia (tabla 34), encontramos los siguientes valores:

Tabla 34. Comparación de medias, VAI vs. Lugar de residencia

Variables	M	DE	U	p
Presencia de Trastornos crónicos				
Zona urbana	8.83	2.13	571.50	.023
Zona rural	7.00	1.41		
Cantidad de medicación consumida				
Zona urbana	4.29	1.51	1103.00	.665
Zona rural	4.50	1.51		
Cantidad de miedo a caer				
Zona urbana	18.79	4.63	1212.00	.959
Zona rural	18.83	5.98		

NOTA: M=Media, DE=Desviación estándar, U=Prueba U de Mann-Whitney, p=Significación.

Riesgo $\alpha=.05$

Fuente: elaboración propia.

-Se aprecian diferencias significativas en la Presencia de trastornos crónicos, según se viva en zona rural o urbana (U=571.50, p=.023): presentan más trastornos crónicos aquellas personas que viven en medio urbano.

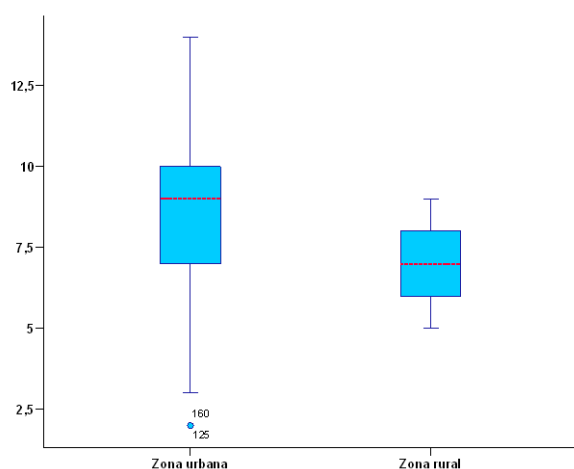


Figura 94. Representación gráfica de la variable “Presencia de trastornos crónicos vs Tipo de Lugar de residencia” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022

5.24 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS TIPO DE VIVIENDA:

Analizando las posibles diferencias en las VAI en función del Tipo de vivienda (tabla 35) encontramos que no existen diferencias significativas. A continuación mostramos los valores:

Tabla 35. Comparación de medias, VAI vs. Tipo de vivienda

Variables	M	DE	U	p
Presencia de Trastornos crónicos				
Piso	8.82	2.13		
Vivienda unifamiliar	8.00	2.26	1233.00	.235
Cantidad de medicación consumida				
Piso	4.29	1.51		
Vivienda unifamiliar	4.63	1.40	1387.50	.466
Cantidad de miedo a caer				
Piso	18.78	4.63		
Vivienda unifamiliar	19.50	5.37	1453.00	.601

NOTA: M=Media, DE=Desviación estándar, U=Prueba U de Mann-Whitney, p=Significación.
Riesgo α =.05
Fuente: elaboración propia.

5.25 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS. DISPONER DE CUIDADOR O PERSONA DE APOYO:

Analizando las posibles diferencias en las VAI en función de Disponer de cuidador (tabla 36) encontramos los siguientes valores:

Tabla 36. Comparación de medias, VAI vs. Disponer de cuidador o persona de apoyo

Variables	M	DE	U	p
Presencia de Trastornos crónicos				
Sin cuidador o persona de apoyo	8.60	2.13	19845.00	.164
Con cuidador o persona de apoyo	9.00	2.12		
Cantidad de medicación consumida				
Sin cuidador o persona de apoyo	3.99	1.47	16463.00	<.001
Con cuidador o persona de apoyo	4.61	1.50		
Cantidad de miedo a caer				
Sin cuidador o persona de apoyo	17.27	4.18	13051.00	<.001
Con cuidador o persona de apoyo	20.30	4.59		
Importancia otorgada a la primera caída				
Sin cuidador o persona de apoyo	3.31	.87	1592.00	.997
Con cuidador o persona de apoyo	3.38	.96		
Importancia otorgada a la segunda caída				
Sin cuidador o persona de apoyo	3.32	.82	192.00	.177
Con cuidador o persona de apoyo	3.73	.91		
Importancia otorgada a la tercera caída				
Sin cuidador o persona de apoyo	2.89	.78	-1.41	.176
Con cuidador o persona de apoyo	3.44	.88		
Importancia otorgada a la cuarta caída				
Sin cuidador o persona de apoyo	2.50	.70	1.00	.105
Con cuidador o persona de apoyo	3.80	.83		

NOTA: M=Media, DE=Desviación estándar, U=Prueba U de Mann-Whitney, p=Significación.

Riesgo α =.05

Fuente: elaboración propia.

-Se evidencian diferencias significativas entre la Cantidad de medicación consumida ($U=16453.00$, $p<.001$), y la Cantidad de miedo a caer ($U=13051.00$, $p<.001$), en referencia a disponer o no de cuidador o persona de apoyo. Concretamente aquellos que disponen de personal de ayuda Consumen más medicación y Tienen más cantidad de miedo a caer que quienes no disponen de esa ayuda.

-No hay otras diferencias de interés.

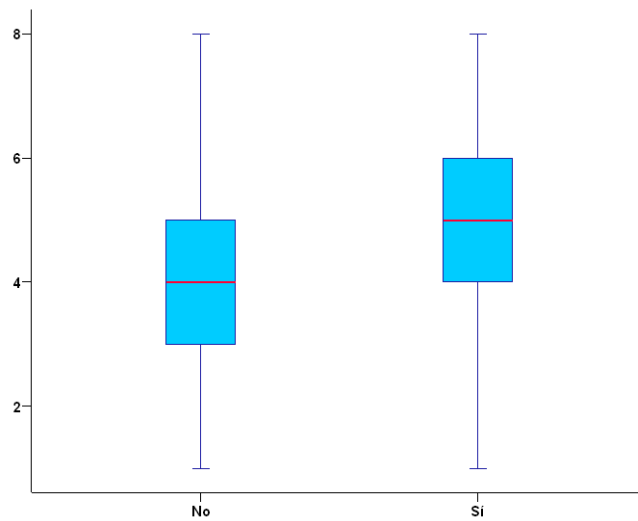


Figura 95. Representación gráfica de la variable “Cantidad de medicación consumida vs Disponer de apoyo” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022

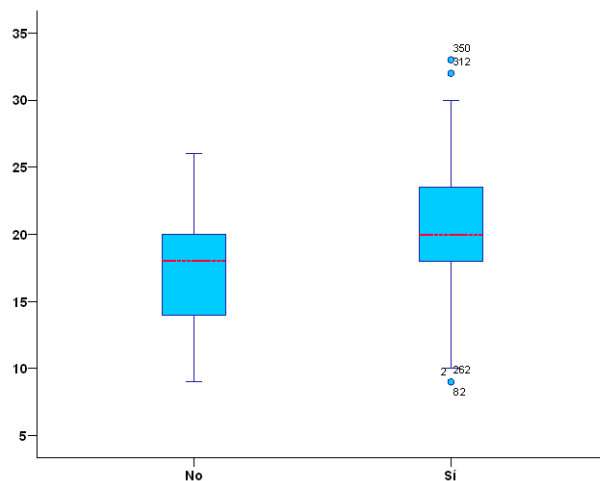


Figura 96. Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer vs Disponer de apoyo” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022

5.26 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS TIPO DE CUIDADOR O PERSONA DE APOYO:

Observando las posibles diferencias en las VAI en función del Tipo de cuidador (tabla 37) encontramos los siguientes valores:

Tabla 37. Comparación de medias, VAI vs. Tipo de cuidador

Variables	M	DE	U	p
Presencia de Trastornos crónicos				
Remunerado	8.87	1.91	3446.50	.532
Informal	9.04	2.18		
Cantidad de medicación consumida				
Remunerado	4.84	1.29	3255.00	.239
Informal	4.54	1.54		
Cantidad de miedo a caer				
Remunerado	21.02	4.39	3578.50	.803
Informal	20.10	4.64		
Importancia otorgada a la primera caída				
Remunerado	3.47	.64	315.50	.293
Informal	3.36	1.04		
Importancia otorgada a la segunda caída				
Remunerado	3.71	.75	5.50	.951
Informal	3.74	.99		

NOTA: M=Media, DE=Desviación estándar, U=Prueba U de Mann-Whitney, p=Significación.

Riesgo $\alpha=.05$

Fuente: elaboración propia.

-No hay diferencias significativas en ningún caso de los estudiados.

5.27 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS. EDAD RECODIFICADA EN DOS:

Analizando las posibles diferencias en las VAI en función de la Edad categorizada en dos categorías (tabla 38) encontramos los siguientes valores:

Tabla 38. Comparación de medias, VAI vs. Edad recodificada en dos

Variables	M	DE	U	p
Presencia de Trastornos crónicos				
Hasta 83 años	8.75	2.03	20856.50	.587
83 años superior	8.85	2.23		
Cantidad de medicación consumida				
Hasta 83 años	4.28	1.56	20987.50	.661
83 años superior	4.31	1.47		
Cantidad de miedo a caer				
Hasta 83 años	17.42	4.82	14908.50	<.001
83 años superior	20.09	4.07		
Importancia otorgada a la primera caída				
Hasta 83 años	3.36	.91	1518.00	.721
83 años superior	3.34	.93		
Importancia otorgada a la segunda caída				
Hasta 83 años	3.45	.91	227.00	.529
83 años superior	3.65	.88		
Importancia otorgada a la tercera caída				
Hasta 83 años	3.33	.86	33.00	.481
83 años superior	3.00	.86		

NOTA: M=Media, DE=Desviación estándar, U=Prueba U de Mann-Whitney, p=Significación.
Riesgo α =.05
Fuente: elaboración propia.

-Existen diferencias significativas entre la Cantidad de miedo a caer y la Edad recodificada en dos grupos (U=14908.50, p<.001): tienen más Cantidad de miedo a caer las personas a partir de 83 años.

-En el resto de casos no se evidencian diferencias.

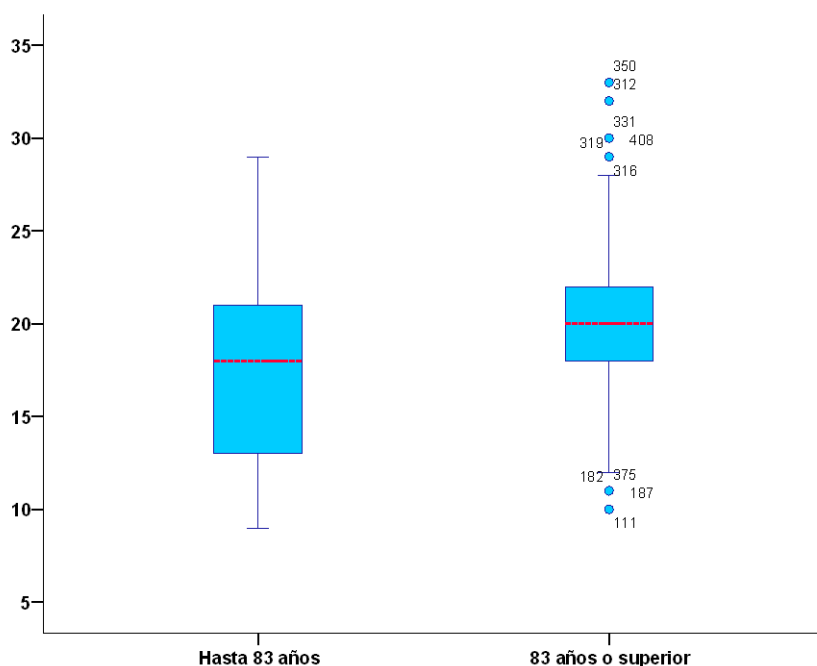


Figura 97. Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer vs Edad recodificada en dos niveles” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022

5.28 COMPARACIÓN DE MEDIAS, VAI VS IMC RECODIFICADA EN TRES NIVELES:

Estudiando las posibles diferencias en las VAI en función del IMC en tres niveles (tabla 39) encontramos los siguientes valores:

Tabla 39. Comparación de medias, VAI vs. IMC recodificado en 3 niveles

Variables	M	DE	H	p
Presencia de Trastornos crónicos				
Normalidad-delgadez, hasta 24.9	8.53	2.05		
Sobrepeso, desde 25 hasta 29.9	8.95	2.27	3.36	.186
Obesidad, desde 30 en adelante	8.83	1.93		
Cantidad de medicación consumida				
Normalidad-delgadez, hasta 24.9	4.12	1.57		
Sobrepeso, desde 25 hasta 29.9	4.33	1.49	2.33	.311
Obesidad, desde 30 en adelante	4.42	1.48		

Cantidad de miedo a caer				
Normalidad-delgadez, hasta 24.9	18.53	5.05		
Sobrepeso, desde 25 hasta 29.9	18.64	4.70	2.87	.237
Obesidad, desde 30 en adelante	19.34	4.05		
Importancia otorgada a la primera caída				
Normalidad-delgadez, hasta 24.9	3.27	.94		
Sobrepeso, desde 25 hasta 29.9	3.39	.89	.745	.689
Obesidad, desde 30 en adelante	3.37	.96		
Importancia otorgada a la segunda caída				
Normalidad-delgadez, hasta 24.9	3.57	.75		
Sobrepeso, desde 25 hasta 29.9	3.48	.81	.533	.766
Obesidad, desde 30 en adelante	3.70	1.25		
Importancia otorgada a la tercera caída				
Normalidad-delgadez, hasta 24.9	3.00	1.00		
Sobrepeso, desde 25 hasta 29.9	3.00	.63	.50 ¹	.615
Obesidad, desde 30 en adelante	3.43	.97		
Importancia otorgada a la cuarta caída				
Normalidad-delgadez, hasta 24.9	3.00	.81		
Obesidad, desde 30 en adelante	4.00	1.00	-1.46 ²	.203

NOTA: M=Media, DE=Desviación estándar, F=Prueba H de Kruskal-Wallis, p=Significación.
¹-Prueba F de Snedecor
²-Prueba t de Student
Riesgo $\alpha=.05$
Fuente: elaboración propia.

-No hay diferencias significativas en ningún caso de los analizados.

5.29 ANOVAS DE VAI VS. TESTS RECODIFICADOS:

5.29.1 ANOVAS DE VAI VS. TEST BARTHEL RECODIFICADO EN TRES NIVELES:

Estudiando las posibles diferencias en las VAI en función del Test Barthel en tres niveles (tabla 40) encontramos los siguientes valores:

Tabla 40. Anovas y Comparaciones de medias de VAI vs. Test Barthel recodificado en 3 niveles

Variables	M	DE	H	p
Presencia de Trastornos crónicos				
Independiente (100 puntos) ①	7.78	2.09		.002 Cont.:
Dependencia leve (≥60 puntos) ②	8.93	2.08	12.26	① vs. ②; .001 ① vs. ③;
Dependencia moderada-grave (20-55puntos) ③	9.15	2.47		.054 ② vs. ③; .729
Cantidad de medicación consumida				
Independiente (100 puntos) ①	3.69	1.70		<.001 Cont.:
Dependencia leve (≥60 puntos) ②	4.30	1.44	24.69	① vs. ②; .006 ① vs. ③;
Dependencia moderada-grave (20-55puntos) ③	5.75	1.29		<.001 ② vs. ③; <.001
Cantidad de miedo a caer				
Independiente (100 puntos) ①	16.2 2	4.24		<.001 Cont.:
Dependencia leve (≥60 puntos) ②	18.8 2	4.38	44.06	① vs. ②; <.001 ① vs. ③;
Dependencia moderada-grave (20-55puntos) ③	24.8 5	4.42		<.001 ② vs. ③; <.001
Importancia otorgada a la primera caída				
Independiente (100 puntos)	3.44	.96		
Dependencia leve (≥60 puntos)	3.26	.82	4.44	.108
Dependencia moderada-grave (20-55 puntos)	4.29	1.49		
Importancia otorgada a la segunda caída				
Dependencia leve (≥60 puntos)	3.50	.97	68.00 ¹	.847
Dependencia moderada-grave (20-55 puntos)	3.50	.57		
NOTA: M=Media, DE=Desviación estándar, H=Prueba H de Kruskal-Wallis, p=Significación.				
¹ -Prueba U de Mann-Whitney				
Riesgo α=.05				
Fuente: elaboración propia.				

-Se puede evidenciar que existe relación significativa entre la Presencia de trastornos crónicos ($H=12.26$, $p=.002$) en función del Nivel de dependencia de la persona. Precisamente se confirma entre los independientes y los dependientes leves que presentan más t^0 que los primeros

-Se puede evidenciar que existe relación significativa entre la Cantidad de medicación consumida ($H=24.69$, $p<.001$) en función del Nivel de dependencia de la persona. Estas diferencias se verifican de forma ordinal: los menos dependientes consumen menos medicación que los dependientes leves, y estos menos que los dependientes moderados.

-Se puede evidenciar que existe relación significativa entre la Cantidad de miedo a caer ($H=44.06$, $p<.001$) en función del Nivel de dependencia de la persona. Estas diferencias se confirman de forma ordinal: los menos dependientes tienen menos cantidad de miedo a caer que los dependientes leves, y estos menos que los dependientes moderados.

-No hay otras diferencias relevantes que señalar.

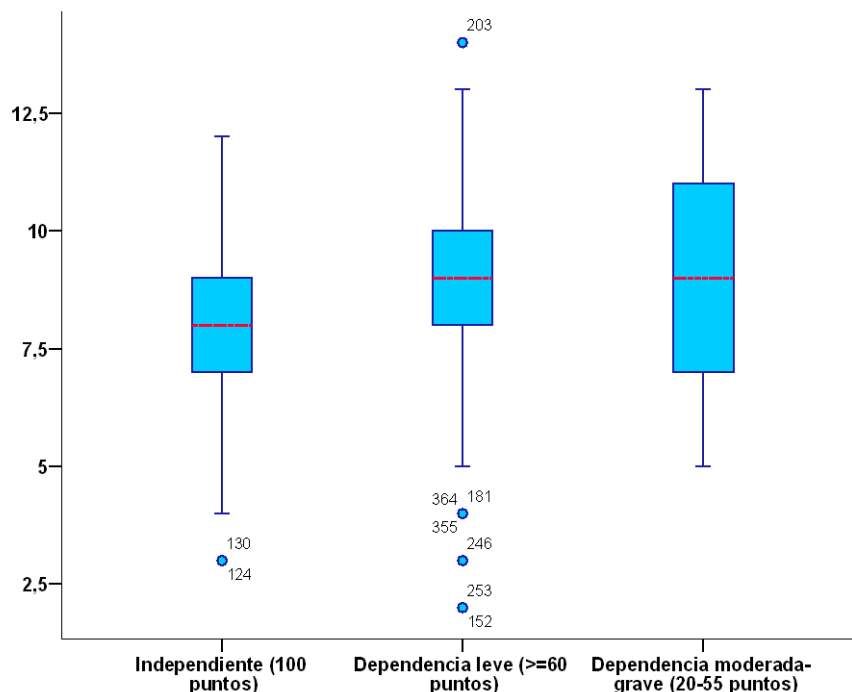


Figura 98. Representación gráfica de la variable "Presencia de trastornos crónicos vs Test Barthel recodificado en tres niveles".

Fuente: elaboración propia, 2022

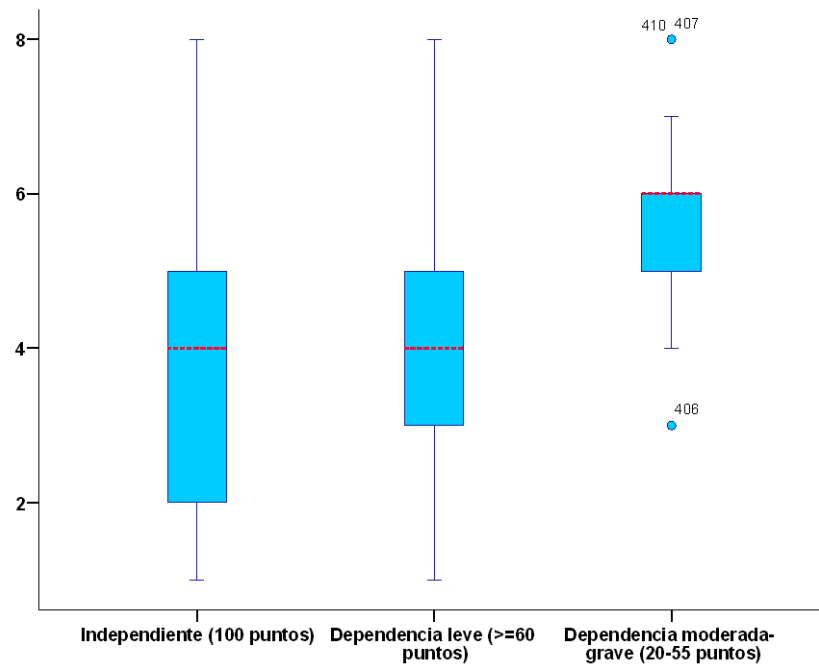


Figura 99. Representación gráfica de la variable “Cantidad de medicación consumida vs Test Barthel recodificado en tres niveles”.
Fuente: elaboración propia, 2022

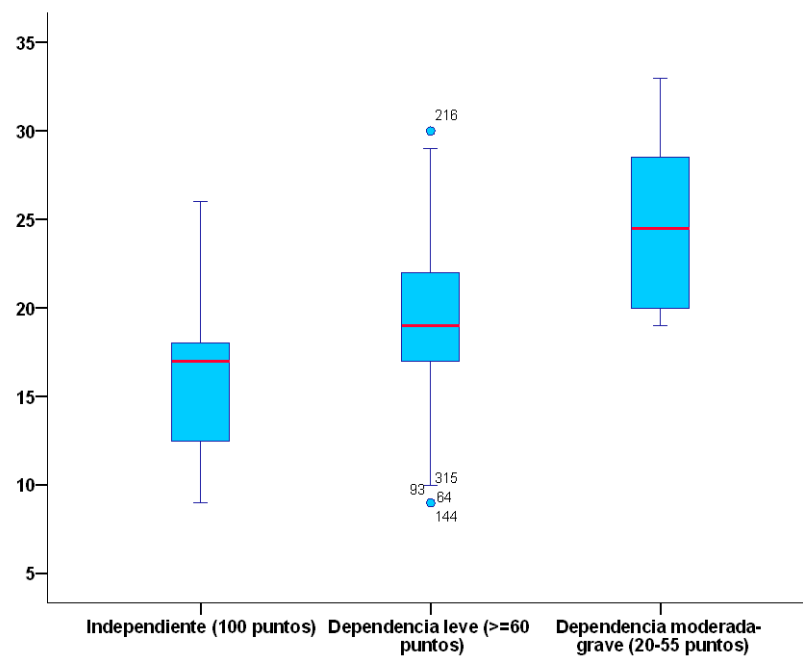


Figura 100. Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer vs Test Barthel recodificado en tres niveles”.
Fuente: elaboración propia, 2022

5.29.2 COMPARACIONES DE MEDIAS DE VAI VS. TEST DOWNTON-3 RECODIFICADO EN DOS NIVELES:

Analizando las posibles diferencias en las VAI en función de los Niveles de riesgo de caídas del sujeto señalados por el test de Downton (2 niveles; recodificado según el valor de corte de 3 puntos) (Tabla 41) encontramos los siguientes valores:

Tabla 41. Comparación de medias, VAI vs. Test Downton-3 recodificado en 2 categorías; punto de corte en 3.

Variables	M	DE	U	p
Presencia de Trastornos crónicos				
Sin riesgo de caídas (<3 puntos)	7.32	1.77	4635.00	<.001
Con riesgo de caídas (≥3 puntos)	8.99	2.10		
Cantidad de medicación consumida				
Sin riesgo de caídas (<3 puntos)	3.23	1.52	4970.00	<.001
Con riesgo de caídas (≥3 puntos)	4.43	1.46		
Cantidad de miedo a caer				
Sin riesgo de caídas (<3 puntos)	15.06	3.66	4086.00	<.001
Con riesgo de caídas (≥3 puntos)	19.27	4.54		
Importancia de la primera caída				
Sin riesgo de caídas (<3 puntos)	3.20	.83	262.50	.879
Con riesgo de caídas (≥3 puntos)	3.36	.92		
NOTA: M=Media, DE=Desviación estándar, U=Prueba U de Mann-Whitney, p=Significación. Riesgo α=.05 Fuente: elaboración propia.				

-Existen diferencias en la Presencia de tº crónicos (U=4635.00, p<.001), en la Cantidad de medicación consumida (U=4970.00, p<.001) y en la Cantidad de miedo a caer (U=4086.00, p<.001) en función del Riesgo de caídas del sujeto; en todos los casos aquellos que tienen riesgo de caídas obtienen puntuaciones superiores que los que no lo presentan.

-No hay otras diferencias de significación estadística.

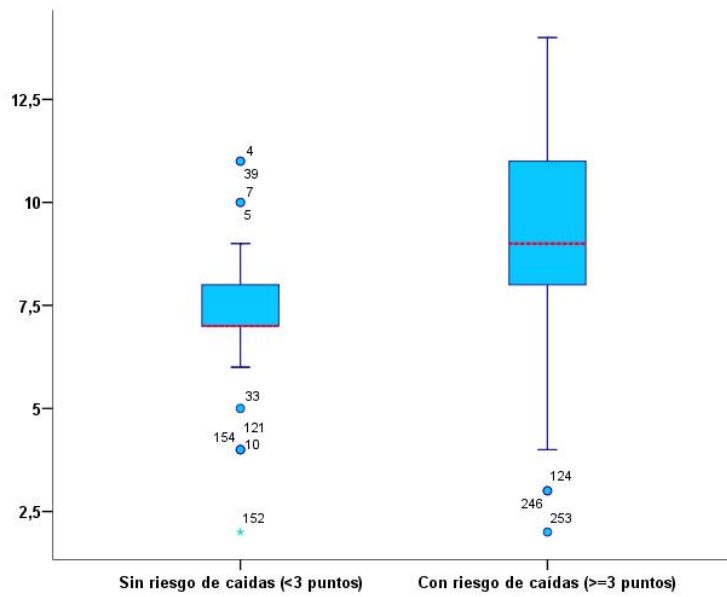


Figura 101. Representación gráfica de la variable “Presencia de trastornos crónicos vs Test Downton-3 recodificado en dos niveles”.

Fuente: elaboración propia, 2022

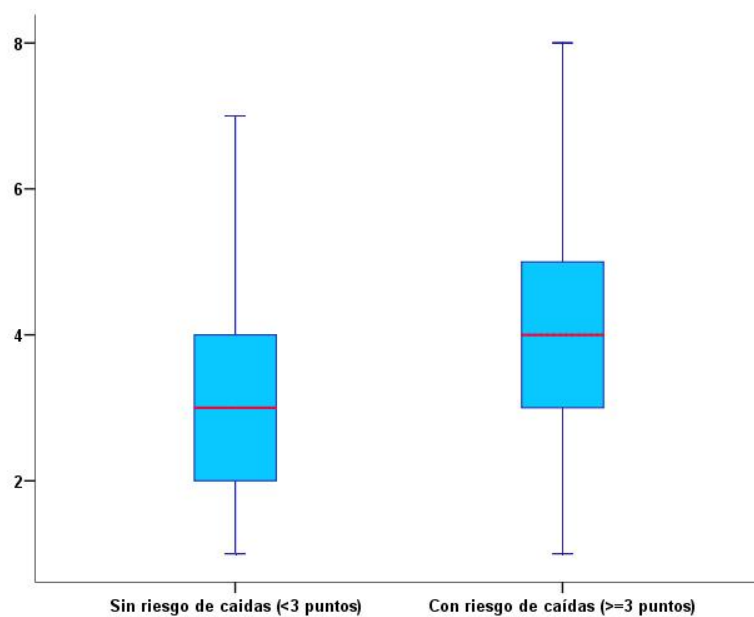


Figura 102. Representación gráfica de la variable “Cantidad de medicación consumida vs Test Downton-3 recodificado en dos niveles”.

Fuente: elaboración propia, 2022

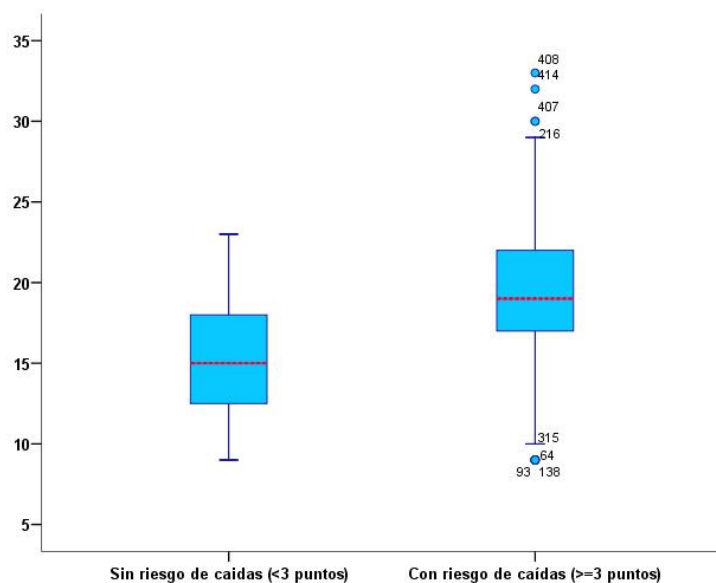


Figura 103. Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer vs Test Downton-3 recodificado en dos niveles”.

Fuente: elaboración propia, 2022

5.29.3 COMPARACIONES DE MEDIAS DE VAI VS. TEST TINETTI RECODIFICADO EN DOS NIVELES:

Analizando las posibles diferencias en VAI en función de los Niveles de riesgo de caídas del sujeto señalados por el test de Tinetti (2 niveles) (Tabla 42) encontramos los siguientes valores:

Tabla 42. Comparación de medias, VAI vs. Test Tinetti recodificado en 2 niveles

Variables	M	DE	U	p
Presencia de Trastornos crónicos				
Riesgo moderado (19-24 puntos)	8,50	2,10	3	,017
Riesgo severo (hasta 19 puntos)	9,02	2,13	0	
Cantidad de medicación consumida				
Riesgo moderado (19-24 puntos)	3,94	1,53	4	<.001
Riesgo severo (hasta 19 puntos)	4,55	1,45	0	
Cantidad de miedo a caer				
Riesgo moderado (19-24 puntos)	16,93	4,39	8	<.001
Riesgo severo (hasta 19 puntos)	20,15	4,35	0	

Importancia otorgada a la primera caída				
Riesgo moderado (19-24 puntos)	3,28	,759	1432,00	,841
Riesgo severo (hasta 19 puntos)	3,39	,999		
Importancia otorgada a la segunda caída				
Riesgo moderado (19-24 puntos)	3,31	,873	186,50	,250
Riesgo severo (hasta 19 puntos)	3,69	,891		
Importancia otorgada a la tercera caída				
Riesgo moderado (19-24 puntos)	3,00	1,22	25,00	,431
Riesgo severo (hasta 19 puntos)	3,23	,725		

NOTA: M=Media, DE=Desviación estándar, U=Prueba U de Mann-Whitney, p=Significación.
Riesgo $\alpha=.05$
Fuente: elaboración propia.

-Respecto a la Cantidad de medicación consumida ($U=16131.50$, $p<.001$) y la Cantidad de miedo a caer ($U=12525,50$, $p<.001$), existen diferencias significativas entre los que presentan riesgo moderado y riesgo severo, siendo en todos los casos superiores las puntuaciones entre los individuos con riesgo severo.

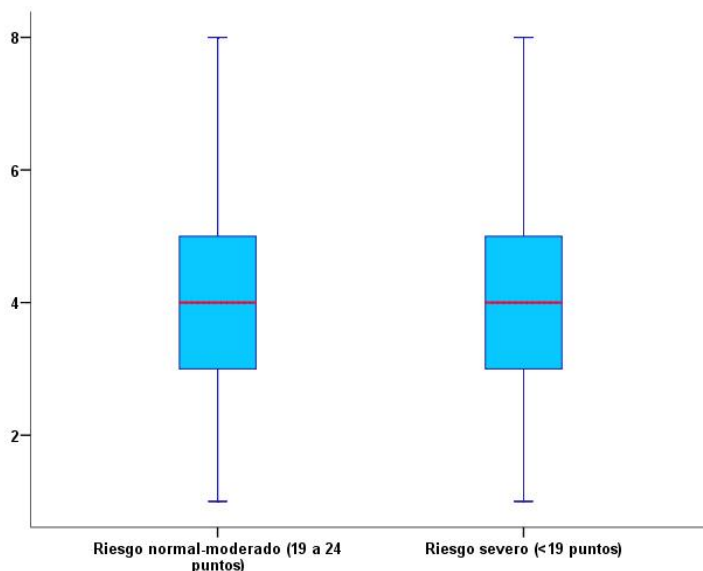


Figura 104. Representación gráfica de la variable “Cantidad de Medicación consumida” vs Test Tinetti recodificado en dos niveles” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022

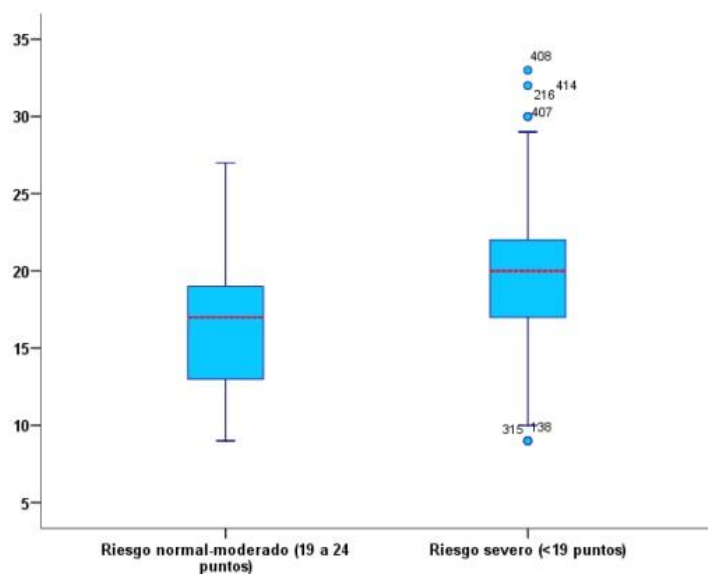


Figura 105: Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer” vs Test Tinetti recodificado en dos niveles” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022

-Respecto a la Presencia de Trastornos crónicos ($U=18137.00$, $p=.017$) existe una tendencia a la significación entre los que presentan riesgo moderado y los que presentan riesgo severo, siendo también superior en el caso de los individuos con riesgo severo.

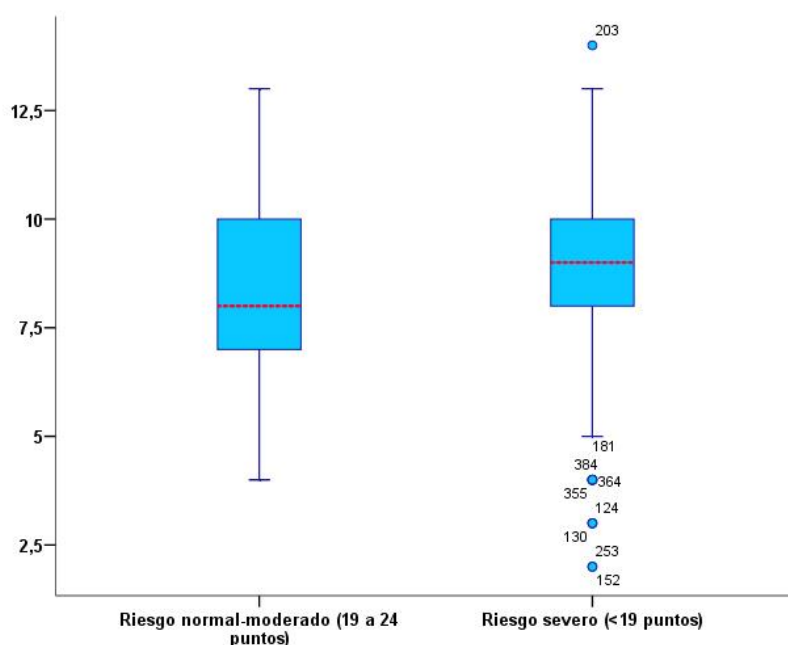


Figura 106. Representación gráfica de la variable “Presencia de trastornos crónicos vs Test Tinetti recodificado en dos niveles” de los participantes en la muestra total.
Fuente: elaboración propia, 2022

5.29.4 COMPARACIONES DE MEDIAS DE VAI VS. TEST SPPB RECODIFICADO EN DOS NIVELES:

Interesados en analizar las posibles diferencias en las VAI, en función de los Niveles de riesgo de caídas del sujeto señalados por el test SPPB (2 niveles), no se puede implementar, debido a los resultados del Test se comportan como una constante; no se realizan cálculos.

5.29.5 COMPARACIÓN DE MEDIAS, CAÍDAS SUFRIDAS VS. LUGAR DE LAS CAÍDAS:

Analizando las posibles diferencias en las variables referidas a la Importancia que se otorga a caerse (de 1ª caída a 4ª caída), en función del Lugar en que se producen las caídas (Tabla 43) encontramos los siguientes valores:

Tabla 43. Comparación de medias, Importancia otorgada a las caídas sufridas vs. Lugar de las caídas.

Variab les	M	DE	U	p
Importancia otorgada a la primera caída				
Domicilio	3.18	.75	1327.5	.126
Calle	3.48	1.02	0	
Importancia otorgada a la segunda caída				
Domicilio	3.94	.85	140.00	.041
Calle	3.37	.83		
Importancia otorgada a la tercera caída				
Domicilio	3.17	.75	.00 ¹	1
Calle	3.17	.93		
Importancia otorgada a la cuarta caída				
Domicilio	3.67	.57	4.00	.459
Calle	3.25	1.25		

NOTA: M=Media, DE=Desviación estándar, U=Prueba de Mann-Whitney, p=Significación.
¹-Prueba t de Student
 Riesgo α =.05
 Fuente: elaboración propia.

-Existen diferencias en la cantidad de importancia otorgada a la segunda caída en función del lugar en que se produjo el incidente (U=140.00, p=.041), puntuando más alto quienes identifican la casa como lugar del incidente.

-No hay otras diferencias de interés.

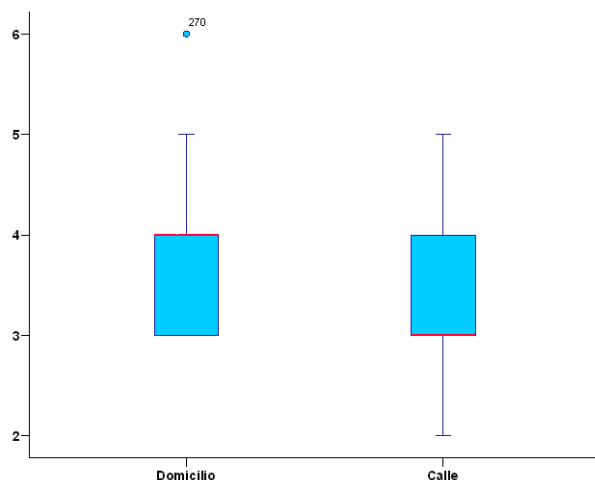


Figura 107. Representación gráfica de la variable “Importancia otorgada a la segunda caída vs Lugar de la caída” de los participantes en la muestra total.

Fuente: elaboración propia, 2022

5.29.6 COMPARACIÓN DE MEDIAS, IMPORTANCIA OTORGADA A LAS CAÍDAS SUFRIDAS VS. TIPO DE CONTACTO CON SISTEMA SANITARIO:

Analizando las posibles diferencias en las variables Importancia otorgada a las caídas sufridas en función del Contacto con el Sistema Sanitario (Tabla 44) encontramos los siguientes valores, sin relación significativa entre ellos:

Tabla 44. Comparación de medias, Importancia otorgada a las caídas sufridas vs. Contacto con Sistema Sanitario

Variables	M	DE	U	p
Importancia otorgada a la primera caída				
Hospital	3.48	.94		
Centro de Salud	3.14	.71	761.00	.118
Importancia otorgada a la segunda caída				
Hospital	3.63	.91		
Centro de Salud	3.33	.51	92.00	.420

NOTA: M=Media, DE=Desviación estándar, U=Prueba U de Mann-Whitney, p=Significación.

Riesgo α =.05

Fuente: elaboración propia.

5.30. CORRELACIONES:

Estudiadas las relaciones entre las diversas variables sociodemográficas respecto de las importancias otorgadas a las diversas caídas que se han producido (Tabla 45) podemos comprobar que no existe relación entre las mismas:

Tabla 45. *Relaciones entre peso y altura y la importancia que se le otorga a la cuarta caída.*

Variables	Cuarta caída
	r; p
Peso (Kg)	.54; NS
Altura (m)	.19; NS

NOTA: r=prueba de correlación de Pearson, p=significación Cuarta caída= Importancia de la cuarta caída.
Riesgo $\alpha=.05$
Fuente: elaboración propia.

Cuando el análisis llega a la evaluación de las relaciones existentes entre las variables sociodemográficas y las variables objeto de estudio (Tabla 46) se puede evidenciar:

Tabla 46. *Correlaciones entre variables cuantitativas y nuevas variables*

Variables	Presencia de trastornos crónicos; rho, p	Cantidad de medicación consumida; rho, p	Cantidad de miedo a caer; rho, p
Edad (años)	.07, NS	.10, .027	.33, <.001
Peso (Kg)	-.00, NS	.11, .015	-.07, NS
Altura (m)	-.01, NS	.05, NS	-.19, <.001
IMC (Kg/m ²)	-.00, NS	.10, .039	.04, NS
Caídas verificadas	.02, NS	.17, .017	.39, <.001
Número de caídas	.13, .008	.13, .005	.62, <.001

NOTA: rho=Prueba Rho de Spearman, p=Significación NS= no significativa
Riesgo $\alpha=.05$
Fuente: elaboración propia

Presencia de trastornos crónicos:

-Existe una relación significativa y positiva entre el número de caídas y la presencia de trastornos crónicos ($\rho=.13$, $p=.008$), es decir; cuanto más presencia de trastornos crónicos hay, más número de caídas se producen.

Cantidad de Medicación Consumida:

-Existe una relación significativa y directa entre la Cantidad de Medicación Consumida y la variable Edad ($\rho=.10$, $p=.027$), es decir; a más edad, mayor es el consumo de medicación.

-Existe una relación significativa y positiva entre la Cantidad de Medicación Consumida y la variable Peso ($\rho=.11$, $p=0.15$), al igual que la Cantidad de Medicación Consumida y la variable IMC ($\rho=.10$, $p=0.39$), ya que también tienen una relación significativa. Es decir, las personas que presentan mayor peso consumen mayor cantidad de medicación y las personas con mayor IMC consumen también mayor cantidad de medicación.

-Existe una relación significativa y directa entre la Cantidad de Medicación Consumida y las Caídas Verificadas ($\rho=.17$, $p=.017$), es decir; se ha podido verificar más caídas en aquellos individuos que consumen más medicación y menos caídas en aquellos que consumen menos medicación. También se ha podido establecer una relación significativa entre el Número de Caídas respecto de la Cantidad de Medicación Consumida ($\rho=.13$, $p=.005$): a más medicación consumida, mayor es el número de caídas.

Cantidad de miedo a caer:

-Existe una relación de significación directa entre la variable Cantidad del Miedo a Caer y la variable Edad ($\rho=.33$, $p<.001$): a mayor edad, mayor cantidad de miedo a caer y a menor edad, menor cantidad de miedo a caer.

-Por otro lado, existe una relación significativa e inversa entre la variable Altura y la variable Cantidad de miedo a caer ($\rho=-0.19$ y $p<.001$), tienen más cantidad de miedo a caer las personas de menor altura.

-Existe una relación significativa y directa entre la Cantidad de Miedo a Caer y la variable Caídas Verificadas ($\rho=.39$ y $p<.001$): A mayor número de caídas verificadas, mayor es la cantidad de miedo a caer.

-Sucede lo mismo entre la variable Cantidad de Miedo a Caer y la variable Número de caídas ($\rho=.62$, $p<.001$): hay más cantidad de miedo a caer en aquellos que tienen más número de caídas.

Centrados en las relaciones que se dan entre las importancias otorgadas a las caídas que se producen (de la primera a la cuarta) y las variables sociodemográficas (Tabla 47) encontramos los resultados siguientes:

Tabla 47. *Correlaciones entre variables cuantitativas y nuevas variables sociodemográficas*

Variables	Importancia otorgada a la primera caída; ρ , p	Importancia otorgada a la segunda caída; ρ , p	Importancia otorgada a la tercera caída; ρ , p	Importancia otorgada a la cuarta caída; ρ , p
Edad (años)	-.00, NS	.04, NS	-.20, NS	.43, NS
Peso (Kg)	.02, NS	.09, NS	-.23, NS	.54, NS
Altura (m)	.07, NS	.12, NS	-.49, .003	.16, NS
IMC (Kg/m ²)	.02, NS	.03, NS	.12, NS	.18, NS
Caídas verificadas	.03, NS	.29, NS	-.01, NS	-, -
Número de caídas	.02, NS	.30, .043	.09, NS	-.64, NS

NOTA: ρ = Prueba Rho de Spearman, p= Significación

NS= no significación

Riesgo $\alpha=.05$

Fuente: elaboración propia

-Existe una relación significativa y directa entre la variable Número de caídas y la variable Importancia otorgada a la segunda caída ($\rho=.30$ y $p=.043$): a mayor Número de caídas, más importancia se le otorga al haber tenido una segunda caída.

-Existe una relación significativa e inversa entre la variable Altura y la Importancia otorgada a la tercera caída ($\rho=-.49$ y $p=.03$): cuanto más baja sea la persona, más importancia otorgará a la tercera caída.

-No existen más relaciones significativas.



DISCUSIÓN

6. DISCUSIÓN:

La realización de esta investigación ha surgido de la necesidad de comprobar la existencia y prevalencia de caídas en las personas adultas mayores ya que es un importante problema de Salud Pública.

En base a estas consideraciones hemos formulado la siguiente hipótesis: “Existe una relación entre las condiciones de vida de las personas mayores adultas de la comunidad y la incidencia de caídas.” Estableciendo dicho planteamiento como el punto de partida de nuestro estudio observacional, realizado sobre la población de la ciudad de Salamanca, marcándonos el objetivo principal de: “Conocer de forma detallada e integral la relación entre las condiciones de vida y la incidencia de riesgo de caídas en adultos mayores de la comunidad salmantina”.

Los resultados que arrojamamos, a la hora de analizar la repercusión dentro de nuestro medio de manera más exhaustiva, resultan significativos. De esta forma, pretendemos contribuir en el futuro en la puesta en marcha de programas específicos de prevención de las mismas.

A continuación expondremos la discusión por apartados de acuerdo a los resultados recogidos en nuestro estudio.

6.1 INTERPRETACIÓN Y COMPARACIÓN DE RESULTADOS:

6.1.1. CARACTERÍSTICAS BASALES

6.1.1.1 SOCIODEMOGRÁFICAS:

Según los criterios de inclusión de nuestro estudio, las personas mayores participantes en él manifiestan ser una muestra acorde a los mismos.

Las características sociodemográficas de la población de nuestra muestra coincide con el informe del CSIC³⁴⁷ en el año 2020, en el que indican que la proporción de octogenarios continúa aumentando en mayor medida en España, dado que representan el 6,1% de toda la población y seguirán ganando peso entre el sector de la población mayor en un proceso de envejecimiento de la misma.

Si concretamos este envejecimiento a nivel territorial, podemos comprobar como Castilla y León, junto con Asturias, Galicia, País Vasco, Cantabria y Aragón, es una de las comunidades autónomas más envejecidas con proporciones de personas mayores que superan el 21%³⁴⁷. La mayoría de las personas mayores que conforman el actual estudio son mujeres. Esta distribución por edad y sexo mantiene la misma tendencia que la presentada en otros estudios, comprobándose así, como las mujeres son mayoritarias en la vejez, acentuándose más conforme va avanzando la edad. Este fenómeno hace alusión al término que se conoce como Feminización de la vejez³⁴⁷. También debemos tener en cuenta que la esperanza de vida de las mujeres en España es superior a la de los hombres, pues en 2018, las mujeres en España tenían una esperanza de vida al nacer de 85,9 años y los hombres de 80,5 años. Sin embargo, si hablamos de Esperanza de Vida Saludable, formada por datos generales sobre la morbilidad crónica y sobre la salud autopercebida, en todos los países de la Unión Europea (tomando como referencia Eurostat, Healthy life years, basado en la Encuesta de Condiciones de Vida).³⁴⁷ Este patrón de vida saludable es menor en las mujeres posiblemente por aumento de morbilidad que conlleva una mayor supervivencia.

En esta encuesta se menciona también que el sobrepeso y la obesidad son dos características presentes en las personas mayores³⁴⁷. En nuestro estudio hemos constatado esta realidad por lo que consideramos que el estado nutricional es un factor importante a tener en cuenta por su repercusión en la salud y en la funcionalidad de las personas mayores, ya que tanto el sobrepeso como la obesidad suponen trastornos nutricionales que en asociación del aumento de la edad, las circunstancias fisiológicas, económicas y sociales de la persona, producen consecuencias como el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer, déficit de micronutrientes (por ejemplo, la disminución de vitamina B12 ocasiona anemia y el descenso de la vitamina D produce consecuencias como las enfermedades óseas).³⁴⁸

La malnutrición se considera como un desequilibrio entre la ingesta y los requerimientos que produce una alteración del metabolismo, compromete la función y comporta la pérdida de masa corporal³⁴⁹. Esta malnutrición puede ser producida por exceso o por déficit de nutrientes, aunque en general se usa el

término malnutrición como referencia a la “desnutrición”. La prevalencia de la desnutrición aumenta con la edad y varía según el ámbito de referencia, siendo más baja en los ancianos de la comunidad, aumentando progresivamente en unidades de recuperación funcional, residencias, hospitales y alcanzando hasta más de la mitad en estructuras de larga estancia³⁵⁰.

Ante la marcada prevalencia de malnutrición en las personas mayores, se pone de manifiesto la necesidad por parte de Enfermería, de desarrollar programas de educación sanitaria para prevenir la malnutrición y fomentar hábitos saludables en la población estudiada.

Por otro lado, la estatura de nuestra muestra tienen una media de 1,57m, aportando un dato relevante y curioso: se manifiestan diferencias significativas entre la altura y la edad en función de haber tenido o no caídas, siendo cuantitativamente más significativas en las personas con menor altura y con mayor edad, como ya hemos comentado en el apartado de resultados. A pesar de poder considerarse para un análisis más exhaustivo en las características de las caídas, no hemos encontrado este apunte en la literatura especializada.

En cuanto a la ocupación, en nuestro estudio nos encontramos que la mayoría han sido trabajadores y en menor número se han dedicado a las labores domésticas, siendo esa menor proporción representada por el sexo femenino. En relación con ello, se puede detectar en España esa brecha en las pensiones cuando se comparan cantidades medias por sexo, siendo las de las mujeres más bajas que la de los hombres³⁴⁷, lo que puede resultar un factor de desigualdad.

Atendiendo al estado civil de nuestros sujetos, se pueden observar que la mayoría de ellos se encuentran casados, seguidos de las personas viudas y en una menor proporción en soltería. La explicación podemos encontrarla en que la mayoría de la población objeto de este estudio pertenecían al sexo masculino, como en España en el 2018, que el porcentaje de hombres casados supera al de las mujeres en todos los grupos de edad de 65 y más años, excediendo de la misma manera al resto de estados civiles de los hombres³⁴⁷. Sin embargo, esta situación difiere de otros estudios^{351,352}, pudiendo ser debido a que las poblaciones comparadas no hayan sido homogéneas. En la mayoría

de publicaciones predominan las mujeres y viudas, esto se puede deber a su mayor esperanza de vida, por lo que los hombres tienen más probabilidad de morir estando casados y las mujeres estando viudas^{351,353}. El estado conyugal modifica la situación vital de las personas mayores (estado de salud, tipo de hogar, posición económica...) ³⁴⁷, hecho que se evidencia en la evolución del estado civil desde el año 1970 hasta el año 2018, ya que el porcentaje de solteros y el de viudos disminuyó respecto al de los casados y, en menor medida, del de separados, lo que se ha traducido en una disminución de las tasas de mortalidad, especialmente de hombres³⁴⁷.

En cuanto al tipo de residencia y de convivencia, se puede comprobar que la gran mayoría de la población de nuestro estudio vive en zona urbana y en pisos, contrastando con otro estudio sobre la presentación de ancianos frágiles en la población, realizado en Guadalajara³⁵⁴, en el que la mitad de la población estudiada vivía en el medio rural. Es lógico pensar que la mayoría de la muestra viva en zona urbana dado que el estudio es realizado en la capital de Salamanca, que es un entorno urbano con edificaciones de pisos en una gran proporción. Representando así el patrón general que se da en España en los últimos años, el incremento de los hogares unipersonales en personas de 65 años o más, aunque en menor medida que en otros países europeos³⁴⁷.

Respecto de los cuidados, en nuestro estudio se puede detectar cómo la muestra está dividida prácticamente a la mitad entre los que no reciben apoyo y los que sí disponen de personal de apoyo, siendo este en su gran mayoría de tipo informal. En España el perfil de cuidador es la hija de edad intermedia³⁴⁷, por lo tanto el cuidado tiene efectos en el empleo, puesto que la mujer cuidadora se ve obligada a interrumpir o reducir su tiempo de trabajo, tal como se corrobora en la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) elaborado por el INE cada cuatro años³⁵⁶.

A su vez, se puede confirmar como a pesar de las políticas sociales de atención a la dependencia, el patrón general de cuidado entre cónyuges apenas varía, aumentando en cierta medida el tiempo de cuidado prestado por los hombres mayores y descendiendo el de las mujeres³⁴⁷; comparando con el

esquema de cuidado del 2008³⁵⁵ debido al proceso de envejecimiento y evolución de los tipos de hogar, en lugar de por evolución cultural.

Según el Informe Sobre las Personas Mayores en España del 2018 del IMSERSO³⁵³ aproximadamente, de cada cuatro personas mayores, una se encuentra residiendo en hogares unipersonales, dos en bipersonales y la cuarta en otros más amplios, formados por tres o más miembros. Cada vez son más las personas mayores que habitan en hogares unipersonales (confirmado por el valor más alto que se ha podido registrar hasta entonces, el 23,48%), seguido de aquellas personas que viven en hogares bipersonales; pues ya se ha ido apreciando un aumentando desde principios del siglo XXI, dado que en el 2001 la cifra era del 42,53% y en 2018 ya alcanzaba el 49,92%. Sin embargo, no sucede lo mismo con los hogares formados por cuatro o más miembros que son compartidos por las personas mayores con sus descendientes, ya que están experimentando un marcado descenso: en 1991 formaban el 23,25% pero en el 2018 apenas el 10,42%. Esta progresiva y nueva tendencia se puede apreciar también en otras sociedades occidentales³⁵⁷ en especial los países del norte, por ejemplo la República Checa tiende a un régimen familiar más débil. El gradiente norte-sur entre países se nota más respecto a las tasas de co-residencia y frecuencia de contacto entre generaciones familiares adultas³⁵⁸.

Por consiguiente, podemos decir que el perfil sociodemográfico de la muestra estudiada son personas mayores en su mayoría hombres, casados, trabajadores, que viven en zona urbana, en pisos, que reciben (por parte de familiares) y dan cuidados.

6.1.1.2 TRASTORNOS CRÓNICOS:

APARATO CIRCULATORIO:

La presencia de la patología de Hipertensión Arterial (HTA) es mayoritaria en nuestra muestra. Este dato coincide con la prevalencia en la población mayor de 60 años en España³⁵⁹. La Encuesta Europea de Salud en España (EESE) 2020, realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) recoge la evolución desde 1993 a 2020 de varios indicadores en la población adulta,

entre ellos la hipertensión, mostrando una tendencia ascendente de la misma (ha pasado de 11,2% a 19,03%)³⁶⁰.

En este sentido, existen estudios que evalúan la asociación entre el consumo de diferentes medicamentos antihipertensivos y la ocurrencia de caídas, obteniéndose resultados dispares^{361, 362}. No se ha probado una relación entre el uso de antihipertensivos sobre el riesgo de lesiones graves por caídas³⁶³. Varias líneas de investigación sugieren que los medicamentos antihipertensivos pueden aumentar tanto el riesgo de caídas como las lesiones producidas por las caídas en adultos mayores. Ciertos factores de riesgo de caídas y fracturas (como son el deterioro del equilibrio y la marcha, mareos e hipotensión postural) representan algunos de los efectos adversos más comunes que se encuentran entre los medicamentos en general, y en concreto los antihipertensivos³⁶⁴.

SISTEMA MÚSCULO ESQUELÉTICO:

La gran mayoría de la población de nuestro estudio padece problemas del aparato locomotor. Coincidiendo con la EESE 2020³⁶⁰ que señalan que se encuentran entre las enfermedades o problemas crónicos de salud más frecuentes padecidos por la población: la artrosis, dolores lumbares y dolores cervicales.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la osteoporosis afecta en España a 3,5 millones de personas. En el año 2010 se estimó que en la Unión Europea un total de 22 millones de mujeres y 5,5 millones de hombres habían sido diagnosticados de osteoporosis densitométrica³⁶⁵.

En el caso de las mujeres mayores de 70 años, más del 52% la padecen en España³⁶⁶.

La OP (osteoporosis), definida en la conferencia de consenso del National Institute of Health, se considera como una enfermedad esquelética caracterizada por una resistencia ósea disminuida que predispone al aumento del riesgo de fractura.

Dentro de las fracturas, las más habituales son las de cadera y las vertebrales. Se calcula en España una incidencia de 104 casos por 100.000 habitantes, lo que supone unas 45.000 a 50.000 fracturas de cadera al año con un coste anual de 1.591 millones de € y una pérdida de 7.218 años de vida ajustados por calidad. Se prevé que la incidencia va a continuar aumentando, especialmente entre las personas mayores de 80 años³⁶⁷. Las fracturas forman parte de las consecuencias consideradas “graves o lesiones mayores”, que se desarrollan tras producirse una caída, junto con las luxaciones, traumatismos craneoencefálicos y hemorragias intracerebrales³⁶⁸. Por otro lado, se encuentra el “pie geriátrico” que consiste en una alteración por el deterioro progresivo del sistema osteoarticular, formando una osteopenia: que produce modificaciones estructurales, propensión ascendente al dolor crónico osteoarticular, con la consiguiente limitación en la funcionalidad, conllevando al adulto mayor a una marcada dependencia y una predisposición a las caídas con sus complicaciones³⁶⁹

APARATO ENDOCRINO:

La mayoría de participantes presentan patología relacionada con el aparato endocrino, coincidiendo con el dato nacional, ya que más de un tercio de la población mayor de 75 años padecen diabetes³⁷⁰. También se ha estimado que en las próximas tres décadas, el número de pacientes con diabetes mayores de 70 años se cuadruplicará a nivel mundial, a expensas del incremento de la DM2³⁷¹. Por tanto, la diabetes supone un marcador de fragilidad³⁷², ya que produce sarcopenia, disfunción cognitiva, así como complicaciones micro y macrovasculares, entre ellas: retinopatía, polineuropatía, disautonomía, insuficiencia renal y enfermedad cardiovascular³⁷³.

Del mismo modo, la disfunción tiroidea es otra afección habitual en las personas adultas mayores, tanto clínica como subclínica. En el caso del hipotiroidismo subclínico alcanza un 20% en las personas mayores de 65 años de edad³⁷⁴.

TRASTORNOS VISUALES:

Una de las patologías implicadas en el riesgo de caídas y que interfiere en la autonomía de las actividades básicas de la vida diaria es el déficit sensorial y en concreto en nuestro estudio, el déficit visual. El 65.1% de las personas adultas mayores participantes lo padecían, tasa de prevalencia similar al de otras investigaciones^{375,244}, por lo que también constituye uno de los principales aspectos en cuanto a la prevención de las caídas.

TRASTORNOS PSICOLÓGICOS:

En cuanto a los factores relacionados con la salud mental, la depresión y los síntomas depresivos tienen un elevado impacto sobre la funcionalidad de las personas adultas mayores, aumentando el grado de discapacidad en las ABVD³⁷⁶. También suponen un mal pronóstico de enfermedades como son el infarto de miocardio³⁷⁷ o los accidentes cerebrovasculares³⁷⁸.

El hecho de que en nuestro estudio no hayamos encontrado tasas elevadas de deterioro cognitivo a diferencia de otros trabajos³⁷⁹, puede ser debido a que aquellas personas que tuviesen un deterioro cognitivo grave no entraban dentro de los criterios de inclusión de la investigación.

Sin embargo, la prevalencia de trastornos psicológicos en nuestro estudio no difiere de otras investigaciones^{380, 381}.

TRASTORNOS URINARIOS:

Los resultados aportados en nuestro estudio sobre los problemas genito-urinarios presentes en más de la mitad de la población analizada concuerdan con otros estudios a nivel nacional^{382,383}. Estas afecciones interfieren en la calidad de vida de las personas mayores, implicando también un coste social, económico y sanitario de relevancia.

6.1.1.3 MEDICACIÓN:

El tipo de medicación consumida puede suponer un mayor riesgo en la producción de caídas, como es el caso de los psicofármacos^{384, 385}.

Se ha podido comprobar que los siguientes dos tipos de medicamentos: los hipnóticos y ansiolíticos y los antidepresivos se han asociado independientemente, en un 50% cada uno, a la probabilidad de ocurrencia de caídas³⁸⁶.

También se ha relacionado el uso de digoxina, antiarrítmico tipo IA y diurético con un mayor riesgo de caídas³⁸⁷, así como el uso de laxantes³⁸⁸.

Los resultados arrojados en nuestro estudio coinciden con el resto de investigaciones, los más utilizados han sido los relacionados con el sistema cardiovascular (antihipertensivos, diuréticos, vasodilatadores periféricos, vasoprotectores, betabloqueantes...), seguidos de aquellos que tratan las patologías derivadas del sistema nervioso (antiepilépticos, antiparkinsonianos, psicolépticos, psicoanalépticos...) y por último los relacionados con el tracto alimentario y metabolismo (agentes contra el estreñimiento, antidiabéticos, antieméticos, agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por los ácidos, estimulantes del apetito, terapia biliar y hepática...).

Las personas mayores de nuestro estudio en su mayoría consumen más de cuatro medicamentos. Se ha descubierto que existe una consistente relación entre la polifarmacia y las caídas en personas mayores. Han sido varios los estudios^{388,356,387} que han considerado como importantes predictores la toma de cuatro o más medicamentos, aunque esto pueda ser debido por el número de procesos crónicos asociados³⁵⁶.

Esto parece indicar, por tanto, que los efectos secundarios de los medicamentos pueden aumentar el riesgo de caídas debido a la polimedicación y la pluripatología, sin que debamos olvidarnos del mal cumplimiento de la pauta del tratamiento por fallos de memoria, confusión de medicamentos o automedicación de la persona mayor, por iniciativa propia o por recomendaciones de no facultativos.

6.1.1.4 MIEDO A CAER:

El miedo a volver a caer es la principal consecuencia psicológica de las caídas³⁵⁶.

El miedo a padecer una nueva caída junto con la limitación de la actividad (disminución de la movilidad y capacidad funcional) y la pérdida de confianza, conforman el síndrome poscaída. No existe una definición establecida ni se conoce profundamente la epidemiología o factores asociados con este término, debido a que existen pocos estudios sobre ello. Sin embargo, sí es bien conocido el impacto que supone sobre el deterioro en la calidad de vida, bienestar y salud de las personas adultas mayores que lo padecen. Se identifica como un importante marcador de fragilidad²⁰⁶ y puede provocar en la persona una inmovilidad autoprotectora³⁸⁹ debido a la restricción de las actividades instrumentales y básicas de la vida diaria, es decir, la dependencia a causa del dolor producido por una caída, las lesiones físicas derivadas de la misma o la sobreprotección del entorno.

El miedo a caer produce cambios importantes en el comportamiento de la persona adulta mayor, hasta el punto de modificar sus costumbres. En este sentido, por lo general evitan salir a la calle viéndose afectada en algunos casos la relación con su entorno social³⁹⁰, lo que produce a su vez el deterioro de sus habilidades afectivas y sociales. Su prevalencia en la comunidad abarca en algunos estudios³⁹¹ desde el 3% a otros entre el 21-85%. Existen estudios^{392, 393} que evidencian que la prevalencia del miedo a caer no sólo se presenta en aquellos adultos mayores que han sufrido una caída previa, sino que también suceden en aquellos mayores sin antecedentes de caídas. Por ello por lo que a pesar de que la mayoría de los estudios se refieren con el término “miedo de volver a caer”, en nuestro estudio se utiliza el concepto “miedo a caer” englobando a todas las personas independientemente de haber sufrido una caída o no.

Actualmente aunque el miedo a caer tiene gran importancia dada su alta prevalencia, no son tantos los estudios que existen ni albergan criterios de medición común, siendo necesario que se unifiquen, planteándose así una necesidad de mejora metodológica para líneas de investigación futura.

Para medir este fenómeno se ha empleado el instrumento más utilizado en estudios anteriores^{394, 395} la pregunta “¿Tiene miedo a caer?” codificando las respuestas mediante una escala gradual “nada, poco, moderado, mucho”.

Por otro lado se ha realizado una pregunta directa “¿Ha limitado sus actividades por miedo a caerse?” con respuesta dicotómica “sí/no”.

Profundizando en este aspecto, se ha empleado la escala Short FES-I³⁹⁶. Con respuestas segmentadas en baja preocupación, moderada preocupación y mucha preocupación.

Los resultados obtenidos reflejan como la mayoría de adultos mayores ante la pregunta directa “¿Tiene miedo a caer?” afirman tener poco miedo a caer.

La mayoría refiere no limitar las actividades por miedo a caer, sin embargo este dato discierne al pasarles el cuestionario Short FES-I, dentro del grado de preocupación de miedo a caerse realizando los diferentes tipos de actividades que abarca el test, pues la mayoría expresan tener moderado miedo.

La encuesta parece reflejar que no se contempla un miedo a caer genérico; sin embargo, la apreciación del mismo surge cuando realizan actividades cotidianas concretas. Es decir, no tienen presente el miedo en términos generales sino al llevar a cabo actividades de la vida diaria, poniendo de manifiesto su existencia y creando la necesidad de tratar este acontecimiento como un problema de salud pública, que debe de ser tratado desde un punto de vista multidisciplinar, con un abordaje integral por parte de Enfermería. Ya que este miedo a caer, o a volver a tener una nueva caída, junto con la pérdida de confianza para ejecutar una determinada actividad sin caerse, así como la disminución de la movilidad y de la capacidad funcional, se relacionan con el síndrome poscaída. Surge por tanto el objetivo principal a plantear: que la persona mayor recupere su calidad de vida; evitando de esta manera, las complicaciones relacionadas con la inmovilidad, retomando su condición física, la independencia funcional, además del mantenimiento de sus relaciones familiares y sociales³⁹⁰.

Una mejor comprensión de las creencias relacionadas con las caídas puede ayudar a los profesionales de la salud a diseñar e implementar intervenciones relacionadas con las caídas de tal manera que se maximice la aceptación y el cumplimiento de las medidas que minimizan el riesgo de caídas y al mismo tiempo, promuevan una reducción de las preocupaciones sobre las caídas, las consecuencias tanto físicas como psicosociales de las caídas y por tanto, un aumento de la actividad y la calidad de vida³⁹⁵.

Como consecuencia de que el miedo a caer prevalece en la población mayor comunitaria, Enfermería debe de tener en cuenta de esta manera el miedo a caer en la práctica, al desarrollar cribados y programas de salud para adultos mayores, y considerarlo como una vía importante para investigaciones futuras³⁹³.

6.1.1.5 PRUEBAS FUNCIONALES:

TEST DE BARTHEL:

La mayoría de los estudios que analizan el grado de autonomía de los pacientes lo hacen utilizando la interpretación sugerida por Sah et al²⁸⁹, sin embargo nosotros hemos decidido utilizar la interpretación que emplea Carballo et al³⁹⁷ debido a que los rangos entre las puntuaciones se encuentran menos limitadas que en la de Shah²⁸⁹.

Atendiendo a nuestros resultados la mayoría son dependientes leves. Es reseñable cómo algunas de las personas que reciben puntuación de dependencia, consiguen disimular tal característica desarrollando capacidades alternativas para la ejecución de las ABVD.

A diferencia del estudio realizado por Ferrer et al³⁵¹ en el ámbito comunitario de la ciudad de Barcelona, que el 36% de los encuestados tenían una puntuación debajo de 90, es decir, entraban en dependencia (leve, moderada o grave).

En el estudio realizado por Fuente Sanz et al³⁹⁸ se emplea la misma interpretación en cuanto a ponderación pero los resultados también difieren del presente estudio, pues indican que el 62% de los casos estudiados eran

independientes. Aunque hay que tener en cuenta que el ámbito de estudio era institucional y eran los propios residentes quienes respondían al cuestionario, por lo que retiraron en los criterios de inclusión a las personas que presentaban deterioro cognitivo moderado o severo.

Sin embargo, en el estudio realizado por Tarazona Santabalbina et al³⁹⁹ el porcentaje de dependencia moderada es muy pequeño, resultado similar al de nuestro estudio, aunque en el caso de la dependencia leve es sólo del 11.1% en comparación con nuestros resultados que eran del 82.9%. Hay que tener en cuenta que también es un estudio del ámbito residencial y con edad inferior, pues el límite estaba en mayores de 70 años, no 75 como en nuestro caso.

TEST TINETTI:

El test Tinetti resulta interesante en particular por uno de sus ítems, que valora si la persona adulta mayor requiere ayuda para incorporarse estando sentado y mantenerse en bipedestación. En nuestro estudio se ha podido comprobar que existe dificultad en su ejecución; revalorizándose más el ítem, así como el propio test, ya que difiere del Test Timed Up and Go que no evalúa este apartado.

En el presente estudio podemos observar que 175 personas presentan riesgo moderado y 240 presentan riesgo severo, es decir, la mayoría de las personas adultas de nuestro medio presentan riesgo severo de caídas, dato similar al estudio de Carballo-Rodríguez et al³⁹⁷, ya que el 50% de la muestra presentaba riesgo alto de caídas. Hay que tener en cuenta que el medio es en un sistema sociosanitario, aunque el motivo principal de las caídas haya sido debido a la falta de equilibrio, reforzándose así la importancia de la herramienta que hemos utilizado para valorar el riesgo de caídas. No sucede lo mismo con el estudio de Pérez-Ros⁴⁰⁰ desarrollado en medio comunitario, cuya puntuación global de riesgo de caídas es 25.6, riesgo bajo. No obstante hay que tener en cuenta que el margen de edad que delimitaron era comprendido desde los 70 años en adelante y en nuestro caso desde los 75.

En el estudio de Neira et al⁴⁰¹, la población analizada que presenta caídas de repetición presenta una puntuación que sugiere un elevado riesgo de caídas. El motivo puede ser debido a que la mayoría de los sujetos de la muestra utiliza ayudas técnicas para la deambulación, por lo que contribuyen posiblemente al aumento de riesgo de nuevas caídas.

En general, una de las dificultades que surge a la hora de comparar los resultados de los diferentes estudios es la inexistencia de un consenso general en la puntuación para identificar cada tipo de riesgo de caídas. Al haber diferentes criterios y valoraciones en el punto de corte, resulta difícil contrastar. También hay que tener en cuenta el tiempo y el entorno, así como los métodos de medición en los seguimientos realizados acerca de los resultados de cada investigación. En definitiva, se debería de consensuar características comunes para realizar una evaluación más específica y completa.

TEST DOWNTON:

La escala J.H Downton⁴⁰² revela las personas que tienen mayor riesgo de caerse, ya que reúne los factores con mayor incidencia de riesgo de caídas. Está compuesto por cinco dimensiones (caídas previas, medicación, déficits sensoriales, estado mental y deambulación) y cada una de ellas se conforma por diferentes ítems a su vez, a los cuales se les asigna una puntuación de 1 si la condición referida está presente o de 0 si está ausente. La autora⁴⁰³ de la misma determina como “alto riesgo de caídas” la puntuación presentada igual o superior a tres.

Hay que tener en cuenta que existe una disparidad de puntuaciones en tres ítems, respecto la versión original de la traducción española en esta escala, concretamente en: “otros medicamentos”, “deambulación segura con ayuda” y “deambulación imposible”, puesto que la autora les asignó el valor de 0 en la versión original, sin embargo en la versión traducida al español, se aporta un valor de 1 si se encuentran presentes las condiciones de cada ítem. Este hecho fue desarrollado en una revisión sistemática llevada a cabo por Aranda-Gallardo et al²⁷⁵.

La diferencia de ponderación de cada ítem en la versión original respecto a la traducción española supone una diferencia en el cómputo total de puntuaciones, puesto que en la versión original oscila entre 0 y 11 y en la traducción española entre 0 y 14.

En el presente estudio se ha utilizado la traducción española y los resultados han reflejado como la mayoría, 368 personas, presentan riesgo de caídas, frente a las 47 que no.

Se han realizado investigaciones en entorno hospitalario, empleando esta escala como instrumento de medida del riesgo de caídas. Por ejemplo, en otro estudio realizado por Aranda-Gallardo²⁷³ et al se identificó un 24,2% más de pacientes en entorno hospitalario con riesgo alto de caer, aplicando la versión traducida al español, en comparación con el uso de la escala en versión original, y han considerado dicho resultado como un desvío de recursos y atención hacia personas que realmente no los necesitaban.

Comparando sus resultados con los de otro estudio realizado por Vasallo et al⁴⁰⁴, se ha podido verificar una sensibilidad más baja que en el estudio de Vasallo et al⁴⁰⁴, del 28%, denotando una escasa capacidad para detectar los pacientes con “alto riesgo de caer” y una especificidad del 82%, superior al otro trabajo, demostrando una aceptable capacidad del instrumento para detectar a los pacientes con “bajo riesgo de caídas”, no siendo de esta manera una herramienta de valoración ideal, puesto que debería de tener tanto una sensibilidad alta como una especificidad alta. Por consiguiente, en este análisis se puede comprobar cómo el índice Downton administrado en pacientes agudos hospitalizados, presenta una deficiente validez diagnóstica.

Los motivos que apunta Aranda-Gallardo et al²⁷⁵ por los que esta escala no es adecuada para la utilización en un entorno de pacientes agudos hospitalizados son: los factores de riesgo externos propios del entorno hospitalario que no contempla el propio instrumento, la valoración de caídas al principio del ingreso (no capturando de esta manera los cambios en la situación clínica de los pacientes desarrollados durante el proceso de hospitalización, viéndose el paciente desorientado, agitado y con su funcionalidad disminuida, incrementándose de esta manera el riesgo a caerse), así como la fase aguda

de la enfermedad y los cambios de la medicación que afectan a la movilidad y al estado físico y cognitivo. También puede influir en la reproducibilidad de este estudio en otros hospitales de agudos, las características locales de pacientes atendidos, perfil profesional y otras características propias de la organización.

También sucede lo mismo en el estudio de Bueno et al⁴⁰⁵, donde los resultados obtenidos son considerados muy pobres, con una sensibilidad del 0,58 y una especificidad de 0,62. Por tanto, una vez más se puede comprobar como este instrumento no es recomendable emplearlo en el ámbito hospitalario, puesto que la capacidad para predecir el riesgo de caídas disminuye de forma muy notable. Una explicación de la causa aportada por Myers y Nikoletti²⁷⁸ apunta a que los pacientes que fueron evaluados como de “alto riesgo de caídas” al considerarse como tal y realizar las intervenciones de prevención de caídas correspondientes, éstas potenciales fueron evitadas. Lógicamente no se puede no implementar medidas de prevención puesto que sería un problema ético, además de una negligencia por parte de los profesionales que atienden a los pacientes. Aranda-Gallardo et al²⁷⁵ comentan que esta “paradoja del tratamiento” que se produce, es un hecho a tener en cuenta en este tipo de estudios.

No obstante, fuera de este entorno, no hay evidencias que descarten su utilización. Al contrario, en un estudio⁴⁰⁶ llevado a cabo con personas adultas mayores suecas, se ha evidenciado cómo este test podría ser capaz de predecir independientemente lesiones relacionadas con las caídas, lesiones cerebrales, fracturas de cadera y mortalidad en personas mayores. Este aspecto resulta muy importante, pudiendo ser una herramienta muy útil en acciones preventivas.

Independientemente del entorno en el que se lleva a cabo la investigación, bien hospitalario o bien en la comunidad, la disparidad en la diferencia de ponderación de cada ítem origina que la evaluación del riesgo de caídas se pueda limitar, debido a la imprecisión diagnóstica que se llega a producir. No existe un consenso entre puntuaciones, hay estudios que se basan en la escala original y otros en la traducción al español, debería de traducirse

adecuadamente y validar previamente la escala antes de su uso para evitar estas discordancias y así poder aportar en los estudios mayor rigor científico.

TEST SPPB:

La Short Physical Performance Battery resulta ser un cribado de fragilidad y limitación funcional excepcional. Se trata de una prueba normalizada en nuestro medio, con buena validación para detectar fragilidad y elevada fiabilidad en la predicción de discapacidad⁴⁰⁷, además de su factibilidad de uso en Atención Primaria⁴⁰⁸.

Tiene la capacidad de predecir la discapacidad³¹⁶, así como eventos adversos, dependencia, institucionalización y mortalidad^{319, 320}. Es una herramienta que permite monitorizar a lo largo del tiempo la evolución de la persona y predice significativamente el desarrollo de dependencia tanto en actividades de la vida diaria como en la movilidad a 4 años²⁰⁷.

En una revisión sistemática³¹⁵, donde se evaluó la validez de nueve instrumentos, incluidas las versiones modificadas, para valorar las condiciones físicas de personas de 60 años o más que viven en la comunidad, se pudo comprobar cómo esta batería es muy recomendable, tanto en términos de validez, como confiabilidad y capacidad de respuesta.

En cuanto a los resultados obtenidos en este test, sólo se detecta un único nivel: personas frágiles. Valores compartidos en otros estudios previos realizados^{314, 325} en el ámbito también comunitario. Se debe de tener en cuenta que la puntuación que utilizamos es la misma que en el estudio de Cabrero-García et al³¹⁴, es decir, de tipo categórica según los intervalos de ejecución (0-4 puntos). A diferencia de Abizanda Soler et al³²⁵ que utilizan las puntuaciones continuas, basadas en el tiempo de ejecución de las pruebas.

En esta herramienta sucede lo mismo que con otras comentadas anteriormente, existen muy pocas investigaciones que establezcan puntos de corte con relevancia clínica o datos normativos. En España se han aportado valores de referencia de la SPPB, para la población igual o mayor a 70 años de edad, que es atendida en Atención Primaria de Salud. En el caso de Abizanda³²⁷: son basados en las puntuaciones de la SPPB y de dos de sus 3

test con una muestra de base poblacional de la ciudad de Albacete, y en el caso de Cabrero-García⁴⁰⁸: los valores de referencia son basados en las puntuaciones categóricas de la batería completa y cada uno de los test que la componen, con una muestra de las provincias de Alicante y Valencia.

Con sus análisis se ha podido comprobar cómo este test en nuestro medio es una media segura y fácil de administrar en la práctica clínica, además de su validez como medida objetiva, de valoración del estado funcional de las personas mayores.

TEST MIEDO A CAER:

El miedo a volver a caer es la principal consecuencia psicológica de las caídas³⁵⁶.

Su prevalencia en la comunidad abarca en algunos estudios desde el 3% a otros entre el 21-85%³⁹¹. Existen estudios^{392, 393} que evidencian que la prevalencia del miedo a caer no sólo se presenta en aquellos adultos mayores que han sufrido una caída previa, también suceden en aquellos mayores sin antecedentes de caídas. Es por ello por lo que a pesar de que la mayoría de los estudios se refieren con el término “miedo de volver a caer”, en nuestro estudio se utiliza el concepto “miedo a caer” englobando a todas las personas independientemente de haber sufrido una caída o no.

Actualmente aunque el miedo a caer tiene gran importancia dada su alta prevalencia, no son tantos los estudios que existen ni albergan criterios de medición común, siendo necesario que se unifiquen y planteándose así una necesidad de mejora metodológica para líneas de investigación futura.

Para medir este fenómeno se ha empleado el instrumento más escogido en estudios anteriores^{394, 395}: la pregunta “¿Tiene miedo a caer?” codificando las respuestas mediante una escala gradual “nada, poco, moderado, mucho”. Por otro lado se ha realizado una pregunta directa “¿Ha limitado sus actividades por miedo a caerse?” con respuesta dicotómica “sí/no”. Profundizando en este aspecto, se ha empleado la escala Short FES-I³⁹⁶. Con respuestas segmentadas en baja preocupación, moderada preocupación y mucha preocupación.

Los resultados obtenidos reflejan como la mayoría de adultos mayores ante la pregunta directa “¿Tiene miedo a caer?” afirman tener poco miedo a caer, seguido de moderado y mucho.

La mayoría refiere no limitar las actividades por miedo a caer, sin embargo este dato discierne al pasarles el cuestionario Short FES-I, dentro del grado de preocupación de miedo a caerse realizando los diferentes tipos de actividades que abarca el test, pues la mayoría expresan tener moderado miedo.

La encuesta parece reflejar que no se contempla un miedo a caer genérico; sin embargo, la apreciación del mismo surge cuando realizan actividades cotidianas concretas. Es decir, no tienen presente el miedo en términos generales sino al llevar a cabo actividades de la vida diaria, poniendo de manifiesto su existencia y creando la necesidad de tratar este acontecimiento como un problema de salud pública, que debe de ser tratado desde un punto de vista multidisciplinar, con un abordaje integral por parte de Enfermería. Ya que este miedo a caer, o a volver a tener una nueva caída, junto con la pérdida de confianza para ejecutar una determinada actividad sin caerse, así como la disminución de la movilidad y de la capacidad funcional, se relacionan con el síndrome poscaída, surge por tanto el objetivo principal a plantear: la persona mayor recobra su calidad de vida; evitando de esta manera, las complicaciones relacionadas con la inmovilidad, retomando su condición física, la independencia funcional, además del mantenimiento de sus relaciones familiares y sociales³⁹⁰.

Una mejor comprensión de las creencias relacionadas con las caídas puede ayudar a los profesionales de la salud a diseñar e implementar intervenciones relacionadas con las caídas de tal manera que se maximice la aceptación y el cumplimiento de las medidas que minimizan el riesgo de caídas y, al mismo tiempo, promuevan una reducción de las preocupaciones sobre las caídas, las consecuencias tanto físicas como psicosociales de las caídas y, por tanto, un aumento de la actividad y la calidad de vida³⁹⁵.

Ya que el miedo a caer prevalece en la población mayor comunitaria, Enfermería debe de tener en cuenta de esta manera el miedo a caer en la práctica, al desarrollar cribados y programas de salud para adultos mayores, y considerarlo como una vía importante para investigaciones futuras³⁹³.

6.1.2 FORMACIÓN DE NUEVAS VARIABLES:

Tras haber analizado cada variable de forma individual, se producen nuevas variables. Por un lado, se crea la Variable de Agrupación de Ítems (VAI) que está formada por el sumatorio de las variables anteriormente estudiadas: Presencia de trastornos crónicos, Cantidad de medicación consumida, Cantidad de miedo a caer e Importancia otorgada a la primera, segunda, tercera y cuarta caída.

Por otro lado, se forma la variable “Caídas”, que abarca la pregunta “¿Ha tenido caídas?” respondiendo los encuestados, “sí” o “no”. Además de la variable “Importancia de caídas”, tanto de la primera, como de la segunda, tercera y cuarta que hayan podido sufrir.

6.1.3 RECODIFICACIÓN DE VARIABLES:

EDAD:

Hemos recodificado esta variable en dos grupos: menores de 83 años y mayores o iguales a 83 años, en función de la media de edad que presentaban los participantes del estudio; coincidiendo con la investigación de Nilsson et al²⁶⁷. La OMS considera a la edad como un principal factor de riesgo de sufrir una caída con posibilidad de lesión grave o incluso muerte. Conforman uno de los factores intrínsecos no modificables. Se estima que aproximadamente el 30% de los adultos mayores sufre una caída, porcentaje que aumenta hasta el 40% en los mayores de 80 años, quienes tienen entre 4 a 5 veces más riesgo para presentarlas³³⁵.

IMC:

Encontramos diferencias en el IMC (calculado el peso en kilogramos y dividido por la altura en metros al cuadrado) entre los adultos mayores analizados. Utilizando la clasificación según la OMS del estado nutricional, en función de este parámetro (delgadez, normopeso, sobrepeso y obesidad) hemos recodificado al mismo como: delgadez-normalidad, sobrepeso y obesidad, presentando la mayoría sobrepeso, según los puntos de corte establecidos específicos para este colectivo⁴⁰⁹. En un estudio realizado sobre una comunidad italiana, también se encontró un IMC de 27kg/m², no estando asociado con una mayor mortalidad, sin embargo un IMC menor a 22 kg/m² sí presentaba una asociación significativa⁴¹⁰.

BARTHEL:

Se recodifica en cinco niveles y en tres niveles ya que dentro de la clasificación puntúan las personas independientes, dependientes leves y dependientes moderados-graves, éstos últimos se unen ya que los graves conforman una minoría.

TINETTI:

En general la clasificación que se puede encontrar es de bajo, moderado y severo pero en nuestro estudio lo hemos recodificado en dos niveles: moderado y severo, ya que la muestra no informa sobre el nivel bajo.

DOWNTON-3:

La variable Test de Downton se recodifica a Downton-3, para indicar que hemos utilizado el mismo punto de corte que su autora y recodificado en dos niveles (alto riesgo y bajo riesgo), además hemos empleado la versión traducida al español, por lo que debemos de tener en cuenta la diferencia de ponderación de cada ítem que existe en la versión original respecto a la traducción española, ya que supone una diferencia en el cómputo total de puntuaciones (en la versión original oscila entre 0 y 11 y en la traducción española entre 0 y 14).

SPPB:

Sólo se manifiestan resultados que concuerdan con la clasificación de frágiles, por lo que se recodifica un único nivel.

6.1.4. RELACIÓN ENTRE VARIABLES:

6.1.4.1 RELACIÓN ENTRE HABER TENIDO CAÍDAS Y LAS VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS:

-En nuestro estudio sufren más caídas las mujeres que los hombres, de las 245 mujeres se han caído 134 y de los 169 hombres, se han caído 54, al igual que en otros estudios^{411, 356}. Se ha estimado que las mujeres tienen un 58% más de probabilidades de sufrir una lesión por una caída no mortal que los hombres⁴¹².

-También se comprueba que se caen las personas que tienen apoyo, de las 188 personas que sí se han caído 78 no tienen apoyo y 110 sí. De las 226 que no se han caído, 128 no tienen apoyo y 98 sí, es decir; las personas que se caen, la mayoría tienen cuidadores, sin embargo las personas que no se caen, la mayoría no tienen apoyo. Esto pueda deberse a que el nivel de dependencia aumenta tanto personalmente como hacia el cuidador del que dispongan, suponiéndole a éste aportar una atención extra por las consecuencias que producen las caídas, conllevando también un aumento del uso de recursos y un elevado impacto económico a todos los niveles (de la propia persona, elementos materiales, remuneración en caso de tratarse de un apoyo formal impartido por un profesional, atención sociosanitaria...).

6.1.4.2. COMPARACIÓN DE MEDIAS DE VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS CUANTITATIVAS:

En nuestro estudio sufren más caídas las personas con menor altura y con mayor edad. Respecto a la altura, sólo se ha encontrado diferencias significativas entre hombres y mujeres³⁹⁷, pero no referido en relación con las caídas.

En cuanto a la edad, por lo general podemos decir que existe una relación entre la ocurrencia de caídas y la edad⁴¹³. Hay estudios⁴¹⁴ que coinciden con nuestros resultados, ya que afirman que las personas que tienen 80 años sufren más caídas, ya que tienen más patologías asociadas⁴¹⁵. Aunque en este aspecto hay autores⁴¹⁶ que opinan al contrario, ya que observan que menores de 75 años por tener mayor movilidad y no ser conscientes de que no tienen la misma agilidad que siendo más jóvenes, sufren caídas por descuidos y tienen mayor exposición al riesgo. Otro estudio³⁸⁹ apunta que la incidencia de caídas es dependiente de la edad, de esta manera, entre los 65-70 años se caen en un año un 25% de las personas, mientras que a partir de los 75 años el porcentaje sube al 35%⁴¹⁷. Superados los 85 años de edad, el número de caídas disminuye posiblemente por la restricción en las actividades que realizan ya que consideran la caída como una consecuencia inherente al propio envejecimiento⁴¹⁸.

Como se puede comprobar, la edad es un factor directamente relacionado con la formación de caídas; según aumenta la edad, se incrementa el riesgo de caídas. Hay que tener en cuenta que en los diferentes estudios se establece como criterio de inclusión edades heterogéneas, repercutiendo en los resultados de cada estudio, tanto en la prevalencia como en las consecuencias que suceden, y por consiguiente en la realización de comparativas y en la extracción de conclusiones del análisis de cada investigación.

6.1.4.3 RELACIÓN ENTRE HABER TENIDO CAÍDAS Y LOS TRASTORNOS CRÓNICOS:

Nuestros resultados señalan que existe una relación entre el haber tenido caídas y los trastornos relacionados con el sistema nervioso, trastornos crónicos psicológicos y los trastornos relacionados con el aparato genital tanto femenino como masculino.

Dentro de los trastornos crónicos, una de las patologías más comunes es la demencia que se relaciona de manera directa con las caídas, como se ha constatado en diferentes trabajos^{419, 420}.

En un estudio⁴²¹ se ha comprobado como resulta un factor de mal pronóstico, ya que se comporta como la peor de las enfermedades concomitantes, empeorando la recuperación funcional y el pronóstico vital del paciente con fractura de fémur, una posible consecuencia de las caídas.

También en otro estudio prospectivo se observó cómo el volumen de las lesiones de materia blanca estuvo directamente relacionada con el riesgo de caídas⁴²². Las enfermedades neurológicas pueden presentar alteraciones en la marcha, impidiendo la correcta deambulación, pudiendo verse afectada la persona y aumentando el riesgo de sufrir una caída.

La incontinencia urinaria supone uno de los grandes síndromes geriátricos, siendo de elevada prevalencia y de impacto negativo sobre la calidad de vida y pérdida de autonomía⁴²³. Tanto en hombres como en mujeres, la prisa por llegar al baño provocada por la urgencia del momento, contribuye a un aumento en el riesgo de caídas.

6.1.4.4 RELACIÓN ENTRE HABER TENIDO CAÍDAS Y MEDICACIÓN:

Hemos podido comprobar como el haber tenido caídas y el consumo de medicación para el sistema nervioso guardan relación. Al igual que un estudio ha confirmado cómo las mujeres mayores que viven en la comunidad y reciben una medicación activa con actividad sobre el sistema nervioso central, incluyendo las que toman benzodiazepinas, antidepresivos y anticonvulsivos, presentan un mayor riesgo de sufrir caídas frecuentes⁴²⁴.

6.1.4.5 RELACIÓN ENTRE HABER TENIDO CAÍDAS Y LA INTENSIDAD DE MIEDO A CAER:

El miedo a caer es una de las principales consecuencias psicológicas de las caídas. Desde que la persona adulta mayor sufre una caída, el miedo a volver a caer es asociado a una disminución en la calidad de vida y a un aumento de la fragilidad²⁰⁶.

Podemos constatar cómo existe una relación entre la intensidad de miedo a caer y la ocurrencia de caídas. De las 188 personas que sí se han caído, 141 tienen mucho miedo o un miedo moderado, mientras que de las 226 que no se

han caído, 207 tienen poco o nada miedo a caer. Estos resultados que hemos encontrado coinciden con otros estudios¹⁹⁴.

6.1.4.6 RELACIÓN ENTRE HABER TENIDO CAÍDAS Y LA LIMITACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA POR MIEDO A CAER:

Según los resultados obtenidos en nuestro estudio, sí existe una relación entre el haber tenido caídas y la limitación o dificultad en la realización de las diferentes actividades de la vida diaria por miedo a caer.

La mayor limitación detectada ha sido el miedo a caer por salir a un evento social (de las 226 personas que no se han caído, 135 presentaban bastante miedo a caer y de las 188 personas que sí se han caído, 173 presentaban también bastante miedo a caer), seguida de la limitación por bañarse o ducharse (ya que de las 226 personas que no se han caído, 127 personas presentan bastante miedo a caer y de las 188 personas que sí se han caído, 154 personas presentan bastante miedo a caer) y en tercer lugar, se encuentra la limitación por subir o bajar escaleras (de las 226 personas que no se han caído, 93 personas presentaban bastante miedo a caer y de las 188 personas que sí se han caído, 147 presentaban bastante miedo a caer).

Estas limitaciones pueden deberse a que la realización de los cuidados personales y las actividades de la vida diaria llegan a provocar un gran número de caídas, ya que la mayoría de las veces la persona adulta mayor se encuentra sola y más en concreto, durante el tiempo en el que realiza dichas tareas. Sin embargo, en el caso del presente estudio, la mayoría de las caídas han sucedido con el cuidador estando presente, esto pueda deberse tal vez al exceso de confianza y seguridad, perdiendo atención y ocurriendo las caídas como accidente.

Las caídas son traducidas en la limitación de la actividad física, menor número de salidas a la calle, el comienzo en la utilización de ayudas técnicas para la movilidad, como se ha visto reflejado en los resultados que hemos extraído. En definitiva, una transformación en los hábitos de vida de la persona adulta mayor.

6.1.4.7 RELACIÓN ENTRE HABER TENIDO CAÍDAS Y EL TEST DE MIEDO A CAER:

En nuestros resultados sí existe relación entre el haber tenido caídas y el test miedo a caer (de las 226 personas que no se han caído, 142 no tienen miedo a caer y de las 188 personas que sí se han caído, 167 personas tienen moderado o mucho miedo a caer), concordando con el estudio realizado por Scheffer et al³⁹¹, ya que afirma que el factor principal para desarrollar miedo a caer es el haber sufrido al menos una caída. Aunque dicha prevalencia parece manifestarse al igual en las personas que no han sufrido caídas previas³⁹².

6.1.4.8 RELACIÓN ENTRE HABER TENIDO CAÍDAS Y LOS TEST RECODIFICADOS:

En todos los test que hemos recodificado existe relación con el haber tenido caídas.

6.1.4.9 COMPARACIÓN DE TEST RESPECTO A HABER TENIDO CAÍDAS:

Existen diferencias a favor de los que sí se han caído: Test Downton y Test Miedo a caer y existen diferencias a favor de los que no se han caído: Test Barthel, Test Tinetti y Test SPPB.

6.1.4.10 COMPARACIÓN VAI RESPECTO A HABER TENIDO CAÍDAS:

Hemos podido comprobar en nuestro estudio cómo las personas que se han caído, en comparación con las que no, presentan diferencias significativas, tanto en la presencia de trastornos crónicos, como en la cantidad de medicación consumida y la cantidad de miedo a caer. Tiene lógica dado que la medicación en sí misma puede causar caídas o por el agravamiento de enfermedades crónicas dado que el propio proceso de envejecimiento realiza alteraciones farmacocinéticas y farmacodinámicas, modificando la vida media del medicamento y por consiguiente, respuestas en las personas adultas mayores⁴²⁵. De la misma forma sucede con la cantidad de miedo a caer, ya que se ha comprobado cómo las personas que residen en la comunidad y que han sufrido caídas pueden llegar a tener una prevalencia del 92%³⁹¹ y entre los que no se han caído puede llegar al 65%⁴²⁶.

6.1.4.11 COMPARACIÓN VAI RESPECTO AL SEXO:

En los resultados se puede apreciar una tendencia a la significación tanto en la presencia de trastornos crónicos, como en la importancia otorgada a la segunda y tercera caída. En nuestro estudio las mujeres tienen más cantidad de miedo a caer que los hombres, sucediendo dicho aspecto en otros estudios^{215, 202}. Ésta circunstancia pueda deberse a la relación proporcional de las caídas que han padecido (134 caídas de las mujeres, frente a las 54 que han tenido los hombres), aunque Fletcher et al²¹¹ creen que la diferencia de sexos pueda deberse a que las mujeres tienden a sobreestimar los riesgos y los hombres en cambio, a subestimarlos.

6.1.4.12 COMPARACIÓN VAI RESPECTO AL ESTADO CIVIL EN DOS:

Hemos podido constatar a través del análisis de nuestros resultados que tienen más cantidad de miedo a caer los solteros-separados-viudos que los casados. En el estudio de Austin et al²¹⁴ se constata también como el vivir solo puede constituir un factor de riesgo de miedo a caer. Fletcher et al²¹¹ añade que el hecho de vivir sólo contribuye a una restricción de las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, aunque Howland et al²⁰² apuntan que los adultos mayores que sociabilizan más con sus vínculos son menos propensos a restringir sus actividades cotidianas por miedo a sufrir una caída.

6.1.4.13 VAI RESPECTO AL ESTADO CIVIL EN TRES:

Nuestros resultados surgieron que las personas viudas presentan más patologías que el resto de personas con otros estados civiles y que las personas casadas presentan más miedo a caer.

La mayoría de los estudios²¹³ demuestran que el encontrarse sólo o permanecer de esta manera durante largos periodos de tiempo pueden conllevar a la restricción de la actividad por miedo a caer, difiriendo de nuestro análisis que son las personas casadas las que presentan más miedo. Se ha demostrado que el vivir con pareja en la población mayor que vive en la comunidad les protege de la aparición de caídas³⁸⁸, pero no quita de que algunas de estas personas que estén casadas, se encuentren en situación de vulnerabilidad y de esta manera desarrollen miedo a caer, limitando también las

actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, fomentándose por los cuidados informales que desarrolla la pareja, pudiendo llegar hasta una sobreprotección que incentiva dicho temor. También se sabe que el conocer a un amigo o familiar que ha experimentado una caída grave se ha asociado significativamente con la reducción de la actividad²⁰².

6.1.4.14 VAI RESPECTO A LA PROFESIÓN:

Al estudiar las VAI respecto al tipo de profesión (trabajador, persona que desarrolla labores domésticas y religiosos), en concreto la cantidad de medicación consumida y la cantidad de miedo a caer, hemos detectado diferencias significativas entre los religiosos, al compararlos con trabajadores y con personas que realizan labores domésticas. Es decir, los religiosos toman más cantidad de medicación y tienen más cantidad de miedo a caer.

Cuando hemos comparado los trabajadores con las personas que llevan a cabo las tareas domésticas, se detecta que puntúan menos los trabajadores.

Y en el caso de la importancia otorgada a la cuarta caída entre trabajadores y personas que desempeñan labores domésticas: le dan más importancia los trabajadores.

Uno de los factores sociodemográficos presentados en las investigaciones consultadas, directamente relacionado con caídas es un nivel de estudios limitado, junto con menores ingresos económicos³⁸⁸. Las categorías profesionales con ingresos reducidos y bajos niveles de instrucción se asocian a una mala situación económica que ocasionan que las personas adultas mayores vivan en hogares menos adaptados para las circunstancias en las que se encuentran. Aunque la posición económica de los mayores ha mejorado relativamente en los años de crisis económica; su proporción en riesgo de pobreza en el 2018 era inferior al de resto de españoles²⁶².

6.1.4.15 VAI RESPECTO A LA PROFESIÓN RECODIFICADA EN DOS:

De los resultados extraídos, hemos detectado que tienen más cantidad de miedo a caer las personas que desarrollan labores domésticas. Según estudios como el de Pujiula⁴²⁷, indican que la mayoría de las caídas suceden en el

domicilio, lugar donde gran parte del tiempo se encuentran las personas que realizan el cuidado del hogar, cuyo proceso implica situaciones de riesgo: estantes demasiado altos para alcanzar los instrumentos de cocina, con la consiguiente posibilidad de utilizar banquetas- acción muy peligrosa; los suelos resbaladizos al fregarlos; la falta de antideslizantes en bañeras y la falta de elementos de ayuda en el baño como agarraderas; así como también la presencia de mascotas que se encuentren sueltas en la casa... todo ello pueden producir resbalones o tropiezos, conllevando la potencial ocurrencia de caídas y por tanto, como consecuencia de ellas, también el miedo a padecerlas.

Curiosamente hemos encontrado que los trabajadores y religiosos otorgan más importancia a la cuarta caída, en comparación con las personas que realizan las labores domésticas. A pesar de esta circunstancia, no se han encontrado evidencias del motivo y tampoco consideramos que las personas de profesión religiosa (curas, monjas...) por el hecho de desempeñar dicha labor tengan que otorgar más importancia a la cuarta caída.

6.1.4.16 VAI RESPECTO AL LUGAR DE RESIDENCIA:

Al comparar las VAI respecto al lugar de residencia, hemos obtenido que las personas que viven en el medio urbano presentan más trastornos crónicos que las personas que viven en el medio rural. El mismo resultado se ha obtenido en el estudio de Dos Santos et al⁴²⁸ comparando las dos zonas, en el municipio de Uberaba-MG, en Brasil. Sus autores⁴²⁸ asocian este hecho al estilo de vida más saludable⁴²⁸ que tienen los mayores en el campo, además de hábitos alimenticios más adecuados, mayor actividad física por el trabajo diario, menor exposición a la contaminación ambiental y mayor tranquilidad en comparación con los individuos que viven en zonas urbanas, donde están expuestos a mayor estrés⁴²⁸.

Este problema se ve acentuado dado que el mayor número de personas de edad se concentra en España en los municipios urbanos, produciéndose una desproporción de personas mayores, conllevando a una despoblación del mundo rural²⁶². Dicha despoblación o desruralización⁴²⁹ se conoce como “el proceso a través del cual la sociedad rural va perdiendo importancia

cuantitativa en relación al mundo urbano así como los cambios que se han producido en el mismo concepto de lo rural y que afecta la identidad de sus habitantes⁴²⁹. Dicha situación se encuentra muy relacionada con la desagrarización, ya que la sociedad rural ya no vive exclusivamente de la agricultura, sino que han surgido otras formas de actividad y de riqueza alternativas que sustituyen o complementan lo tradicional⁴²⁹.

6.1.4.17 VAI RESPECTO AL TIPO DE VIVIENDA:

No hemos encontrado diferencias significativas entre las VAI y el tipo de vivienda. Hay que tener en cuenta que la mayoría de personas mayores al vivir en núcleo urbano, el tipo de vivienda es un piso (407 personas mayores de nuestro estudio, frente a las 8 que viven en hogares unifamiliares). En los últimos años se está produciendo un incremento de los hogares unipersonales en personas mayores, aunque las proporciones son todavía menores que en otros países europeos, siendo más por parte de las mujeres que de los hombres (en el 2018, 31% frente a 17,8%)²⁶².

6.1.4.18 VAI RESPECTO A DISPONER DE CUIDADOR O PERSONAL DE APOYO:

La mayoría de las personas del presente estudio que disponen de personal de apoyo, presentan más miedo a caer. Al ser la mayoría dependientes, son menos autosuficientes en las actividades cotidianas, viéndose limitada la capacidad funcional, por lo que independientemente de presentar historial previo de caídas o no, presentan más miedo a caer.

Las personas de nuestro estudio que disponen de personal de apoyo consumen más medicación. Esto puede deberse a que están más controlados en el cumplimiento de la dosis, evitando así fallos de memoria y por consiguiente la no confusión respecto a la pauta de cada fármaco.

6.1.4.19 VAI RESPECTO AL TIPO DE CUIDADOR O PERSONA DE APOYO:

Los resultados del estudio de Howland et al²⁰² sugieren la importancia del apoyo social, para reducir los efectos del miedo existente, como prevención secundaria. Las personas que tienen miedo a caerse pueden beneficiarse del

estímulo de amigos, parientes y atención médica, proveedores para hablar sobre sus miedos y desarrollar redes de apoyo para ayudar a implementar estrategias individuales en la prevención de caídas.

Sin embargo, nuestro estudio no aporta diferencias significativas y esto puede ser debido a que la mayoría de las personas encuestadas, disponen de cuidador, informal o formal, conllevando a encontrarse en una situación de dependencia, tal como indican los resultados del Test de Barthel, donde la mayoría de los encuestados son dependientes leves.

6.1.4.20 VAI REPECTO A LA EDAD RECODIFICADA EN DOS:

Nuestros resultados muestran cómo la población a partir de 83 años tiene más cantidad de miedo a caer. Se sabe que la edad es un factor demográfico muy relacionado con la sucesión de caídas y con el miedo a caer. Estudios como el de Vellas et al¹⁴⁸, hacen referencia a que cuanto mayor es la persona, más miedo a caer parece presentar. Sin embargo no coincide con la edad media de nuestro análisis, puesto que en su muestra la mayoría que presentaron al menos una caída y expresaron miedo a caer, en comparación con los que no, eran de 76 años, por tanto como criterio de inclusión tenían establecida edad superior a 60 años y en el estudio realizado por Austin et al²¹³ a partir de 70 años.

6.1.4.21 VAI RESPECTO AL IMC RECODIFICADO EN 3:

No hemos encontrado diferencias significativas entre las variables de agrupación de ítems (VAI) respecto al IMC recodificado en 3 (delgadez-normalidad, sobrepeso y obesidad). Aunque se sabe que un aumento en la masa corporal $\geq 25\text{kg/m}^2$ ⁴³⁰ (sobrepeso y obesidad) puede impedir que la persona adulta mayor mantenga el equilibrio y como consecuencia se produzca una caída con su derivado miedo a volver a caer.

6.1.15. ANOVAS DE VAI VS TESTS RECODIFICADOS:

6.1.5.1 VAI VS TEST BARTHEL RECODIFICADO EN TRES NIVELES:

Se puede evidenciar que existe relación significativa entre la Presencia de trastornos crónicos, en función del Nivel de dependencia de la persona, concretamente entre los independientes y los dependientes leves que presentan más trastornos crónicos que los primeros.

También se ha podido comprobar que existe relación significativa entre la Cantidad de medicación consumida en función del Nivel de dependencia de la persona. Estas diferencias se verifican de forma ordinal: los menos dependientes consumen menos medicación que los dependientes leves, y estos menos que los dependientes moderados.

Y en cuanto al miedo a caer se puede evidenciar que existe relación significativa entre dicha variable y el Nivel de dependencia de la persona, es decir; los menos dependientes tienen menos cantidad de miedo a caer que los dependientes leves, y estos menos que los dependientes moderados.

6.1.5.2. VAI VS TEST DOWNTON-3 RECODIFICADO EN DOS NIVELES:

Existen diferencias en la Presencia de trastornos crónicos, en la Cantidad de medicación consumida y en la Cantidad de miedo a caer, en función del Riesgo de caídas del sujeto; ya que en todos los casos aquellas personas que presentan riesgo de caídas ofrecen puntuaciones mayores que los que no lo presentan.

6.1.5.3. VAI VS TEST TINETTI RECODIFICADO EN DOS NIVELES:

Respecto a la Cantidad de medicación consumida, la Cantidad de miedo a caer y la Importancia otorgada a la 2ª caída, existen diferencias significativas entre los que presentan riesgo moderado y riesgo severo, siendo en todos los casos superiores las puntuaciones entre los individuos con riesgo superior.

Y en cuanto a la variable Presencia de tº crónicos existe una tendencia a la significación.

6.1.5.4. VAI VS TEST SBPP RECODIFICADO EN DOS NIVELES:

No hemos podido analizar las posibles diferencias en las VAI, en función de los Niveles de riesgo de caídas del sujeto señalados por el test SBPP (2 niveles), puesto no se puede implementar, debido a los resultados del Test, ya que se comportan como una constante.

6.1.6. CAÍDAS SUFRIDAS RESPECTO AL LUGAR DE LAS CAÍDAS:

Las personas que dan más importancia a la segunda caída son las que identifican el lugar de la caída como la casa. Esto puede deberse a que la persona ya tenga experiencia de la primera caída y posiblemente presente más miedo a las consecuencias relacionadas con ella. El domicilio como emplazamiento de la caída se ha identificado también en el estudio de Pujiula et al⁴²⁷; difiriendo de Berg et al²³⁰, que afirma que la mayoría de caídas en la población que fue estudiada ocurría en la calle, sobretodo mientras paseaban por superficies irregulares o viajaban.

6.1.7. IMPORTANCIA OTORGADA A LAS CAÍDAS SUFRIDAS RESPECTO AL TIPO DE CONTACTO CON EL SISTEMA SANITARIO:

Cuando hablamos de tipo de contacto con el sistema sanitario, nos referimos a qué tipo de atención sanitaria ha necesitado la persona mayor tras sufrir una caída, si el lugar ha sido en el propio domicilio a través del Servicio de Urgencias de Atención Primaria, en el Centro de Salud, perteneciendo a la Atención Primaria o a las Urgencias Hospitalarias, a través de la Atención Especializada.

En nuestros resultados no se han encontrado diferencias significativas en la comparación de la Importancia otorgada tanto a la primera como a la segunda caída en función del tipo de Contacto con el Sistema Sanitario.

Uno de los problemas que surgen tras la ocurrencia de una caída es si existe un tratamiento de las consecuencias desencadenadas, puesto que si la caída

no tiene ninguna repercusión física inmediata, la persona mayor no suele contactar con el sistema sanitario⁶, ya que lo relacionan como una consecuencia más de la edad, suponiendo esta situación un problema infradiagnosticado. En el estudio de Varas-Fabra et al³⁵⁶, aunque un tercio de los sujetos que presentaron caídas contactaron con el sistema sanitario, la mitad de ellos acudieron a urgencias pero solo un porcentaje muy pequeño, un 3,3% necesitaron hospitalización a causa de la caída.

Dentro del impacto económico que suponen las caídas, aunque la asistencia sanitaria en urgencias u hospitalización se refleje como un indicador de costes relacionados con las caídas, no hay estudios sobre las consecuencias económicas de las caídas de personas mayores en la población española²⁶⁴, además de los costes físicos, psicológicos y sociales, por lo que una valoración de los mismos en futuras investigaciones contribuiría a potenciar la prevención al conocer el gran alcance que conlleva una sola caída de una persona mayor.

6.1.8. CORRELACIONES: VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y LAS VARIABLES OBJETO DE ESTUDIO

Al analizar las relaciones establecidas entre las diversas variables sociodemográficas y la importancia otorgada a las diversas caídas producidas, se ha podido llegar a las siguientes conclusiones:

-No hemos encontrado relación estadísticamente significativa entre la variable Importancia de la cuarta caída respecto al Peso y la Altura.

Al estudiar la evaluación de las relaciones existentes entre las variables sociodemográficas y las variables objeto de estudio, se ha podido evidenciar lo siguiente:

Presencia de trastornos crónicos:

-Existe una relación significativa y positiva entre el número de caídas y la presencia de trastornos crónicos, es decir; cuanta más presencia de trastornos crónicos hay, más número de caídas se producen. Coincidiendo con la división de la población mayor según el riesgo de caídas que presentan, realizado por

Ribera Casado et al¹⁴⁵, ya que considera a los adultos mayores de alto riesgo: las personas mayores de 75 años, con patologías crónicas o que residan en centros institucionalizados.

Cantidad de Medicación Consumida:

-Existe una relación significativa y directa entre la Cantidad de Medicación Consumida y la variable Edad, es decir; a más edad, mayor es el consumo de medicación.

-Existe una relación significativa y positiva entre la Cantidad de Medicación Consumida y la variable Peso, al igual que la Cantidad de Medicación Consumida y la variable IMC, ya que también tienen una relación significativa. Es decir, las personas que presentan mayor peso consumen mayor cantidad de medicación y las personas con mayor IMC consumen también mayor cantidad de medicación.

-Existe una relación significativa y directa entre la Cantidad de Medicación Consumida y las Caídas Verificadas, es decir; se ha podido verificar más caídas en aquellos individuos que consumen más medicación y menos caídas en aquellos que consumen menos medicación. También se ha podido establecer una relación significativa entre el Número de Caídas respecto de la Cantidad de Medicación Consumida: a más medicación consumida, mayor es el número de caídas. Son varios los estudios^{388,188,356} que han considerado importantes predictores la toma de cuatro o más medicamentos en la producción de caídas, aunque esto pueda ser debido al número de procesos crónicos asociados³⁵⁶.

Cantidad de miedo a caer:

-Existe una relación de significación directa entre la variable Cantidad del Miedo a Caer y la variable Edad: a mayor edad, mayor cantidad de miedo a caer y a menor edad, menor cantidad de miedo a caer.

-Por otro lado, existe una relación significativa e inversa entre la variable Altura y la variable Cantidad de miedo a caer, tienen más cantidad de miedo a caer las personas de menor altura.

Estudios como el de Vellas et al¹⁴⁸, mencionan que cuanto mayor es la persona, más miedo a caer presenta. Sin embargo, no hemos encontrado en la literatura correlación entre la variable miedo a caer y la altura.

-Existe una relación significativa y directa entre la Cantidad de Miedo a Caer y la variable Caídas Verificadas: A mayor número de caídas verificadas, mayor es la cantidad de miedo a caer.

-Sucede lo mismo entre la variable Cantidad de Miedo a Caer y la variable Número de caídas: hay más cantidad de miedo a caer en aquellos que tienen más número de caídas.

Bien es conocido que al sufrir una caída la persona adulta mayor, el miedo a volver a caer se asocia a una disminución en la calidad de vida y a un aumento de la fragilidad⁴³¹.

Centrados en las relaciones que se dan entre las importancias otorgadas a las caídas que se producen (de la primera a la cuarta) y las variables sociodemográficas (Tabla 51) encontramos las siguientes correlaciones:

-Existe una relación significativa y directa entre la variable Número de caídas y la variable Importancia otorgada a la segunda caída: a mayor número de caídas, más importancia se le otorga al haber tenido una segunda caída. Ante esta circunstancia no hemos podido establecer una causa probada ni se han encontrado estudios en los que se produzca la misma.

-Existe una relación significativa e inversa entre la variable Altura y la Importancia otorgada a la tercera caída: cuanto más baja sea la persona, más importancia otorgará a la tercera caída. No hemos encontrado bibliografía que relacione las caídas respecto a la altura, sin embargo sí se ha encontrado sobre las diferencias según el sexo de la persona⁴⁸¹. De la misma manera, tampoco se han encontrado evidencias entre la relación de la variable Altura y la Importancia otorgada a la tercera caída.



LIMITACIONES DEL ESTUDIO

7. LIMITACIONES DEL ESTUDIO:

Una de las dificultades que surge a la hora de contrastar los resultados de los diferentes estudios es la falta de un consenso general en los rangos de puntuación para identificar el tipo de riesgo de caídas, el nivel de dependencia; el objeto de estudio de cada test. Es decir, nos encontramos con diferentes criterios y valoraciones en el punto de corte, resultando difícil comparar las investigaciones bajo un mismo prisma. Se debería estandarizar los test según las características de la población estudiada.

También hay que tener en cuenta el tiempo que tarda cada investigador de cada estudio para llevar a cabo las pruebas, además de las repeticiones, los seguimientos de la muestra... y el entorno en el que se ejecuta (centro institucionalizado, hospital, centro de salud...). Por consiguiente, consideramos que se debería de establecer una serie de pautas comunes para realizar evaluaciones más específicas y completas.

Y esto no sólo sucede en los métodos de evaluación y en las circunstancias en las que se enmarca la muestra estudiada, también ella en sí. Por ejemplo, aparecen edades heterogéneas como criterios de inclusión en las diferentes investigaciones, repercutiendo en la prevalencia y consecuentemente en los resultados, siendo complicado llevar a cabo la comparación y por tanto, la extracción de conclusiones.

Otra limitación que puede suponer en el estudio es la aplicación simultánea de las diferentes pruebas, ya que en algunas se ha tenido que repetir por la mala comprensión por parte del participante y por tanto la incorrecta ejecución de algún ítem del test, conllevando a la repetición del mismo, modificando los tiempos y los resultados. En nuestro caso además, se han llevado a cabo más de un test, por lo que aunque ofrezcan una información abundante en su conjunto, la mayoría son pruebas físicas que pueden favorecer el cansancio de la población estudiada.

Por otro lado, uno de los problemas que surgen a la hora de contabilizar las caídas son el registro propio de las mismas, ya que en caso de no haberse incorporado en la historia clínica de la persona mayor, no se puede saber si realmente han sucedido o no, a no ser que la persona haya contactado con algún servicio sanitario o manifestado en el momento de la entrevista. Dato relevante no solo por la contabilización de la caída en sí, sino porque esta situación es el resultado de una caída encubierta que supone un problema infradiagnosticado, con consecuencias de etiología desconocida que dificulta su valoración.



FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

7. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:

Incidir en la salud mental

Hemos podido comprobar con nuestros resultados que la prevalencia de los trastornos crónicos psicológicos en nuestro estudio no difiere de otras investigaciones, contribuyendo a un elevando impacto sobre la funcionalidad de las personas mayores, aumentando el grado de discapacidad en las ABVD. Esto pone de manifiesto la importancia de plantear como futuro reto para Enfermería, junto con el resto de equipo multidisciplinar, el fomento de la prevención de los trastornos psicológicos, así como la promoción de la salud mental, tratamiento y seguimiento en los adultos mayores, impulsando e instaurando programas de actuación dentro de los diferentes escenarios de los servicios de salud, tratándolo como algo cotidiano y no porque se detecte en el adulto mayor un claro diagnóstico de patología. Enfermería tiene mucho que hacer, intervenciones como incentivar el concepto positivo de la persona sobre sí misma, ofrecer esperanza a través de la comunicación sobre un futuro mejor que el que puede considerar la persona, minimizar la limitación autoimpuesta por el problema de salud que padezca, estimularlo a expresarse y sociabilizar, manejando sus problemas emocionales, además de asegurarse de que sus necesidades básicas estén cubiertas.

Cuidar al cuidador

Según los datos que hemos podido recoger, a pesar de las políticas sociales de atención a la dependencia, en nuestra población estudiada el patrón de cuidado lo realiza la mitad de la misma. Con ello se hace visible la importancia de cuidar al cuidador, abriendo la puerta a futuros estudios sobre dicho perfil, ya que el papel de la enfermera no resulta indiferente en muchos aspectos de la materia, como son: la detección precoz de las dificultades que puedan surgir en el proceso de cuidados, la ayuda al cuidador/a en la toma de decisiones, la identificación y resolución de las necesidades que puedan surgirle al propio cuidador/a, fomentando su autocuidado (tanto físico, emocional, como social),

así como la sensibilización al cuidador/a sobre la importancia de la aceptación de recursos sanitarios, sociales y familiares disponibles para no abarcar el proceso de cuidados de forma solitaria.

Se debería de enfatizar en la planificación de la ejecución de actuaciones por parte de Enfermería junto con el equipo multidisciplinar para poder afrontar las dificultades que se desencadenen. También resulta importante el fomento por parte de Enfermería en la participación del cuidador/a en la realización actividades comunitarias, ya que no se puede descuidar la idea de que en muchos casos el cuidador/a es el cónyuge, por lo que además de cuidadores, son adultos mayores que se encuentran en la etapa de envejecimiento con unas necesidades y circunstancias concretas.

Prevención de la malnutrición

En nuestros resultados podemos detectar una elevada prevalencia tanto de sobrepeso como de obesidad, traduciéndose en una marcada malnutrición de las personas mayores, poniéndose así de manifiesto la necesidad de marcar como objetivo futuro la reducción y eliminación de dicho patrón, fomentando el desarrollo por parte de Enfermería de programas de educación sanitaria para prevenir la malnutrición y fomentar los hábitos saludables en los adultos mayores.

Rehabilitación de la calidad de vida tras una caída

Según los resultados que hemos obtenido nuestra población no parece contemplar un miedo a caer genérico, sin embargo, la apreciación del mismo surge cuando realiza actividades cotidianas de la vida de forma concreta. Este miedo a caer o a volver a tener una caída, junto con la pérdida de confianza para ejecutar una determinada actividad sin caerse, así como la disminución de la movilidad y de la capacidad funcional, se relaciona con el síndrome post caída.

Hemos podido detectar en qué grado las caídas suponen la limitación de la actividad física, una disminución del número de salidas a la calle, el comienzo de la utilización de ayudas técnicas para la movilidad... suponiendo todo ello una transformación en los hábitos de vida de la persona adulta mayor. Ésta circunstancia pone de manifiesto la necesidad de tratar este acontecimiento como un problema de salud pública que debe ser abordado desde un punto de vista multidisciplinar. Es por ello, que planteamos como reto la instauración protocolaria de una rehabilitación con un abordaje integral por parte de Enfermería, más exhaustiva, en todos los servicios sanitarios (centros institucionalizados, hospitales de larga estancia, centros de salud...) con el objetivo principal de la recuperación de la calidad de vida de la persona mayor, evitando de esta manera, las complicaciones relacionadas con la inmovilidad, retomando su condición física, estimulando la independencia funcional, además del mantenimiento de sus relaciones familiares y sociales.



CONCLUSIONES

9.CONCLUSIONES:

En esta tesis se ha conocido de forma detallada e integral la relación entre las condiciones de vida y la incidencia de riesgo de caídas en adultos mayores de la comunidad salmantina:

- 1) El perfil sociodemográfico de la muestra representa a las personas adultas mayores de 75 años, la mayoría son mujeres, con sobrepeso u obesidad, trabajadores, que viven en zona urbana, más en concreto en piso, que reciben y dan cuidados.
- 2) Las patologías que más frecuentemente padece la muestra estudiada son las relacionadas con el aparato locomotor (osteoporosis), cardiovascular (hipertensión arterial), endocrino (diabetes mellitus), déficit sensorial (visual), trastornos psicológicos (depresión) y problemas genito-urinarios (tanto masculinos como femeninos).
- 3) La medicación que más consume nuestra población es aquella que se relaciona con el sistema cardiovascular (antihipertensivos, diuréticos, vasoprotectores...), la que trata las patologías derivadas del sistema nervioso (hipnóticos, ansiolíticos, antidepresivos, antiparkinsonianos...) y la relacionada con el tracto alimentario y metabolismo (antidiabéticos, estimulantes del apetito, agentes contra el estreñimiento...).
- 4) Las personas adultas mayores de la comunidad estudiada presentan dependencia (leve) y fragilidad.
- 5) La población estudiada se encuentra en riesgo de caídas y más en concreto, severo.
- 6) Los factores de riesgo implicados en la producción de caídas son la dependencia, la presencia de trastornos crónicos, la medicación, el disponer de personal de apoyo, el sexo de la persona, la edad, la altura y el miedo a caer.

- 7) La prevalencia de caídas es mayor en las mujeres que en los hombres del estudio.

- 8) Sufren más caídas las personas dependientes que disponen de apoyo, de mayor edad, con escasa estatura, con patologías derivadas del sistema nervioso, trastornos crónicos psicológicos y relacionados con el aparato genito-urinario, así como las que consumen medicación relacionada con el sistema nervioso y aquellas que presentan moderado y mucho miedo a caer.



BIBLIOGRAFÍA

10. BIBLIOGRAFÍA:

1. Oña A, Merino, De la Cruz J y Montiel P. Longevidad y beneficios de la actividad física como calidad de vida en las personas mayores. 1er Congreso Internacional de la Actividad Física y Deportiva para Personas mayores. Servicio de Juventud y Deportes de la Diputación de Málaga. 2009. Pág: 13-36.
2. García F. Introducción: vejez, envejecimiento e historia. La edad como objeto de investigación. Vejez, envejecimiento y sociedad en España, siglos XVI-XXI. Universidad de Castilla-La Mancha, Cuenca. 2005. Pág: 11-34.
3. Miller, Tim & Mejía-Guevara, Iván. El envejecimiento de la población en Ecuador: la revolución silenciosa. 2020.
4. Del Barrio E y Abellán A. Indicadores demográficos. Las personas mayores en España. Datos estadísticos estatales y por Comunidades Autónomas. Ministerio de Sanidad y Política Social. 2009. Tomo I, pág: 31-66.
5. Coutier D, Cammus Y Sarkar A. Tercera edad, actividades físicas y recreación. Madrid. 1990.
6. Weinert BT, Timiras PS. Invited review: Theories of aging. Journal of Applied Physiology. 2003; 4, 1706-1716.
7. Püshe U. La experiencia del deporte y el ejercicio en la tercera edad. Deporte para mayores. Barcelona: Paidotribo. 2003; pág: 25-42.
8. Merino A. La actividad físico-deportiva para personas mayores: percepción y campos de intervención, la orientación integral de programas. Libro de actas del 2º Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Mayores. Instituto Andaluz Del Deporte. 2007; 1-3, pág: 26-56.
9. Giannakouris K. Ageing characterizes the demographic perspectives of the European societies. Regional population projections EUROPOP. 2008; 72, 1-11.
10. Chiroso LJ, Chiroso IJ, Padial P. La actividad física en la Tercera Edad. Buenos Aires. 2000; 5(18), pág: 1-2.
11. Ruiz PJ, Baena A. Grado de influencia de la actividad física sobre los estados de ánimo en mujeres de 60 a 79 años. Libro de actas del 3er Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Mayores. Diputación Provincial de Málaga. 2009; 12-14, pág: 876-884.

12. Castillo MJ. Ejercicio para no envejecer corriendo. Libro de actas del 2º Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Mayores. Diputación Provincial de Málaga. 2007; 1-3, pág: 12-25
13. Castañeda C, Campos MC y Garrido ME. Ejercicios aconsejados y desaconsejados en las clases de gimnasia para mayores. Libro de actas del 3er Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Mayores. Diputación Provincial de Málaga. 2009; 12-14, pág.: 518-528.
14. Stearns. The Economic Implications of Self-Care: The Effect of Lifestyle, Functional Adaptations, and Medical Self-Care Among a National Sample of Medicare Beneficiaries. American Journal of Public Health. 2000; 90: 1608-1612.
15. Denk H. Deporte para mayores. Barcelona: Paidotribo. 2003; pág: 5-7.
16. Castillo MJ. Ejercicio para no envejecer corriendo. Libro de actas del 3er Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Mayores. Diputación Provincial de Málaga. 2009; 12-14, pág: 117-130
17. Baltes P. Behavioral health and aging: Theory & research on selective optimization with compensation. The Gerontologist. 2004; 44: 190.
18. Rosa T, Benicio M, Latorre M, Ramos L. Determinant factors of functional status among the elderly. Rev Saude Publica 2003; 37: 40-8.
19. Vaillant G, Mukamal K. Successful Aging. Am J Psychiatry 2001;158: 839- 47.
20. Muntañola E. Antropología de las edades: la vejez. Vejez, envejecimiento y sociedades en España, siglos XVI-XXI. Universidad de Castilla-La Mancha, Cuenca. 2005; páginas: 211-222.
21. Párraga JA. Actividad física en adultos mayores. Importancia de la correcta gestión práctica. Libro de actas del 3er Congreso Internacional de Actividad y Deportiva para mayores. Diputación Provincial de Málaga. Centro de Ediciones Diputación de Málaga. 2009. Pág: 148-164.
22. Zagalaz ML, Moreno MI, López-Peláez MP, Marín J y Ayala IM. Intervención con personas mayores dependientes desde las artes, la cultura y la actividad física. Libro de actas del 3er Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Mayores. Diputación Provincial de Málaga. 2009; 12-14, pág: 781-789.

23. Pont GP, Llano RM, Soler VA, Burriel PJ, Casajús MJ. Plan integral para la actividad física y el Deporte en Personas Mayores. Versión 1. 2010. En web: <http://www.imsersomayores.csic.es/>
24. Romero S. Ejercicio físico y salud en edad avanzada. 1º Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Mayores. Servicio de Juventud y Deportes de la Diputación de Málaga. 2002; pág: 201-216.
25. Ruiz LJ, Chinchilla JL, Ruiz M. La vejez y el deporte como objeto de representaciones sociales. Libro de actas del 3er Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Mayores. Diputación Provincial de Málaga. 2009; 12-14, pág: 925-936.
26. Marcos-Becerro JF. Hechos científicos que demuestran la acción favorable del ejercicio sobre el envejecimiento y las enfermedades que lo acompañan. Primer Congreso Internacional de la Actividad física y Deportiva para personas mayores. Diputación Provincial de Málaga. 2002.
27. Rubio R. Estilos de vida como determinantes importantes de los procesos de envejecimiento. Libro de actas del Tercer Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Mayores. Diputación Provincial de Málaga. 2009; 12-14: pág: 195-206.
28. Musitu G. Las vitaminas en las personas mayores: apoyo, afecto y comunicación. Libro de actas del 3er Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Mayores. Diputación Provincial de Málaga. 2009; 12-14, pág:16-42.
29. Blain H, Vuillemin A, Teissier A, Hanesse B, Guillemin F. Influence of muscle strength and body weight and composition on regional bone mineral density in woman aged 60 years and older. *Gerontology* 2001; 47: 207-12
30. Katz S. Busy bodies: Activity, aging, and the management of everyday life. *J Aging Stud* 2000; 14: 135-53
31. Vaillant GE. Aging well: Surprising guideposts to a happier life from the landmark Harvard study of adult development. New York: Little, Brown & Co.; 2002
32. Hauer K, Marburger C, Oster P. Motor performance deteriorates with simultaneously performed cognitive tasks in geriatrics patients. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83: 217-23..

33. Alvarado García, Alejandra María, & Salazar Maya, Ángela María. (2014). Análisis del concepto de envejecimiento. *Gerokomos*, 25(2), 57-62
34. Ebersole P, Hess P. *Toward healthy aging: Human needs and nursing response*. 4.^a ed. St. Louis: Mosby-Year Book, 1994.
35. Hansen-Kyle L. A Concept analysis of healthy aging. *Nurs Forum* 2005; 40: 45-57.
36. Rowe J. Human aging: Usual and successful. *Science* 1987; 273: 143-9.
37. Bowling A. What is successful aging and who should define it? *BMJ* 2005; 331: 1548-51.
38. Reyes. RCJ. El envejecimiento humano activo y saludable, un reto para el anciano, la familia, la sociedad. *Rev Cubana Invest Bioméd* 2011; 30: 354-9.
39. Castillo D. Envejecimiento exitoso. *Rev Med Clin Condes* 2009; 20: 167-74.
40. Flood M. Successful aging: a concept analysis. *JTCT* 2005; 6: 105-8
41. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y salud [Internet]. Centro de prensa. 2022. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
42. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre el Envejecimiento y la Salud. [Internet]. 2020.
43. Macías JF. *Geriatría desde el principio*. Barcelona: Glosa; 2001
44. J. Miquel. Integración de teorías del envejecimiento. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2006; 41(1): 55-63.
45. Strehler BL. Ageing: concepts and theories. *Lectures on gerontology*. 1982: 1-7.
46. Medvedev ZA. An attempt at a rational classification of theories of aging. *Biol Rev*. 1990;65:375-98
47. Merino B. Un camino hacia el envejecimiento activo. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*. 2007. 42(2):12-4.
48. García M, Gómez J, Gallo J. *Conceptos básicos de geriatría y gerontología*. Madrid: Fuden Enfo; 2007.
49. Pardo G. Consideraciones generales sobre algunas Teorías del Envejecimiento. *Revista Cubana Investigación Biomédica*. 2003; 22(1), pág: 58-67.

50. Jayanthi P, Joshua E and Ranganathan K. Ageing and its implications. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology*. 2010. 14(2): 48-51.
51. Miller RA, Harrison DE. Delayed reduction in T cell precursor frequencies accompanies diet - induced lifespan extension. *J Immunol* 1984;136:977-83.
52. Medawar PB. *An unsolved problem of biology*. London :Lewys. 1952.
53. Kirkwood TBL, Rose MR. Evolution of senescence: late survival sacrificed for reproduction. *Phil Trans R Soc London B*. 1991;332(1262):15-24.
54. Fleming JE, Miquel J, Cottrell SF, Yengoyan LS, Economos AC. Is cell aging caused by respiration dependent injury to the mitochondrial genome?. *Gerontology* 1982; 28:44-53.
55. Miquel J, Fleming JE. A two-step hypothesis on the mechanism of in vitro cell aging cell differentiation followed by intrinsic mitochondrial mutagenesis. *Exp Gerontol* 1984;19:31-6.
56. Hayflick L, Moorhead PS. The serial cultivation of human diploid cell strains. *Exp Cell Res* 1961;25:585-621
57. Martin GM, Spregue CA, Epstein CJ. Replicative lifespan of cultivated human cells. Effects of donor's age, tissue and genotype. *Lab Invest* 1970;23:86-92.
58. Tassin J, Malaise E, Courtois Y. Human lens cells have an in vitro proliferative capacity inversely proportional to the donor age. *Exp Cell Res* 1979;123:388-92.
59. Hernando I. M. *Teoría sobre el fenómeno del envejecimiento*. Universidad de La Rioja. 2006. Pág: 37-64.
60. Sheldrake AR. The ageing, growth, and death of cells. *Nature* 1974;250:381-5.
61. Strehler BL, Hirsch G, Gussek D, Johnson R. Codon-restriction theory of aging and development. *J Theor Biol* 1971;33:429-74.
62. Jazwinski SM. An experimental system for the molecular analysis of the aging process: The budding yeast *sacharomyces cerevisiae*. *J Gerontol* 1990;45:B68-B74.
63. Szilard L. On the nature of the aging process. *Proc Natl Acad Sci USA*. 1959; 45:30-45.
64. Comfort A. *The biology of senescence*. New York: Elsevier.1979;81-6.

65. Wallace DC. Mitochondrial genetics: a paradigm for aging and degenerative diseases? *Science* 1992;256:628-32.
66. Orgel LE. The maintenance of the accuracy of protein synthesis and its relevance to ageing. A correction. *Proc Natl Acad Sci USA* 1970;76:1476.
67. Mckerrow J. Nonenzymatic postranslational amino acid modifications in aging: a brief review. *Mech Ageing Dev* 1979;10:371-7.
68. Brownlee M. Glycosylation products as toxic mediators of diabetic complications. *Annu Rev Med* 1991;42:159-66
69. Monnier VM, Cerami A. Nonenzymatic browning in vivo: possible process for aging in long lived proteins. *Science* 1981;211:491-3.
70. Harman D, Eddy DE. Free radical theory of aging: beneficial effect of adding antioxidants to the maternal mouse diet on life span of offspring: possible explanation of the sex difference in longevity. En: . Jonhson JE, Walford R, Harman D, Miquel J, eds. *Free radic age and degenerative diseases*. 1986:109-22.
71. Martín García A.V. Más allá de Piaget: cognición adulta y educación. Universidad de Salamanca. Facultad de Educación. Departamento de Teoría e Historia de la Educación. 2000. ISSN: 1130-3743. Pág: 127-157.
72. Monchietti A, Krzemien D y Lombardo E. El pensamiento en la vejez: Piaget y su herencia. XII Jornadas de Investigación y Primer Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires. 2005.
73. Bazo MT y García B. Envejecimiento y sociedad: una perspectiva internacional. Madrid: Editorial Médica Panamericana. 2006.
74. Muñoz Tortosa J, Motte C. A. Envejecimiento social. *Psicología del envejecimiento*. Madrid: Pirámide. 2002.
75. Belando M. Comunicación e persoas maiores: Actas do Foro Internacional .2007, ISBN 978-84-690-7017-8, págs. 77-94.
76. Zarzosa López María C, Castro Carratalá E. Los problemas de la ansiedad, angustia y estrés en el anciano. *Geriátrika* 2005; 21(6): 255 – 59.
77. Santiesteban Pérez I, Pérez Ferrás M, García Ortiz N. Teorías y cambios del envejecimiento. Facultad de Ciencias Médicas de Holguín, Cuba. 2008; 12(5):1-7.

78. Ketata W, Rekik WK, Ayadi H, Kammoun S. Vieillesse de l'appareil respiratoire : modifications anatomiques et conséquences physiologiques. *Rev Pneumol Clin*. 2012 Oct;68(5):282–9.
79. Paneni F, Diaz Cañestro C, Libby P, Lüscher TF, Camici GG. The Aging Cardiovascular System. *J Am Coll Cardiol*. 2017 Apr;69(15):1952–67.
80. Baker NR, Blakely KK. Gastrointestinal Disturbances in the Elderly. *Nurs Clin North Am*. 2017 Sep;52(3):419–31.
81. Garrett D, Tomlin K. Incontinence and sexuality in later life. *Nurs Older People*. 2015 Jun 25;27(6):26–9.
82. Curtis E, Litwic A, Cooper C, Dennison E. Determinants of Muscle and Bone Aging. *J Cell Physiol*. 2015 Nov;230(11):2618–25.
83. Nylén P, Favero F, Glimne S, Teär Fahnehjelm K, Eklund J. Vision, light and aging: A literature overview on older-age workers. *Work*. 2014;(3):399–412.
84. Tun PA, Williams VA, Small BJ, Hafter ER. The Effects of Aging on Auditory Processing and Cognition. *Am J Audiol*. 2012 Dec 1;21(2):344.
85. Methven L, Allen VJ, Withers CA, Gosney MA. Ageing and taste. *Proc Nutr Soc*. 2012 Nov;71(04):556–65.
86. Bianchi A-J, Guépet-Sordet H, Manckoundia P. Modifications de l'olfaction au cours du vieillissement et de certaines pathologies neurodégénératives : mise au point. *Rev Médecine Interne*. 2015 Jan;36(1):31–7.
87. Decorps J, Saumet JL, Sommer P, Sigaudou-Roussel D, Fromy B. Effect of ageing on tactile transduction processes. *Ageing Res Rev*. 2014 Jan;13:90–9.
88. Objetivos y líneas de actuación. Instituto de Mayores y Servicios Sociales. 2022.
89. Servicios Sociales Dirigidos a las Personas Mayores en España. Subdirección General de Planificación, Ordenación y Evaluación. Madrid. 2021
90. Salgado A, González J I. Importancia de la Valoración Geriátrica. En: Salgado A, Alarcón M. Valoración del Paciente Anciano. En Barcelona: Masson, S.A., 1993, pp. 3-7.
91. Rubinstein L. Evaluación Geriátrica Integral: Evidencia de su importancia y utilidad; Procedente de IV congreso latinoamericano de Geriatria y Gerontología; 2003 Sep 3-6; Santiago, Chile .Medware 2005.

92. Fernández, Engracia, & Estévez, Montserrat. La valoración geriátrica integral en el anciano frágil hospitalizado: revisión sistemática. *Gerokomos*. 2013; 24(1), 8-13.
93. Ellis G, Langhorne P. Comprehensive geriatric assessment for older hospital patients. *British Medical Bulletin* 2005; 71: 45-49
94. Varela L. Valoración geriátrica integral y síndromes geriátricos. En: Varela L, editor. *Principios de geriatría y gerontología*. 2ª ed. Lima: UPCH. 2011; p. 195-207.
95. González Montalvo II, Alarcón Alarcón T. y col. *Valoración Geriátrica Integral*. Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. Ed. Glosa, Barcelona, 2001.
96. Zwarenstein, M., Goldman, J., Reeves, S. Interprofessional collaboration: effects of practice-based interventions on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009; Jul 8;(3):CD000072
97. Boulton, C., Green, A.F., Boulton, L.B., Pacala, J.T., Snyder, C., Leff, B. Successful models of comprehensive care for older adults with chronic conditions: evidence for the Institute of Medicine's "retooling for an aging America" report. *J Am Geriatr Soc*. 2009; 57: 2328-2337..
98. Baztán, J.J., Suárez-García, F.M., López-Arrieta, J., Rodríguez-Mañas, L. [Efficiency of acute geriatric units: a meta-analysis of controlled studies] Eficiencia de las unidades geriátricas de agudos: metaanálisis de estudios controlados. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2011; 46(4): 186-92.
99. Van Haastregt, J .C.M., Diederiks, J. P.M., Van Rossum, E., De Witte, L. P. Effects of preventive home visits to elderly people living in the community: systematic review. *BMJ*. 2000;320:754-758.
100. Gómez, J. *El anciano frágil. Detección, prevención e intervención en situaciones de debilidad y deterioro de su salud*. Servicio de Promoción de la salud. Instituto de salud pública. Consejería de Sanidad. Madrid: Nueva Imprenta 2003.
101. Stuck A, Siu A, Rubenstein LZ. Comprehensive geriatric assessment: a metaanalysis of controlled trials. *Lancet* 1993; 324: 1032-6.
102. Borok G, Reuben D, Zendle I, Ershoff D, Wolde-Tsadik G, Rubenstein I. Rationale and desing of a Multi-Center randomized trial of comprehensive

geriatric assesement consultation for hospitalized patients in an HMO. JAGS 1994; 42: 536-44

103. Luk, J.K.H., Or, K.H., Woo, J. Using the Comprehensive Geriatric Assessment technique to assess elderly patients HKMJ. 2000; 6:93-98.

104. Osterweil, D., Brummel-Smith, K., Beck, J. C., eds. Comprehensive Geriatric Assessment. McGraw-Hill, New York, N. Y. 2000.

105. Gómez J, Martín I, Batzán JJ, Regato P, Formiga F y cols. Prevención de la dependencia en personas mayores. Primera Conferencia Nacional de Prevención y Promoción de la Salud en la Práctica Clínica en España; 2007 Jun 15-16; Madrid. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2007; 42 (Suppl. 2): 15-56.

106. Sanjoaquín Rome, A.C., Fernández Arín, E., Mesa Lampré, M.P., García-Arilla Calvo, E. Valoración Geriátrica Integral. En: Sociedad española de Geriatria y Gerontología. Tratado de geriatría para residentes. International Marketing & Communication (IM&C), Madrid. 2006; pp.59-6817:54.

107. Vellas B, Villars H, Abellan G y cols. Overview of the MNA-Its History and Challenges. J Nut Health Aging 2006; 10: 456-65.

108. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. A simple index of independence useful in scoring improvement in the rehabilitation of the chronically ill. Md State Med J 1965; 14: 61-5

109. Katz. Índice de actividades de la vida diaria. JAMA 1963; 185: 914-9

110. Escala de incapacidad física de Cruz Roja. Rev Esp Gerontol 1972; 7: 339-46.

111. Pfeiffer E. A short portable mental status questionnaire for the assesment of organic brain deficit in elderly patients. J Am Geriatr Soc 1975; 23: 433-41

112. Lobo A. Miniexamen cognoscitivo (MEC). Actas Luso-Españolas de Neurología, Psiquiatría y Ciencias afines 1976; 7: 189-202.

113. Reisberg B, Ferris SH, de León MJ, Crook T. The global deterioration scale for assesment of primary degenerative dementia. American Journal of Psychiatry 1982; 139: 1136-9.

114. Yesavage JA, Brink TL, Lum O y cols. Screening tests for geriatric depression. Clin Gerontol 1982; 1: 37-43.

115. OARS. Duke university, 1978.

116. Gijón. Trab Soc Salud 1993; 16: 137-56.

117. Gálvez-Cano, Miguel, Chávez-Jimeno, Helver, & Aliaga-Díaz, Elizabeth. (2016). Utilidad de la valoración geriátrica integral en la evaluación de la salud del adulto mayor. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 33(2), 321-327.
118. Guideline for the prevention of falls in older persons. *J Am Geriatr Soc* 2001; 49: 664-72.
119. García Fernández JL. Historia clínica en el anciano. *Manual de Geriatria*. A. Salgado, F. Guillen, 2ª edición. Cap 13. Barcelona Masson S.A. 1994.
120. Domínguez MO., Navarro C., Cuesta F., Roiz H., Lázaro del Nogal M. Evaluación del riesgo de caídas. Protocolos de actuación. En: M. Lázaro (ed.), *Evaluación del anciano con caídas de repetición*. Madrid. Fundación MAPFRE Medicina, 1997.
121. Suzanne D, Fields N. Consideraciones sobre la exploración física en el paciente geriátrico. *Modern Geriatrics* (ed. española) 1992; 2: 45-9.
122. Lord SR., Rogers MW., Howland A., Fitzpatrick R. Lateral stability, sensorimotor function and falls in older people. *J Am Geriatric Soc* 1999; 47: 1077-81
123. Khasnis A., Gokula RM. Prueba de Romberg. *Journal of Postgraduate Medicine* 2003; 49 (2): 169-72.
124. Podsiadlo D., Richardson S. "The Timed Up and Go": A test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc* 1991; 39: 142-8
125. Tinetti ME. Performance Oriented Assessment of Mobility Problems in Elderly Patients. *J Am Geriatr Soc* 1986; 34: 119-26.
126. Robles MJ, Miralles R, Llorach I, Cervera AM. Definición de objetivos de la especialidad de geriatría. Tipología de ancianos y población diana. En : Abellán V, Abizanda S, Alustey G y cols. *Tratado de geriatría para residentes*. Madrid; 2006, pp. 24-6
127. Papiol M. Caídas en los ancianos. *Aten Primaria* 2001; 28: 77-8.
128. Tinetti M, Baker D, Dutcher J, Vincent J, Rozett R. Reducing the risk of falls among older adults in the community. Berkeley, C.A.: Peacable Kingdom Press. 1997.
129. Marín JM., López JA. Las caídas en el anciano desde un punto de vista médico. *GEROSAGG* 2004; Vol. 2 Num.3 Caídas en el anciano: 3-10.

130. Gavrilov LA., Gavrilova NS. Evolutionary Theories of ageing and longevity. *Scientific World Journal* 2002;2(2):339-56.
131. Organización Mundial de la Salud. Caídas [Internet]. Centro de prensa. 2018. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>
132. Fuller GF. Falls in the elderly. *Am Fam Physician* 2000; 61:2159-68
133. Tinetti ME., Speechly M. Prevention of falls among the elderly. *New England J of Med* 1989; 320: 1055-60.
134. Kannus P., Khan KM. Prevention of falls and subsequent injuries in elderly people: a long way to go in both research and practice. *CMAJ* 2001 September 4; 165(5): 587-8.
135. Min L, Ubhayakar N, Saliba D, Kelley-Quon L, Morley E, Hiatt J, Cryer H, Tillou A. The vulnerable elders survey-13 predicts hospital complications and mortality in older adults with traumatic injury: a pilot study. *J Am Geriatr Soc* 2011; 59(8):1471-1476.
136. Ceballos N., Domínguez MO., Cuesta F., del Nogal L Ribera JM. Caídas en el anciano. *Jano* 1998, nº1263: 37-39.
137. Inouye SK, Brown CJ, Tinetti ME. Medicare nonpayment, hospital falls, and unintended consequences. *The New England Journal of Medicine* 2009; 360(23):2390–2393.
138. Dunlop DD, Manheim LM, Sohn MW, et al. Incidence of functional limitation in older adults: the impact of gender, race, and chronic conditions. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2002; 83:964-971.
139. Hornbrook MC, Stevens VJ, Wingfield DJ, Hollis JF, Greenlick MR, Ory MG. Preventing falls among community-dwelling older persons: results from a randomized trial. *The Gerontologist* 1994; 34(1):16- 23.
140. Jalali MM, Gerami H, Heidarzadeh A, Soleimani R. Balance performance in older adults and its relationship with falling. *Aging Clin Exp Res.* 2015 Jun;27(3):287–96.
141. Méndez JI., Zunzunegui MV., Béland F. Prevalencia y factores asociados a las caídas en las personas mayores que viven en la comunidad. *Med Clin (Barc)* 1997; 108: 128-32.
142. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona

mayor. Informes, estudios e investigación. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e igualdad. 2014.

143. Robertson MC., Devlin N., Gardner MM., Campbell J. Effectiveness and economic evaluation of a nurse delivered home exercise programme to prevent falls. *BMJ*. 2001; 322: 697-701.

144. Prat Pastor J., Díaz Almodóvar J.L., Monfort Monfort M. Epidemiología y tratamiento de las fracturas de cadera en el anciano. *Rev. Esp. Geriatr. Gerontol.*, 1987;22:85-90.

145. Ribera Casado JM, Cruz Jentoft AJ. Geriatría Formación Continuada en Atención Primaria. Editorial Idepsa (Internacional de Ediciones y Publicaciones S.A.) Madrid 1991:75-81

146. González Sánchez, Regla Ledia, Rodríguez Fernández, María Magdalena, Ferro Alfonso, María de Jesús, & García Milián, Josué Raúl. Caídas en el anciano: Consideraciones generales y prevención. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 1999.15(1); 98-102.

147. Studenski S., Duncan P. W., Chandler J., Samsa G., Prescott, B. Predicting falls. *Clin Geriatr Med* 1996;12(4):745-59.

148. Vellas B., Faisant C., Lauque S., Sedeuilh M., Baumgartner R., Andrieux, J.M., Allard M., Garry P.J., Albarede J.L. Estudio ICARE: investigación de la caída accidental. Estudio epidemiológico. E: B. Vellas, C. Lafont, M Allard y J,L. Albarede (eds). *Trastornos de la postura y riesgos de caída. Del envejecimiento satisfactorio a la pérdida de autonomía*. Barcelona: Glosa, 1995; 15-28.
ESTUDIO ICARE

149. Calleja- Olvera, J.A. & Lozano D.M.E. Guía de Consulta para el Médico de Primer Nivel de Atención. Prevención y Atención de las Caídas en la Persona Adulta Mayor. México: Secretaria de Salud. 2010.

150. Hernández, D., & Rose, D. J. Predicting Which Older Adults Will or Will No Fall Using the Fullerton Advanced Balance Scale. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2008. 89(12); 2309-2315

151. Nevitt MC, Cummings SR, Hudes ES. Risk factors for injurious falls: a prospective study. *J Gerontol*. 1991; 46:164-70.

152. Bath PA, Morgan K. Differential risk factor profiles for indoor and outdoor falls in older people living at home in Nottingham, UK. *Euro J Epidemiol*. 1999; 15: 65-73.

153. Fischer ID, Krauss MJ, Dunagan WC, Birge S, Hitcho E, Johnson S, et al. Patterns and predictors of inpatient falls and fall-related injuries in a large academic hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2005; 26:822-827.
154. Wolf SL, Barnhart HX, Kutner NG et al. Reducing faulty and falls in older people: an investigation of Tai Chi and Computerized balance training. *J Am Geriatr Soc.* 1996; 44: 489-97.
155. Perracini MR, Ramos LR. Factores asociados a quedas em ua corte de idosos residentes na comunidade. *Rev Saúde Pública.* 2002; 36(6): 709-16.
156. Tinetti ME, Speechley M Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med* 1988; 319:1701-1707.
157. King MB., Tinetti ME A multifactorial approach to reducing injurious falls. *Clin Geriatr Med* 1996; 12 (4): 745-59.
158. Tromp AM., Pluijim SM., Smith JH., Deeg DJ., Bouter LMLips P. Fall-risk screening test: a prospective study on predictors for falls in community-dwelling elderly. *J Clin Epidemiol* 2001; 54: 837-44.
159. Martínez Sabater A., Milvaques Faus L. D.E. Clínica Geriátrica El Castillo. 1999
160. Kaller W C., Wilson R S., Glatt S L., et al. Senile gait: Correlation with computed tomographic scans. *Ann. Neurol.*, 1983;13:343-4.
161. Lord SR., McLean D., Stathers G. Physiological factors associated with injurious falls in older people living in the community. *Gerontology* 1992; 38: 338-46.
162. Harword RH. Visual problems and falls. *Age Ageing* 2001; 30: 13-8.
163. Johnson JB, Hadley RC. The Aging Pinna. En: Converse J, editor. *Reconstructive and Plastic Surgery.* Philadelphia: W.B. Saunders; 1964. p. 1306–1346.
164. Willott JF. *Aging and the Auditory System: Anatomy, Physiology and Psychophysics.* San Diego: Singular Pub Group; 1991.
165. Tremblay K, Ross B. Effects of age and age-related hearing loss on the brain. *J Commun Disord* 2007 August 01;40(4):305-312.
166. García B. Enfermedades endocrinas en el adulto mayor. Unidad de Geriátrica, departamento de Medicina Interna. 2013;24 (5): pág: 866-873.
167. Parrilla Ruiz FM., Vargas Ortega DA., Cárdenas Cruz DP., Martínez Cabezas S., Díaz Castellanos MA., Cárdenas Cruz A. Factores de riesgo,

precipitantes, etiología y consecuencias de las caídas en el anciano. *Medicina de Familia (Andalucía)* 2004; 1:31- 34.

168. Law MR., Wald NJ., Meade TW. Strategies for prevention of osteoporosis and hip fracture. *BMJ* 1991; Vol. 303; 453-9

169. Greenspan SL., Myers ER., Maitland LA. , et al. Fall severity and bone mineral density as risk factors for hip fracture in ambulatory elderly. *JAMA* 1994; 271: 128

170. Faulkner KG., Cummings SR., Black D., et al. Simple measurement of femoral geometry predicts hip fracture. The study of Osteoporotic Fractures. *Bone Min Res* 1993; 8 b1211.

171. Richardson DA., Shaw FE., Bexton R., Steen N., Kenny RA. Presence of a carotid bruit in adults with unexplained or recurrent falls: Implications for carotid sinus massing. *Age Ageing* 2002; 31: 379-84.

172. Robbins AS., Rubenstein LZ. Postural hypotension in the elderly. *J Am Geriatric Soc* 1984; 32: 769-74.

173. Mahoney J., Sager M., Dunham N.C., Johnson J. Risk of falls after hospital discharge. *JAGS*, 1994; 42: 269-74.

174. O`Loughlin J. L.; Robitaille Y.; Boivin J. F., Suissa, S. Incidence of and risk factors for falls and injurious falls among the community-dwelling elderly. *Am. J. L. of Epidemiol.*, 1993; 137, 3:342-54.

175. Ugur C., Gücüyener D., Uzuner N., Özkan S., Özdemir G. Characteristics of falling in patients with stroke. *J. Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000; 69: 649-51.

176. Lázaro del Nogal M., Latorre G., González A., Ribera JM. Características de las caídas de causa neurológica en ancianos. *Rev Neurol* 2008; 46(9): 513-6.

177. Caley L., Pinchoff DM. A comparison study of patient falls in a psychiatric setting. *Hospital and Community Psychiatry* 1994; 45 (8): 823-5.

178. Nevitt MC., Cummings SR., Kidd S., et al. Risk factors for recurrent nonsyncopal falls: a prospective study. *JAMA* 1989; 261: 2663-8.

179. Jiménez J.J. Factores de riesgo socioambientales. Osteoporosis y caídas en el anciano. Barcelona: Edipharma Edit. 1994; 1-14.

180. Tinetti ME. Factors associated with serious injury during falls by ambulatory nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 1987; 35: 644-8

181. Galeotta G., Paoletti V., Mammarella A., Falaschi R. Drug Therapy of elderly patients Clin Ter 1990; 135 (3): 181-92.
182. Alcalde P., Dapena MD., Nieto MD., Fontecha BJ. Ingreso hospitalario atribuible a efectos adversos a medicamentosos. Rev Esp Geriatr Gerontol 2001; 36: 340-4.
183. Stein BE. Avoiding drug reactions: seven steps to writing safe prescriptions. Geriatrics 1994; 49 (9) 28-30, 33-36.
184. Cadieux RJ., Geriatric psychopharmacology. A primary care challenge. Postgrad Med 1993; 93 (4): 281-2, 285-8, 294-301.
185. Robbins A. S., Rubenstein L. Z., Josephson K. R., et al. Predictors of falls among elderly people. Results of two population-based studies. Arch. Intern. Med., 1989; 149: 1628-33.
186. Leipzig RM., Cumming RG., Tinetti ME. Drugs and falls in older people: a systematic review an metaanalysis: I. Psychotropic drugs. J Am Geriatric Soc 1999; 47 (1): 30-9.
187. Speechly M., Tinetti M. Falls and injuries in frail and vigorous community alderly persons. J Am Geriatric Soc 1991; 39: 46-52.
188. Leipzig RM., Cumming RG., Tinetti ME. Drugs and falls in older people: a systematic review an metaanalysis: II. Cardiac and analgesic drugs. J Am Geriatric Soc 1999; 47 (1): 40-50.
189. Álvarez MN. Rev Esp Geriatr Gerontol 2006; 41(4):201.
190. Tinetti ME. Clinical Practice: Preventing falls in elderly persons. New England J of Med 2003; 348: 42-9.
191. Pentland B., Jones PA., Roy JM. et al. Head injury in the alderly. Age Ageing 1986; 15 (4): 193-202.
192. Campo A. Estudio de evaluación económica de la accidentabilidad de las personas mayores en España. Madrid: Fundación Mapfre; 2012.
193. Salvà A., Bolivar I., Pera G. Incidencia, consecuencias y factores de riesgo de caídas en las persona mayores en la comunidad. Congreso de la Sociedad Española de Geriátría y Gerontología. Barcelona; 2000.

194. Tinetti M. E., Mendes León C. F., Doucette J.T., y Baker D. I. Fear of falling and fall related efficacy in relationship to functioning among community-living elders. *J. Gerontol. Med. Sci.*, 1994; 49: M140-M147.
195. Legters K. Fear of falling. *Phys Ther* 2002; 82(3):264-272.
196. Murphy J, Isaacs B. The post-fall syndrome. A study of 36 elderly patients. *Gerontology* 1982;28(4):265-270
197. Salva Casanovas A. Consecuencias psicologicas de las caidas: El síndrome postcaida. In: Lazaro del Nogal M, editor. *Evaluacion del anciano con caídas de repetición*. Segunda ed. España: Mapfre; 2001. p. 63-72
198. Caballero García JC, Remolar ML, García Cuesta R. Programa de intervención sobre el Síndrome psicológico postcaida en el anciano. *Rev Mult Gerontol* 2000;10(4):249-258
199. Moreno V. Caidas en una residencia asistida. Estudio de un año de seguimiento. *Gerokomos: Revista de la Sociedad Espanola de Enfermería Geriátrica y Gerontológica* 2000;11(2):62.
200. Chu L, Chi I, Chiu A. Incidence and predictors of falls in the Chinese elderly. *Ann Acad Med Singapore* 2005;34(1):60-72.
201. Vellas BJ, Wayne SJ, Romero LJ, Baumgartner RN, Garry PJ. Fear of falling and restriction of mobility in elderly fallers. *Age Ageing* 1997;26(3):189-193.
202. Howland J, Lachman ME, Peterson EW, Cote J, Kasten L, Jette A. Covariates of fear of falling and associated activity curtailment. *Gerontologist* 1998;38(5):549-555
203. Tinetti ME, Powell L. Fear of falling and low self-efficacy: A cause of dependence in elderly persons. *Journals of Gerontology* 1993;48:35-38
204. Fessel KD, Nevitt MC. Correlates of fear of falling and activity limitation among persons with rheumatoid arthritis. *Arthritis & Rheumatism* 2005;10(4):222-228.
205. Lachman ME, Howland J, Tennstedt S, Jette A, Assmann S, Peterson EW. Fear of falling and activity restriction: the survey of activities and fear of falling in the elderly (SAFE). *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 1998 Jan;53(1):43-50.

206. Arfken CL, Lach HW, Birge SJ, Miller JP. The prevalence and correlates of fear of falling in elderly persons living in the community. *Am J Public Health* 1994 Apr;84(4):565-570.
207. Guralnik JM, Ferrucci L, Simonsick EM, Salive ME, Wallace RB. Lower-extremity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability. *N Engl J Med* 1995;332(9):556-562.
208. Murphy SL, Williams CS, Gill TM. Characteristics associated with fear of falling and activity restriction in community-living older persons. *J Am Geriatr Soc* 2002 Mar;50(3):516-520.
209. Overstall PW. Falls. *Reviews in Clinical Gerontology* 1992;2(1):31-38.
210. Stalenhoef PA, Diederiks JPM, Knottnerus JA, De Witte LP, Crebolder HFJM. The construction of a patient record-based risk model for recurrent falls among elderly people living in the community. *Fam Pract* 2000;17(6):490-496.
211. Fletcher PC, Hirdes JP. Restriction in activity associated with fear of falling among communitybased seniors using home care services. *Age Ageing* 2004 May;33(3):273-279.
212. Salva A, Bolibar I, Pera G, Arias C. Incidence and consequence of falls among elderly people living in the community. *Med Clin* 2004;122(5):172-6
213. Austin N, Devine A, Dick I, Prince R, Bruce D. Fear of falling in older women: a longitudinal study of incidence, persistence, and predictors. *J Am Geriatr Soc* 2007;55(10):1598-1603
214. Cumming RG, Salkeld G, Thomas M, Szonyi G. Prospective study of the impact of fear of falling on activities of daily living, SF-36 scores, and nursing home admission. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 2000;55(5):M299-M305
215. Friedman SM, Munoz B, West SK, Rubin GS, Fried LP. Falls and fear of falling: which comes first? A longitudinal prediction model suggests strategies for primary and secondary prevention. *J Am Geriatr Soc* 2002;50(8):1329-1335.
216. Kressig RW, Wolf SL, Sattin RW, O'Grady M, Greenspan A, Curns A, et al. Associations of Demographic, Functional, and Behavioral Characteristics with Activity-Related Fear of Falling Among Older Adults Transitioning to Frailty. *J Am Geriatr Soc* 2002;49(11):1456-1462.
217. Murphy SL, Dubin JA, Gill TM. The development of fear of falling among community-living older women: predisposing factors and subsequent fall events.

The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences 2003;58(10):M943-M947.7

218. Tinetti ME, Richman D, Powell L. Falls efficacy as a measure of fear of falling. *J Gerontol* 1990;45(6):239-243.

219. Suzuki M, Ohyama N, Yamada K, Kanamori M. The relationship between fear of falling, activities of daily living and quality of life among elderly individuals. *Nurs Health Sci* 2002;4(4):155-161.

220. Tinetti ME, Liu WL, Claus EB. Predictors and prognosis of inability to get up after falls among elderly persons. *JAMA: the journal of the American Medical Association* 1993;269(1):65-70.

221. Delbaere K, Crombez G, Vanderstraeten G, Willems T, Cambier D. Fear-related avoidance of activities, falls and physical frailty. A prospective community-based cohort study. *Age Ageing* 2004;33(4):368-373.

222. Li F, Fisher KJ, Harmer P, McAuley E, Wilson NL. Fear of falling in elderly persons: association with falls, functional ability, and quality of life. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2003 Sep;58(5):P283-90

223. Yardley L, Smith H. A prospective study of the relationship between feared consequences of falling and avoidance of activity in community-living older people. *Gerontologist* 2002;42(1):17-23

224. Burker EJ, Wong H, Sloane PD, Mattingly D, Preisser J, Mitchell CM. Predictors of fear of falling in dizzy and nondizzy elderly. *Psychol Aging* 1995;10(1):104.

225. De Leon CFM, Seeman TE, Baker DI, Richardson ED, Tinetti ME. Self-efficacy, physical decline, and change in functioning in community-living elders: a prospective study. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences* 1996;51(4):S183

226. García J. Programa de Formación Continuada Acreditada para médicos de Atención Primaria desarrollado para la Revista El Médico y el Médico Interactivo, diario electrónico de la sanidad. Elaborado en colaboración con la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. <http://elmedico@medynet.com> Aula acreditada de área de atención a la comunidad. 5/IX/03: 37-48.

227. De Hoyos Alonso, Gorroñoigoitia Iturbeg A, Martín Lesendec I, Baena Díez J, López-Torres Hidalgo J, Magin Tapia P, Acosta Benito M, Herreros

Herrerosh Y. Actividades preventivas en los mayores. Actualización PAPPS 2018. Aten Primaria. 2018; 50 (1): 109-124.

228. Actualización 2005 del Programa de Actividades de Prevención y Promoción de la Salud (PAPPS) de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (semFYC). Aten Primaria Noviembre 2005; 36 (Extraordinario 2).

229. Preventive Task Force. Guide to Clinical Preventive Services. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996. Disponible en: <http://odphp.osophs.dhhs.gov/pubs/guidecps/default.htm>.

230. Berg W, Alessio H, Mills E, Tong C. Circumstances and consequences of falls in independent community-dwelling older adults. Age Aging 1997;26:261-8.

231. Chen HC, Ashton-Miller JA, Alexander NB, Schultz AB. Stepping over obstacles: gait patterns of healthy young and old adults. J Gerontol 1991;46(6):M196-M203.

232. Owen D. Maintaining posture and avoiding tripping. Optical information for detecting and controlling orientation and locomotion. Clin Geriatr Med 1985;1(3):581.

233. Campbell AJ, Borrie MJ, Spears GF, Jackson SL, Brown JS, Fitzgeralds JL. Circumstances and consequences of falls experienced by a community population 70 years and over during a prospective study. Age Ageing 1990;19(2):136-141.

234. Azua Blanco M.D, Lampe Lasaca A.M, Blasco Solana M, Belloso Alcay A. Evolución Histórica de la Enfermería Geriátrica. Gerokomos. 1993. 4(9), 109-111.

235. León CA. La seguridad del paciente, una responsabilidad en el acto del cuidado. Revista Cubana de Enfermería. 2006; 22(3): 1-7.

236. Ortega C, Suárez M. Manual de evaluación del servicio de calidad en enfermería. Estrategias para su aplicación. México, DF: Editorial Médica Panamericana; 2006.

237. Saturno P. Evaluación y mejora de la calidad en servicios de salud. Conceptos y métodos. 2000. Murcia: Consejería de Salud y Consumo de la Región de Murcia.

238. Rocco C & Garrido A. Seguridad del paciente y cultura de seguridad. Revista Médica Clínica Las Condes. 2017; 28: 785-795.

239. Seguridad del paciente. La enfermera importa. Comunicado de prensa 29 de abril 2002. Disponible en: http://www.icn.ch/matters_ptsafetysp.htm
240. Mahajan RP. Safety culture in Anesthesiology. *Rev Esp Anestesiología Reanim.* 2011; 58 (Supl 3):S10–4.
241. Pronovost P, Sexton B. Assessing safety culture: guidelines and recommendations. *Quality and Safety in Health Care.* BMJ Publishing Group Ltd; 2005;14(4):231–3.
242. Tajfel H, Turner JG. Social identity theory of intergroup behavior. MA Hogg. *Social Psychology: Intergroup behavior and societal*; 1986.
243. Tajfel H. *Differentiation Between Social Groups: Studies in the Social Psychology of Intergroup Relations.* London: Academic; 1978.
244. Jiménez Navascués, Lourdes, & Hajar Ordovas, Carlos A.. (2007). Los ancianos y las alteraciones visuales como factor de riesgo para su independencia. *Gerokomos*, 18(1), 16-23.
245. Castañeda H, Garza R, González J, Pineda M, Acevedo G, Aguilera A. Percepción de la cultura de la seguridad de los pacientes por personal de enfermería. *Rev Cienc y Enferm.* 2013; 29: 77-88.
246. Schimmel EM. The hazards of hospitalization. *Quality Safety Health Care.* 2003; 12: 58-64.
247. Guilbert JJ. The health report 2002 - reducing risks, promoting healthy life. *Educ Health (Abingdon).* 2003;16(2):230–0.
248. World Health Organization. *World Alliance For Patient Safety: Forward Programme 2005.* WHO Library Cataloguing in Publication Data; 2004:1–33.
249. Acevedo G, Castañeda H, Garza R, González JF, Meléndez MC, Patiño ML, Pineda MM, Rangel S, Acevedo GJ, Aguilera A. Importancia de la satisfacción como indicador de la calidad en enfermería. 1ª ed. México: Ed. UNIVERSUM; 2008: 1-32.
250. Cometto MC, Gómez PF, Dal Sasso GT, Zárate RA, De Bortoli SH, Falconí C. *Enfermería y seguridad de los pacientes.* 1ª ed. Washington, D.C: Ed. Organización Panamericana de la Salud; 2011: 1-17.
251. Kohn L, Corrigan J, Donaldson M. *To err is human. Building a safer health system.* 1st ed. Washington: National Academy Press. 2000.
252. John T. James PhD, A new, evidence-based estimate of patient harms associated with Hospital Care, *J Patient Saf.* Vol 2013; 9(3): 122-8.

253. Aranaz J, Aibar C, Vitaller J, Ruiz P. Estudio nacional sobre los efectos adversos ligados a la hospitalización. ENEAS 2005. Informe. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2006.
254. Recommendation Rec of the Committee of Ministers to member states on management of patient safety and prevention of adverse events in health care. Council of Europe. Committee of Ministers.2006.
255. Reporting and learning subgroup of the European Commission PSQCWG. Key findings and recommendations on Reporting and learning systems for patient safety incidents across Europe. European 2014. 291 Commission, editor.
256. Reason JT, Human Error, Cambridge University Press. 1990
257. Joint Commission International [Internet]. Disponible en: <http://www.jointcommissioninternational.org>
258. Patient Safety Movement Foundation [Internet]. Disponible en: <http://patientsafetymovement.org/?lang=es>
259. PMSF. APPS 1. Cultura de seguridad. Listado de comprobación de tareas simplificada [Internet]. Disponible en: <http://patientsafetymovement.org/challenge/crear-unacultura-de-la-seguridad/?lang=es>.
260. Guilles DA. Gestión de enfermería. Una aproximación a los sistemas. Barcelona: Masón-Salvat; 1994.
261. Estructura demográfica y envejecimiento de la población. Eurostat Statistics Explained, julio 2019.
262. Pérez Díaz, Julio; Abellán García, Antonio; Aceituno Nieto, Pilar; Ramiro Fariñas, Diego. (2020) “Un perfil de las personas mayores en España. Indicadores estadísticos básicos”. Madrid. Informes Envejecimiento en red. 2020; nº25, 39p.
263. González A, Calvo JJ, Lekuona P, González JL, Marcellán T, Ruiz de Gordo A, et al. El fenómeno de las caídas en residencias e instituciones: revisión del Grupo de Trabajo de Osteoporosis, Caídas y Fracturas de la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Geriatria y Gerontología. 2013; 48(1);30-8.

264. Silva Z, Gómez A, Sobral M. Epidemiología de caídas de ancianos en España: Una revisión sistemática. *Revista Española de Salud Pública*. 2007; 82(1), 43-55.
265. Papiol M. Caídas en los ancianos. *Aten. Primaria* 2001; 28: 77-78.
266. Ceballos N., Domínguez MO., Cuesta F., Del Nogal L Ribera JM. Caídas en el anciano. *Jano* 1998, nº1263: 37-39
267. Nilsson M, Eriksson J, Larsson B, Odén A, Johansson H, Lorentzon M. Fall Risk Assessment Predicts Fall-Related Injury, Hip Fracture, and Head Injury in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2016; 64(11):2242–2250.
268. Pupim LB, Caglar K, Hakim RM, Shyr Y, Ikizler TA. Uremic malnutrition is a predictor of death independent of inflammatory status. *Kidney Int*. 2004; 66(5):2054–2060.
269. Segall L, Mardare N-G, Ungureanu S, Busuioc M, Nistor I, Enache R, et al. Nutritional status evaluation and survival in haemodialysis patients in one centre from Romania. *Nephrol Dial Transplant*. 2009; 24(8):2536–2540.
270. Beddhu S, Bruns FJ, Saul M, Seddon P, Zeidel ML. A simple comorbidity scale predicts clinical outcomes and costs in dialysis patients. *Am J Med*. 2000; 108(8):609–613.
271. Haines, T. P., Hill, K., Walsh, W., & Osborne, R. Design-related bias in hospital fall risk screening tool predictive accuracy evaluations: systematic review and meta-analysis. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 2007; 62(6): 664-672.
272. Oliver, Connelly, J. B., Victor, C. R., Shaw, F. E., Whitehead, A., Genc, Y., Gosney, M. A. Strategies to prevent falls and fractures in hospitals and care homes and effect of cognitive impairment: systematic review and metaanalyses. *BMJ*. 2007; 334(7584): 82.
273. Aranda-Gallardo M, Morales-Asencio JM, Canca-Sánchez JC, Morales-Fernández Á, Enríquez de Luna-Rodríguez M, Moya-Suarez AB, et al. [Consequences of errors in the translation of questionnaires: Spanish version of Downton index. *Rev Calid Asist Organo Soc Esp Calid Asist*. 2015; 30:195–202.
274. Vassallo M, Stockdale R, Sharma JC, Briggs R, Allen S. A comparative study of the use of four fall risk assessment tools on acute medical wards. *J Am Geriatr Soc*. 2005; 53: 1034-8.

275. Aranda-Gallardo M, Morales-Asencio JM, Canca-Sanchez JC, Barrero-Sojo S, Perez-Jimenez C, Morales-Fernandez A, et al. Instruments for assessing the risk of falls in acute hospitalized patients: A systematic review and meta-analysis. *BMC Health Serv Res.* 2013; 13:122.
276. Enríquez de Luna-Rodríguez M, Aranda Gallardo M, Canca-Sánchez JC, Vazquez-Blanco MJ, Moya-Suárez AB, Morales-Asencio JM. Cross-cultural adaptation of the STRATIFY tool in detecting and predicting risk of falling. *Enfermeria Clin.* 2017; 27:101-5.
277. Downton JH. Falls in the elderly. *Lond Edw Arnold.* 1993; 128–130.
278. Myers H, Nikoletti S. Fall risk assessment: a prospective investigation of nurses' clinical judgement and risk assessment tools in predicting patient falls. *Int J Nurs Pract.* 2003; 9:158–65.
279. Nyberg, L., & Gustafson, Y. Using the Downton index to predict those prone to falls in stroke rehabilitation. *Stroke; a Journal of Cerebral Circulation.* 1996; 27(10): 1821-1824.
280. Kim, E. A. N., Mordiffi, S. Z., Bee, W. H., Devi, K., & Evans, D. Evaluation of three fall-risk assessment tools in an acute care setting. *Journal of Advanced Nursing.* 2007; 60(4): 427-435.
281. Kim, K. S., Kim, J. A., Choi, Y.-K., Kim, Y. J., Park, M. H., Kim, H.-Y., & Song, M. S. A comparative study on the validity of fall risk assessment scales in Korean hospitals. *Asian Nursing Research.* 2011; 5(1): 28-37.
282. Schwendimann, Bühler, De Geest, & Milisen. Falls and consequent injuries in hospitalized patients: effects of an interdisciplinary falls prevention program. *BMC Health Services Research,* 2006; 6: 69.
283. Stone SP, Ali B, Auberleek I, Thompsell A, Young A. The Barthel Index in clinical practice: use on a rehabilitation ward for elderly people. *J Roy Coll Phys Lond.* 1994; 28: 419-423.
284. Kane, R. E, y Kane, R.L: *Assessing the elderly. A practical guide to measurement.* Lexington Books. Massachusetts, 1981.
285. Granger CV, Hamilton BB. Measurement of stroke rehabilitation outcome in the 1980. *Stroke.* 1990. 21 (suppl IX); 46-47.
286. Collin C, Wade DT, Davies S, Horne V. The Barthel ADL Index: a reliability study. *Int Disabil Studies.* 1988; 10: 61-63

287. Granger CV, Dewis LS. Peters NC. Sherwood CC. Barrett JE. Stroke rehabilitation: analysis of repeated Barthel Index measures. *Arch Phys Med Rehabil.* 1979; 60: 14-17.
288. Granger CV. Albrecht GL. Hamilton BB. Outcome of comprehensive medical rehabilitation: measurement by PULSES Profile and the Barthel Index. *Arch Phys Med Rehabil.* 1979; 60: 145-154
289. Shah S. Vanclay F, Cooper B. Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. *J Clin Epidemiol.* 1989; 42: 703-709.
290. Cabañero-Martínez MJ, Cabrero-García J, Richart-Martínez M, Muñoz-Mendoza CL. The spanish versions of the Barthel Index (BI) and the Katz Index (KI) of activities of daily living (ADL): *Arch Gerontol Geriatr.* 2009;49(1):e77-84
291. Baztán JJ, Pérez del Molino J, Alarcón T, San Cristobal E, Izquierdo G, Manzarbeitia J. Índice de Barthel: instrumento válido para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular. *Rev Esp Geriatr Gerontol,* 1.993; 28: 32-40.
292. Cid-Ruzafa J y Damián-Moreno J. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. *Revista Española de Salud Pública.* 1997; 71(2): 127-137.
293. Gresham GE, Philips TF y Labi ML. ADL status in stroke: Relative merits of three standard indexes. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1980; 61:355-358.
294. Wade DT y Hewe RL. Functional abilities after stroke: Measurements, natural history and prognosis. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.* 1987; 50:177-182.
295. Hyatt RH, Whitelaw MN, Bhat A, Scott S y MASWELL JD. Association of muscle strength with functional status of elderly people. *Age Ageing.* 1990; 19: 330-336.
296. Loewen SC, Anderson BA. Reliability of the Modified Motor Assessment scale and the Barthel Index, *Phys Ther* 1988; 68: 1077-1081.
297. Roy CW, Togneri J, Hay E, Pentland B. An inter-rater reliability study of the Barthel Index, *Int J Rehabil Res* 1988; 11:67-70.
298. Mehrholz J, Wagner K, Rutte K, Meissner D, Pohl M. Predictive validity and responsiveness of the functional ambulation category in hemiparetic patients after stroke. *Arch Phys Med Rehabil.* 2007;88(10):1314–9.
299. Carbone G, Barreca F, Mancini G, Pauletti G, Salvi V, Vanacore N, Sinibaldi L. A home assistance model for dementia: Outcome in patients with

mild-to-moderate Alzheimer's disease after three months. *Annali dell'Istituto Superiore di Sanita*. 2013; 49(1): 34-41.

300. Sterke CS, Huisman SL, van Beeck EF, Looman CWN, van der Cammen TJM. Is the Tinetti Performance Oriented Mobility Assessment (POMA) a feasible and valid predictor of short-term fall risk in nursing home residents with dementia? *Int Psychogeriatr*. 2009;22(2):254-63.

301. Tinetti ME, Baker DI, King M, Gottschalk M, Murphy TE, Acampora D, et al. Effect of dissemination of evidence in reducing injuries from falls. *N Engl J Med*. 2008;359(3):252-61.

302. Guevara CR, Lugo L. Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para población colombiana. *Rev Colomb Reumatol*. 2012;19(4):218-33.

303. Rivolta MW, Aktaruzzaman M, Rizzo G, Lafortuna CL, Ferrarin M, Bovi G, et al. Evaluation of the Tinetti score and fall risk assessment via accelerometry-based movement analysis. *Artif Intell Med*. 2018; (17)0933-3657.

304. Harada N, Chiu V, Damron-Rodriguez J, Fowler E, Siu A, Reuben DB. Screening for balance and mobility impairment in elderly individuals living in residential care facilities. *Phys Ther*. 1995 Jun;75(6):462-9.

305. Trueblood Peggy R., Hodson-Chennault, Nichole, McCubbin, Annette, Youngclarke, Davin. Performance and Impairment-Based Assessments Among Community Dwelling Elderly: Sensitivity and Specificity. *J Geriatr Phys Ther*. 2001;24(1).

306. Canbek J, Fulk G, Nof L y Echternach J. Test-retest reliability and construct validity of the Tinetti performance-oriented mobility assessment in people with stroke. *Journal of Neurologic Physical Therapy*. 2013; 37(1): 14-19.

307. Panella L, Tinelli C, Buizza A. Towards objective evaluation of balance in the elderly: validity and reliability of a measurement instrument applied to the Tinetti test. *INT J REHABIL RES*. 2008; 31:65-72.

308. Kegelmeyer D, Kloos A, Thomas K. Reliability and Validity of the Tinetti Mobility Test for Individuals With Parkinson Diseases. *Phys Ther*. 2007; 87:1369-78.

309. Kloos A, Bello-Haas VD. Interrater and intrarater reliability of the Tinetti Balance Test for individuals with amyotrophic lateral sclerosis. *J Neurol Phys Ther*. 2004;28(1):12-9.

310. Salvà A, Bolibar I, Lucas R, Rojano-Luque X. Utilización del POMA en nuestro medio para la valoración del equilibrio y la marcha en una población de personas mayores residentes en la comunidad. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2005;40:36-44
311. Tinetti ME, Williams TF, y Mayewski R. Fall Risk Index for elderly patients based on number of chronic disabilities. *American Journal of Medicine.* 1986; 80: 429-434.
312. Park J, Koh SB, Kim HJ, Oh E, Kim JS, Yun JY, et al. Validity and Reliability Study of the Korean Tinetti Mobility Test for Parkinson's Disease. *J Mov Disord.* 2018;11(1):24-9.
313. Studenski S, Perera S, Wallace D, Chandler JM, Duncan PW, Rooney E, et al. Physical performance measures in the clinical setting. *J Am Geriatr Soc.* 2003; 51:314-22
314. Cabrero-García, J.; Muñoz-Mendoza, C.L., Cabañero-Martínez, M.J.; González-Llopis, L.; Ramos-Pichardo, J.D.; Reig-Ferrer, A. (2012). Valores de referencia de la Short Physical Performance Battery para pacientes de 70 y más años en atención primaria de salud. *Atención Primaria*, 44 (9): 540-548.
315. Freiburger, Ellen & Vreede, Paul & Schoene, Daniel & Rydwick, Elisabeth & Mueller, Volker & Frändin, Kerstin & Hopman-Rock, Marijke. Performance-based physical function in older community-dwelling persons: A systematic review of instruments. *Age and ageing.* 2012;41: 712-21.
316. Guralnik, J.M., Simonsick, E.M., Ferrucci, L., Glynn, R.J., Berkman, L.F., Blazer, D.G., Wallace, R.B. A short physical performance battery assessing lower extremity function: Association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological sciences and Medical Sciences.* 1994. 49; 85-94.
317. Cabrero-García J, Reig-Ferrer A, Muñoz-Mendoza CL, Cabañero-Martínez MJ, Ramos-Pichardo JD, Richart-Martínez M, et al. Reproducibilidad de la batería EPESE de desempeño físico en atención primaria. *Anal Modif Conduct.* 2007; 33:67-83.
318. Onder G, Penninx BW, Ferrucci L, Fried LP, Guralnik JM, Pahor M. Measures of physical performance and risk for progressive and catastrophic disability: results from the Women's Health and Aging Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2005; 60:74-9.

319. Guralnik JM, Ferrucci L, Pieper CF, Leveille SG, Markides KS, Ostir GV, et al. Lower extremity function and subsequent disability: consistency across studies, predictive models, and value of gait speed alone compared with the short physical performance battery. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2000;55:221-31.
320. Ostir GV, Kuo YF, Berges IM, Markides KS, Ottenbacher KJ. Measures of lower body function and risk of mortality over 7 years of follow-up. *Am J Epidemiol.* 2007;166: 599-605.
321. Jack M. Guralnik, JM, Ferrucci L, Simonsick EM, Salive ME, Wallace RB. Lower-Extremity Function in People over the Age of 70years as a Predictor of Subsequent Disability. *N Engl J Med.* 1995; 332:556-562.
322. Gill TM: Assessment of function and disability in longitudinal studies. *J Am Geriatr Soc* 2010, 58(Suppl 2):308-312.
323. Working Group on Functional Outcome Measures for Clinical Trials: Functional outcomes for clinical trials in frail older persons: time to be moving. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2008, 63:160-164.
324. Kwon S, Perera S, et al. What is a meaningful change in physical performance? Findings from a clinical trial in older adults (the LIFE-P study). *J Nutr Health Aging* 2009; 13: 538-544.
325. Abizanda Soler P, López-Torres Hidalgo J, Romero Rizos L, Sánchez Jurado P, García Nogueras I, Esquinas Requena J. Valores normativos de instrumentos de valoración en ancianos españoles: estudio FRADEA. *Aten Primaria.* 2011; 44(3):162-171.
326. Garcia-Garcia FJ, Gutierrez Avila G, Alfaro-Acha A, Amor Andres MS, De Los Angeles De La Torre Lanza M, Escribano Aparicio MV, Humanes Aparicio S, Larrion Zugasti JL, Gomez-Serranillo Reus M, Rodriguez-Artalejo F, Rodriguez-Manas L; Toledo Study Group. The prevalence of frailty syndrome in an older population from Spain. The Toledo Study for Healthy Aging. *J Nutr Health Aging.* 2011;15(10):852-6.
327. Ostir GV, Markides KS, Black SA, Goodwin JS. Lower body functioning as a predictor of subsequent disability among older Mexican Americans. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 1998; 53:491-5
328. Cesari M, Kritchevsky SB, Newman AB, Simonsick EM, Harris TB, Pennix BW, et al. Added value of physical performance measures in predicting

adverse health-related events: results from the Health Aging and Body Composition Study. *J Am Geriatr Soc.* 2009;57:251-9.

329. Boyd R, Stevens JA. Falls and fear of falling: burden, beliefs and behaviours. *Age Ageing* 2009;38(4):423-428.

330. Yardley L, Smith H. A prospective study of the relationship between feared consequences of falling and avoidance of activity in community living older people. *Gerontologist* 2002;42(1):17-23.

331. Curcio, Carmen-Lucía, & Gómez Montes, Fernando. (2012). Temor a caer en ancianos: controversias en torno a un concepto y a su medición. *Hacia la Promoción de la Salud*, 17(2), 186-204.

332. Resnick B. Functional performance of older adults in a long-term care setting. *Clin Nurs Res.*1998; 7: 230-249.

333. Araya A, Valenzuela E, Padilla O, Iriarte E, Caro C. Preocupación a caer: validación de un instrumento de medición en personas mayores chilenas que viven en la comunidad. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2017; 52 (4):188-192)

334. Gagnon N, Flint A, Naglie G, Devins G. Affective correlates of fear of falling in elderly persons. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2005; 13(1): 7-14.

335. Tinetti ME, Richman D, Powell L. Falls efficacy as a measure of fear of falling. *J Gerontol* 1990;45(6):239-243.

336. Bandura A. Self-efficacy. *The exercise of control.* New York: W.H. Freeman and company; 1997.

337. Deshpande N, Metter EJ, Lauretani F, Bandinelli S, Guralnik J, Ferrucci L. Activity restriction induced by fear of falling and objective and subjective measures of physical function: A prospective cohort study. *J Am Geriatr Soc.* 2008;56:615–20.

338. Tinetti M, Powel L. Fear of falling and low self efficacy: a case of dependence in elderly persons. *J Gerontol.* 1993; 48: 35-38.

339. Kempen GI, Van Haastregt JC, McKee KJ, Delbaere K, Zijlstra GA. Socio-demographic, healthrelated and psychosocial correlates of fear of falling and avoidance of activity in community-living older persons who avoid activity due to fear of falling. *BMC Public Health.* 2009; 9: 170-177.

340. Yardley L, Beyer N, Hauer K, Kempen G, Piot-Ziegler C, Todd C. Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). *Age Ageing.* 2005;34:614–9.

341. Soto-Varela A, Rossi-Izquierdo M, Faraldo-García A, Vaamonde-Sánchez- Andrade I, Gayoso-Diz P, del-Río-Valeiras M, et al. Balance disorders in the elderly: Does instability increase over time? *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2016.
342. Visschedijk JH, Caljouw MA, Bakkers E, van Balen R, Achterberg WP. Longitudinal follow-up study on fear of falling during and after rehabilitation in skilled nursing facilities. *BMC Geriatr*. 2015;15:161.
343. Ruggiero C, Mariani T, Gugliotta R, Gasperini B, Patacchini F, Nguyen HN, et al. Validation of the Italian version of the falls efficacy scale international (FES-I) and the short FES-I in community-dwelling older persons. *Arch Gerontol Geriatr*. 2009;49:211–9.
344. Nunnally J. *Psychometric theory*. 4 ed. Nueva York; 1995.
345. Huang TT, Wang WS. Comparison of three established measures of fear of falling in community-dwelling older adults: Psychometric testing. *Int J Nurs Stud*. 2009;46:1313–9.
346. Lomas Vega R, Hita-Contreras F, Mendoza N, Martínez-Amat A. Cross-cultural adaptation and validation of the Falls Efficacy Scale International in Spanish postmenopausal women. *Menopause*. 2012;19:904–8.
347. Pérez Díaz, Julio; Abellán García, Antonio; Aceituno Nieto, Pilar; RAMIRO FARIÑAS, Diego. “Un perfil de las personas mayores en España, 2020. Indicadores estadísticos básicos”, Madrid, Informes envejecimiento en red. 2020; nº25, 39p.
348. Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE), Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (SEGG). *Valoración nutricional en el anciano*. Bilbao: Trea; 2007.
349. Kinosian B, Jeejeebhoy K.N. What is Malnutrition –does it matter? *Nutrition*, 11 (1995), pp. 196-197.
350. M.J. Kaiser, J.M. Bauer, C. Raemsch, W. Uter, Y. Guigoz, T. Cederholm, et al. Frequency of malnutrition in older adults: A multinational perspective using the mini nutritional assessment. *J Am Geriatr Soc*, 2010; 58, pp. 1734-1738.
351. Ferrer A, Badia T, Formiga F, Almeda J, Fernandez C, Pujol R. Diferencias de género en el perfil de salud de una cohorte de 85 años. *Estudio Octabaix*. *Atención primaria* 2011; 43(11):577-584.

352. Der Wiel AB, Gussekloo J, De Craen A, Van Exel E, Knook D, Lagaay A, et al. Disability in the Oldest Old: "Can Do" or "Do Do"? *J Am Geriatr Soc* 2001; 49 (7):909-914.
353. Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO). Las personas mayores en España. Informe 2018. Ministerio de Sanidad y Política Social ed. Madrid; 2018.
354. J.R. Urbina Torijaa, M.J. Flores Mayorb, M.P. García Salazarc, E. Rodríguez Estremerad, L. Torres Buisaney R.M. Torrubias Fernández. El anciano de riesgo en la provincia de Guadalajara. *Aten Primaria* 2004;34(6):293-9.
355. Abellán García, Antonio; Ayala García, Alba; Pérez Díaz, Julio; Pujol Rodríguez, Rogelio. "Un perfil de las personas mayores en España. Indicadores estadísticos básicos". Madrid, Informes Envejecimiento en red. 2018; nº 17, pág 34.
356. Varas-Fabra F, Castro Martin E, Pérula de Torres L, Fernández Fernández MJ, Roiz Moral R, Enciso Berge I- Falls in the Elderly in the Community: Prevalence, Consequences, and Associated Factors. *Aten Primaria*.2006; 38(8):450-5.
357. Ruggles S. The Decline of Intergenerational Coresidence in the United States, 1850 to 2000. *Am Sociol Rev.* 2007;72(6):964-989.
358. Börsch-Supan A, Brügiavini A, Jürges H, Mackenbach J, Siegrist J, Weber G. Health, ageing and retirement in Europe: first results from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe: Mannheim Research Institute for the Economics of Aging (MEA) Mannheim,, Germany; 2008.
359. J.R. Banegas Banegas. Epidemiología de la hipertensión arterial en España. Situación actual y perspectivas. *Hipertensión*. Volume 22, Issue 9, 2005. Pag 353-362. ISSN 0212-8241.
360. Ministerio de Sanidad. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Europea de Salud en España, 2020.
361. Woolcott JC, Richardson KJ, Wiens MO, et al. Meta-analysis of the impact of 9 medication classes on falls in elderly persons. *Arch Intern Med.* 2009; 169(21):1952–1960.

362. Solomon DH, Mogun H, Garneau K, Fischer MA. Risk of fractures in older adults using antihypertensive medications. *J Bone Miner Res.* 2011; 26(7):1561–1567.
363. Tinetti ME, Han L, Lee DS, McAvay GJ, Peduzzi P, Gross CP, Zhou B, Lin H. Antihypertensive medications and serious fall injuries in a nationally representative sample of older adults. *JAMA Intern Med.* 2014 Apr;174(4):588-95.
364. Gandhi TK, Weingart SN, Borus J, et al. Adverse drug events in ambulatory care. *N Engl J Med.* 2003; 348(16):1556–1564.
365. Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. Nota de prensa, 2017.
366. Muñoz-Torres M, Jódar Gimeno E. Osteoporosis: informe del Grupod e trabajo de Metabolismo Óseo de la SEEN. *Endocrinol Nutr.* 2007; 54 (1): 53-61.
367. Sáez-López, Pilar, Ojeda-Thies, Cristina, Alarcón, Teresa, Muñoz Pascual, Angélica, Mora-Fernández, Jesús, González de Villaumbrosia, Cristina, Molina Hernández, María Jesús, Montero-Fernández, Nuria, Cancio Trujillo, José Manuel, Díez Pérez, Adolfo, Prieto Alhambra, Daniel, Caeiro Rey, José Ramón, Etxebarria Foronda, Íñigo, Gómez Campelo, Paloma, Pareja Sierra, Teresa, Tarazona-Santabalbina, Francisco José, López-Giménez, Rosario, Otero Puime, Ángel, Navarro-Castellanos, Laura, Queipo Matas, Rocío, Jiménez Mola, Sonia, López-Peña, Tomás, Cassinello Ogea, Concepción, & González-Montalvo, Juan I. Registro Nacional de Fracturas de Cadera (RNFC): resultados del primer año y comparación con otros registros y estudios multicéntricos españoles. *Revista Española de Salud Pública*, 93. 2019.
368. Mion LC, Chandler AM, Waters TM, Dietrich MS, Kessler LA, Miller ST. Is it posible to identify risk for injurious falls in hospitalized patients? *JT Comm J Qual Patient Saf.* 2012; 38 (9): 408-413
369. Carrillo Prieto E, Gómez Suárez S. El pie geriátrico y sus complicaciones con las caídas. *Nure Inv.* 14(86).
370. Soriguer F, Goday A, Bosch-Comas A, Bordiu E, Calle-Pascual A, Carmena R, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: The Di@bet.es Study. *Diabetologia.* 2012;55:88–93
371. Federación Internacional de la Diabetes. Atlas de la diabetes. 6.a ed. Actualización 2014. Disponible en: www.idf.org/diabetesatlas.

372. Garcia-Esquinas E, Graciani A, Guallar-Castillon P, Lopez-Garcia E, RodriguezManas ~ L, Rodriguez-Artalejo F. Diabetes and risk of frailty and its potential mechanisms: A prospective cohort study of older adults. *J Am Med Dir Assoc.* 2015;16:748–54.
373. Sinclair A, Dunning T, Rodriguez-Mañas L. Diabetes in older people: New insights and remaining challenges. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2015;3:275–85.2.
374. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2016. *Diabetes Care.* 2016;39 Suppl1:S81-5.
375. Mussoll J, Espinosa M, Quera D, Serra M, Pous E, Villarroya I, et al. Resultados de la aplicación en atención primaria de un protocolo de valoración geriátrica integral en ancianos de riesgo. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2002; 37 (5): 249-53.
376. Penninx, B. W., Leveille, S., Ferrucci, L., van Eijk, J. T., & Guralnik, J. M. (1999). Exploring the effect of depression on physical disability: longitudinal evidence from the established populations for epidemiologic studies of the elderly. *American journal of public health, 89(9), 1346–1352.* <https://doi.org/10.2105/ajph.89.9.1346>.
377. Berkman LF, Blumenthal J, Burg M, Carney RM, Catellier D, Cowan MJ, Czajkowski SM, DeBusk R, Hosking J, Jaffe A, Kaufmann PG, Mitchell P, Norman J, Powell LH, Raczynski JM, Schneiderman N; Enhancing Recovery in Coronary Heart Disease Patients Investigators (ENRICHD). Effects of treating depression and low perceived social support on clinical events after myocardial infarction: the Enhancing Recovery in Coronary Heart Disease Patients (ENRICHD) Randomized Trial. *JAMA.* 2003 Jun 18;289(23):3106-16
378. Carson AJ, MacHale S, Allen K, Lawrie SM, Dennis M, House A, Sharpe M. Depression after stroke and lesion location: a systematic review. *Lancet.* 2000 Jul 8; 356(9224):122-6.
379. Prince M, Bryce R, Albanese E, Wimo A, Ribeiro W, Ferri CP. The global prevalence of dementia: A systematic review and metaanalysis. *Alzheimers Dement.* 2013; 9:63–75
380. Gutiérrez-Misis A, Sánchez-Santos M, Otero Á. Utilización de un proxy al índice de Charlson para estudiar la asociación entre comorbilidad y mortalidad a cortoy largo plazo en mayores. *Atención Primaria.* 2012;44(3):153–61

381. Vinkers DJ, Gussekloo J, Stek ML, Westendorp RG, van der Mast RC. Temporal relation between depression and cognitive impairment in old age: prospective population based study. *BMJ*. 2004 Oct 16;329(7471):881).
382. Castro, David, Espuña, Montserrat, Prieto, Marta, & Badia, Xavier. Prevalencia de vejiga hiperactiva en España: estudio poblacional. *Archivos Españoles de Urología* (Ed. impresa).2005; 58(2), 131-138.
383. Dios-Diz, J.M., Rodríguez-Lama, M., Martínez-Calvo, J.R., Rodríguez-Pérez, C., Melero-Brezo, M., & García-Cepeda, J.R. Prevalencia de la incontinencia urinaria en personas mayores de 64 años en Galicia. *Gaceta Sanitaria*.2003; 17(5), 409-411
384. Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: a systematic review and metaanalysis: I. Psychotropic drugs. *J Am Geriatr Soc*. 1999;47:30-9.
385. Lord SR, March LM, Cameron ID, Cumming RG, Schwarz J, Zochling J, et al. Differing risk factors for falls in nursing home and intermediate-care residents who can and cannot stand unaided. *J Am Geriatr Soc*. 2003; 51(11):1645-50. DOI: 10.1046/j.1532 5415.2003.51518
386. Lawlor DA, Patel R, Ebrahim S. Association between falls in elderly women and chronic diseases and drug use: cross sectional study. *BMJ*. 2003; 327:712-17.
387. Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: a systematic review and metaanalysis: II. Cardiac and analgesic drugs. *J Am Geriatr Soc*. 1999;47:40-50
388. Moreno-Martínez NR, Ruiz-Hidalgo D, Burdoy-Joaquim E, Vázquez-Mata G. Incidencia y factores explicativos de las caídas en ancianos que viven en la comunidad. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2005; 40(2):11-17
389. Caballero Garcia JC, Remolar ML, Garcia Cuesta R. Programa de intervención sobre el Síndrome psicológico postcaída en el anciano. *Rev Mult Gerontol* 2000;10(4):249-258.
390. Gandoy-Crego, M.; López-Sande, A.;Varela González, N.; Lodeiro Fernández, L.; López Martínez, M.; Millán-Calenti, J. C. Manejo del síndrome post-caída en el anciano. *Clínica y Salud*, vol. 12, núm. 1, 2001, pp. 113-119.

391. Scheffer AC, Schuurmans MJ, Van Dijk N, Van der Hooft T, De Rooij SE. Fear of falling: measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons. *Age and Ageing*. 2008; 37(1): 19-24.
392. Friedman SM, Munoz B, West SK, Rubin GS, Fried LP. Falls and fear of falling: which comes first? A longitudinal prediction model suggests strategies for primary and secondary prevention. *J Am Geriatr Soc* 2002;50(8):1329-1335.
393. Lach HW. Incidence and risk factors for developing fear of falling in older adults. *Public health nursing* 2005;22(1):45-52.
394. Boyd R, Stevens JA. Falls and fear of falling: burden, beliefs and behaviours. *Age Ageing* 2009;38(4):423-428.
395. Yardley L, Smith H. A prospective study of the relationship between feared consequences of falling and avoidance of activity in community living older people. *Gerontologist* 2002;42(1):17-23.
396. Tinetti ME, Richman D, Powell L. Falls efficacy as a measure of fear of falling. *J Gerontol* 1990;45(6):239-243.
397. Carballo-Rodríguez, Adelina, Gómez-Salgado, Juan, Casado-Verdejo, Inés, Ordás, Beatriz, & Fernández, Daniel. (2018). Estudio de prevalencia y perfil de caídas en ancianos institucionalizados. *Gerokomos*, 29(3), 110-116.
398. Fuente Sanz, M. M. de la, Bayona, I., Fernández, F. J., Martínez, M., Navas, J. La dependencia funcional del anciano institucionalizado valorada mediante el índice de Barthel. *Gerokomos*. 2012; 23: 19-22.
399. Tarazona Santabalbina, F. J., Belenguer Varea, A., Doménech Pascual, J. R., Gac Espínola, H., Cuesta Peredo, D., Medina Domínguez, L., Salvador Pérez, M^a I., Avellana Zaragoza, J. A. Validez de la escala MNA como factor de riesgo nutricional en pacientes geriátricos institucionalizados con deterioro cognitivo moderado y severo. *Nutr. Hosp.* 2009; 24.
400. Pérez P, Martínez FM, Malafarina V, Tarazona FJ. A one-year proprioceptive exercise programme reduces the incidence of falls in community-dwelling elderly people: A before-after non-randomised intervention study. *Maturitas*. 2016 Dec;94:155–60.
401. Neira, M. & Rodríguez-Mañas, L. (2006). Caídas repetidas en el medio residencial. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 4 (41), 201-206.

402. Downton J. Falls in the elderly. En textbook of Geriatric Medicine and Gerontology (4th Ed) Brocklehurst et al. Churchill Livingstone 1992. P318-323
403. Cameron ID, Gillespie LD, Robertson MC, Murray GR, Hill KD, Cumming RG, et al. Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals. En: The Cochrane Collaboration, Cameron ID, editor. Cochrane Database of Systematic Reviews. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2012.
404. Vassallo M, Stockdale R, Sharma JC, Briggs R, Allen S. A comparative study of the use of four fall risk assessment tools on acute medical wards. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53: 1034-8.
405. Bueno M, Roldán M, Rodríguez J, Meroño M, Dávila R, Berenguer N. Characteristics of the Downton fall risk assessment scale in hospitalised patients. *Enfermería Clínica.* 2017; 27:1-12.
406. M, Eriksson J, Larsson B, Odén A, Johansson H, Lorentzon M. Fall Risk Assessment Predicts Fall-Related Injury, Hip Fracture, and Head Injury in Older Adults. *J Am Geriatr Soc.* 2016; 64(11):2242–2250.
407. Freiburger E et al, *Age Ageing.*2012;41(6):712-21.133.
408. Cabrero-García, J.; Muñoz-Mendoza, C.L., Cabañero-Martínez, M.J.; González-Llopis, L.; Ramos-Pichardo, J.D.; Reig-Ferrer, A. Valores de referencia de la Short Physical Performance Battery para pacientes de 70 y más años en atención primaria de salud. *Atención Primaria,* 2012; 44 (9): 540-548.
409. Wanden-Berghe C. Valoración antropométrica.Valoración nutricional en el anciano. Galénitas-Nigra Trea ed. 2007; p. 77–96.
410. Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE), Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (SEGG). Valoración nutricional en el anciano. Bilbao: Trea; 2007.
411. Rubenstein LZ. Falls in older people: epidemiology, risk factors and estrategias for prevention. *Age and Ageing.* 2006; 35-52: 37-41.
412. Dunlop DD, Manheim LM, Sohn MW, et al. Incidence of functional limitation in older adults: the impact of gender, race, and chronic conditions. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.* 2002; 83:964-971

413. Cwikel J. Falls among elderly people living at home: medical and social factors in national sample. *Isr J Med Sci* 1992; 28:446-53.
414. Losada de Menezes R, Márcia Bachion M. Ocorrência de quedas e seu contexto num seguimento de dois anos em idosos institucionalizados. *Rev Electr Enf.* 2012. 14(3): 550-558.
415. Carrera Martínez D, Braña Marcos B. Evaluación de caídas en ancianos institucionalizados. *Metas de Enferm.* 2012;15(3):58-62.
416. De Freitas R, Costa Santos SS, Silveira de Almeida Hammerschmidt K, Egues da Silva M, Teda Pelzer M. Cuidado de enfermagem para prevenção de quedas em idosos: proposta para ação. *Rev Bras Enferm.* 2011;64(3):478-85.
417. Tinetti ME. Falls. In Hazard WR, Andres R, Bierman EL, Blass JP. (eds) *Principles of Geriatric Medicine and Gerontology.* Mc Graw Hill. New York 1994:1313-20.
418. Calvo Aguirre, JJ. Caídas en la comunidad y en instituciones. En Lázaro del Nogal M y cols. *Evaluación del anciano con caídas de repetición.* Grupo de Trabajo de Caídas. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Fundación Mapfre Médica. Madrid 1997:3-11.
419. Muir SW, Gopaul K, Montero Odasso MM. The role of cognitive impairment in fall risk among older adults: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing* 2012; 41:229.
420. Gleason CE, Gangon RE, Fischer BL, Mahoney JE. Increased risk for falling associated with subtle cognitive impairments, secondary analysis of a randomized clinical trial. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders* 2009; 27:557-563.
421. Brossa Torruella, Tobías Ferrer, Garde Garde, Soler Conde, Comet Jaumet, Saavedra Vilchez. Centro de Atención Primaria Plaça Catalunya. *ABS Manresa-2.* Barcelona. España. 2007. Volumen 42, Núm 3. 135-141.
422. Arikant V, Beare R, Blizzard L, et al. Cerebral white matter lesions, gait, and the risk of incidents falls: a prospective populationbased study. *Stroke* 2009; 40:175.
423. Brenes Bermúdez FJ, Cozar Olmo JM, Esteban Fuertes M, Fernández Pro-Ledesma A., Molero García J.M. Criterios de derivación en incontinencia urinaria para atención primaria. *Aten Primaria* 2013; 45(5):263-273.

424. Ensrud KE, Blackwell TL, Mangione CM, Bowman PJ, Whooley MA, Bauer DC, et al. Central Nervous System – Active Medications and Risk for Falls in Older Women. *J Am Geriatr Soc* 2002;50:1629-37.
425. Verbeeck RK., Cardinal JA, Wallace SM. Effect of age and sex on the plasma binding of acidic and basic drugs. *Eur. J. clin. Pharmacol* 1984; 27 (1): 91-7.
426. Jorstad EC, Hauer K, Becker C, Lamb SE. Measuring the psychological outcomes of falling: a systematic review. *J Am Geriatr Soc* 2005;53(3):501-510.
427. Pujiula Blanch M., y grupo Apoc Abs Salt. Efectividad de una intervención multifactorial para prevención de caídas en ancianos de una comunidad. *Aten Primaria*. 2001; 15: 431-5.
428. Dos Santos Tavares, Darlene Mara, Fernandes Bolina, Alisson, Aparecida Dias, Flavia, & dos Santos Ferreira, Pollyana Cristina. (2016). Enfermedades autoreportadas en el adulto mayor: diferencias entre las áreas urbana y rural. *Revista Cubana de Enfermería*, 32(2), 226-236.
429. García Sanz, B. La sociedad rural ante el siglo XXI. Madrid. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 1996.
430. Machado-Cuétara RL, Bazán-Machado MA, Izaguirre-Bordelois M. Principales factores de riesgo asociados a las caídas en ancianos del área de salud Guanabo. *Medisan*. 2014; 18(2): 156-61
431. Organización Mundial de la Salud. Caídas [Internet]. Centro de prensa. 2018. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>



ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ÍNDICE DE ABREVIATURAS:

- ABVD: Actividades Básicas de la Vida Diaria
- ACVA: Accidente Cerebrovascular Agudo o Ictus
- ADN: Ácido desoxirribonucleico
- ADNmt: Ácido desoxirribonucleico Mitocondrial
- AINES: Antiinflamatorios no esteroideos
- AIVD: Actividades Instrumentales de la Vida Diaria
- APS: Atención Primaria de Salud
- APSS: Actionable Patient Safety Solutions
- CCI: Coeficiente de Correlación Intraclase
- CIE: Consejo Internacional de Enfermería
- CMH: Complejo Mayor de Histocompatibilidad
- CSIC: Consejo Superior de Investigaciones Científicas
- DM: Diabetes Mellitus
- ECV: Encuesta de Condiciones de Vida
- EESE: Encuesta Europea de Salud en España
- ENEAS: Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización
- EPESE: Established Populations for Epidemiologic Research in the Elderly
- FES: Falls Efficacy Scale
- GTT: Global Trigger Tool
- HTA: Hipertensión Arterial
- IB: Índice de Barthel
- ICARE: Investigación de la Caída Accidental. Estudio epidemiológico.

- IMSERSO: Instituto de Mayores y Servicios Sociales
- JCAHO: Joint Commission International
- MNA-SF: Mini-Nutritional Assessment
- OMS: Organización Mundial de la Salud
- ONU: Organización de las Naciones Unidas
- OP: Osteoporosis
- PAE: Proceso de Atención de Enfermería
- PAPPS: Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud
- POMA: Tinetti Performance Oriented Mobility Assessment
- ProFaNe: Prevention of Falls Network Europe
- ROS: Reactive Oxygen Species
- SEEGG: Sociedad Española de Enfermería Geriátrica y Gerontológica
- SOD: Superóxido Dismutasa
- SP: Seguridad del Paciente
- SPPB: Short Physical Performance Battery
- TCE: Traumatismo Craneoencefálico
- Tº: Trastornos
- Tto: Tratamiento
- TUG: Timed Up and Go Test
- USPSTF: United States Preventive Task Force
- VAI: Variables de Agrupación de Ítems
- VGI: Valoración Geriátrica Integral



ÍNDICE DE GRÁFICOS

ÍNDICE GRÁFICOS

Figura 1. Pirámide de la población empadronada en Castilla y León, enero 2021.

Figura 2. Pirámide poblacional comparativa Castilla y León con total nacional (2020).

Figura 3. Representación gráfica de la variable “Sexo” de los participantes en la muestra total.

Figura 4. Representación gráfica de la variable “Estado civil” de los participantes en la muestra total.

Figura 5. Representación gráfica de la variable “Profesión” de los participantes en la muestra total.

Figura 6. Representación gráfica de la variable “Tipo de lugar de residencia” en la muestra total.

Figura 7. Representación gráfica de la variable “Tipo de vivienda” en la muestra total.

Figura 8. Representación gráfica de la variable “Apoyo” en la muestra total.

Figura 9. Representación gráfica de la variable “Tipo de personal de apoyo” en la muestra total.

Figura 10. Representación gráfica de la variable “Edad” de los participantes en la muestra total.

Figura 11. Representación gráfica de la variable “Edad” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 12. Representación gráfica de la variable “Altura” de los participantes en la muestra total.

Figura 13. Representación gráfica de la variable “Altura” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 14. Representación gráfica de la variable “Peso” de los participantes en la muestra total.

Figura 15. Representación gráfica de la variable “Peso” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 16. Representación gráfica de la variable “IMC” de los participantes en la muestra total.

Figura 17. Representación gráfica de la variable “IMC” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 18. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, aparato digestivo” de los participantes en la muestra total.

Figura 19. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, ojos y anejos” de los participantes en la muestra total.

Figura 20. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, aparato circulatorio” de los participantes en la muestra total.

Figura 21. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, aparato músculo-esquelético” de los participantes en la muestra total.

Figura 22. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, trastornos psicológicos” de los participantes en la muestra total.

Figura 23. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, aparato respiratorio” de los participantes en la muestra total.

Figura 24. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, aparato epitelial” de los participantes en la muestra total.

Figura 25. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, aparato endocrino, metabolismo, nutrición” de los participantes en la muestra total.

Figura 26. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, aparato urinario” de los participantes en la muestra total.

Figura 27. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, problemas generales e inespecíficos” de los participantes en la muestra total.

Figura 28. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, aparato auditivo” de los participantes en la muestra total.

Figura 29. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, aparato genital femenino y mamas” de los participantes en la muestra total.

Figura 30. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos, aparato genital masculino y mamas” de los participantes en la muestra total.

Figura 31. Representación gráfica de la variable “Trastornos crónicos: aspectos sociales” de los participantes en la muestra total.

Figura 32. Representación gráfica de la variable “Medicación: tracto alimentario, metabolismo” de los participantes en la muestra total.

Figura 33. Representación gráfica de la variable “Medicación: sistema cardiovascular” de los participantes en la muestra total.

Figura 34. Representación gráfica de la variable “Medicación: sistema nervioso” de los participantes en la muestra total.

Figura 35. Representación gráfica de la variable “Medicación: sistema dermatológico” de los participantes en la muestra total.

Figura 36. Representación gráfica de la variable “Medicación: sistema génito-urinario, hormonal” de los participantes en la muestra total.

Figura 37. Representación gráfica de la variable “Medicación: preparados hormonales sistémicos (no hormonas sexuales ni insulinas” de los participantes en la muestra total.

Figura 38. Representación gráfica de la variable “Medicación: infecciosos” de los participantes en la muestra total.

Figura 39. Representación gráfica de la variable “Medicación: antineoplásicos, inmuno-moduladores” de los participantes en la muestra total.

Figura 40. Representación gráfica de la variable “Medicación: sistema músculo-esquelético” de los participantes en la muestra total.

Figura 41. Representación gráfica de la variable “Medicación: antiparasitarios, insecticidas, repelentes” de los participantes en la muestra total.

Figura 42. Representación gráfica de la variable “Medicación: sistema respiratorio” de los participantes en la muestra total.

Figura 43. Representación gráfica de la variable “Medicación: órganos de los sentidos” de los participantes en la muestra total.

Figura 44. Representación gráfica de la variable “Medicación: varios” de los participantes en la muestra total.

Figura 45. Representación gráfica de la variable “Medicación: cosméticos” de los participantes en la muestra total.

Figura 46. Representación gráfica de la variable “Medicación: alimentación, dietéticos” de los participantes en la muestra total.

Figura 47. Representación gráfica de la variable “Test Miedo a caer” de los participantes en la muestra total.

Figura 48. Representación gráfica de la variable “Miedo a caer: intensidad” de los participantes en la muestra total.

Figura 49. Representación gráfica de la variable “Miedo a caer: ¿le limita las actividades?” de los participantes en la muestra total.

Figura 50. Representación gráfica de la variable “Miedo a caer: por vestirse-desvestirse” de los participantes en la muestra total.

Figura 51. Representación gráfica de la variable “Miedo a caer: por bañarse o ducharse” de los participantes en la muestra total.

Figura 52. Representación gráfica de la variable “Miedo a caer: por sentarse-levantarse de asiento” de los participantes en la muestra total.

Figura 53. Representación gráfica de la variable “Miedo a caer: por subir-bajar escaleras” de los participantes en la muestra total.

Figura 54. Representación gráfica de la variable “Miedo a caer: coger cosas a altura o en el suelo” de los participantes en la muestra total.

Figura 55. Representación gráfica de la variable “Miedo a caer: por salir a un evento social” de los participantes en la muestra total.

Figura 56. Representación gráfica de la variable “Test de Barthel” de los participantes en la muestra total.

Figura 57. Representación gráfica de la variable “Test de Barthel” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 58. Representación gráfica de la variable “Test de Downton” de los participantes en la muestra total.

Figura 59. Representación gráfica de la variable “Test de Downton” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 60. Representación gráfica de la variable “Test de Tinetti” de los participantes en la muestra total.

Figura 61. Representación gráfica de la variable “Test de Tinetti” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 62. Representación gráfica de la variable “Test de SPPB” de los participantes en la muestra total.

Figura 63. Representación gráfica de la variable “Test de SPPB” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 64. Representación gráfica de la variable “Presencia de trastornos crónicos” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 65. Representación gráfica de la variable “Cantidad de medicación consumida” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 66. Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 67. Representación gráfica de la variable “Importancia de la primera caída” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura68. Representación gráfica de la variable “Importancia de la segunda caída” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 69. Representación gráfica de la variable “Importancia de la tercera caída” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 70. Representación gráfica de la variable “Importancia de la cuarta caída” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 71. Representación gráfica de la variable “Número de caídas” de los participantes en la muestra total.

Figura 72. Representación gráfica de la variable “Número de caídas” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 73. Representación gráfica de la variable “Edad (años) recodificada desde Med=83 años” de los participantes en la muestra total.

Figura 74. Representación gráfica de la variable “IMC recodificado” de los participantes en la muestra total.

Figura 75. Representación gráfica de la variable “IMC recodificado en tres niveles” de los participantes en la muestra total.

Figura 76. Representación gráfica de la comparativa de “Presencia de trastornos crónicos vs haber tenido caídas” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 77. Representación gráfica de la comparativa de “Cantidad de medicación consumida vs haber tenido caídas” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 78. Representación gráfica de la comparativa de “Cantidad de miedo a caer vs haber tenido caídas” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja .

Figura79 . Representación gráfica de la variable “Presencia de trastornos crónicos vs Sexo” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 80. Representación gráfica de la variable “Cantidad de medicación consumida vs Sexo” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 81. Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer vs Sexo” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 82. Representación gráfica de la variable “Importancia otorgada a la primera caída vs Sexo” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 83. Representación gráfica de la variable “Importancia otorgada a la segunda caída vs Sexo” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja

Figura 84. Representación gráfica de la variable “Importancia otorgada a la tercera caída vs Sexo” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 85. Representación gráfica de la variable “Importancia otorgada a la cuarta caída vs Sexo” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 86. Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer vs Estado civil recodificado en dos niveles” de los participantes en la muestra total en diagrama de Caja.

Figura 87. Representación gráfica de la variable “Presencia de trastornos crónicos vs Estado civil recodificado en tres niveles” de los participantes en la muestra total.

Figura 88. Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer vs Estado civil recodificado en tres niveles” de los participantes en la muestra total.

Figura 89. Representación gráfica de la variable “Cantidad de medicación consumida vs Tipo de Profesión” de los participantes en la muestra total.

Figura 90. Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer vs Tipo de Profesión” de los participantes en la muestra total.

Figura 91. Representación gráfica de la variable “Importancia otorgada a la cuarta caída vs Tipo de Profesión” de los participantes en la muestra total.

Figura 92. Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer vs Tipo de Profesión recodificado en dos niveles” de los participantes en la muestra total.

Figura 93. Representación gráfica de la variable “Importancia otorgada a la cuarta caída vs Tipo de Profesión recodificado en dos niveles” de los participantes en la muestra total.

Figura 94. Representación gráfica de la variable “Presencia de trastornos crónicos vs Tipo de Lugar de residencia” de los participantes en la muestra total.

Figura 95. Representación gráfica de la variable “Cantidad de medicación consumida vs Disponer de apoyo” de los participantes en la muestra total.

Figura 96. Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer vs Disponer de apoyo” de los participantes en la muestra total.

Figura 97. Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer vs Edad recodificada en dos niveles” de los participantes en la muestra total.

Figura 98. Representación gráfica de la variable “Presencia de trastornos crónicos vs Test Barthel recodificado en tres niveles”.

Figura 99. Representación gráfica de la variable “Cantidad de medicación consumida vs Test Barthel recodificado en tres niveles”.

Figura 100. Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer vs Test Barthel recodificado en tres niveles”.

Figura 101. Representación gráfica de la variable “Presencia de trastornos crónicos vs Test Downton-3 recodificado en dos niveles”.

Figura 102. Representación gráfica de la variable “Cantidad de Medicación consumida vs Test Downton-3 recodificado en dos niveles”.

Figura 103. Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer vs Test Downton-3 recodificado en dos niveles”.

Figura 104. Representación gráfica de la variable “Presencia de trastornos crónicos vs Test Tinetti recodificado en dos niveles” de los participantes en la muestra total.

Figura 105. Representación gráfica de la variable “Cantidad de medicación consumida vs Test Tinetti recodificado en dos niveles” de los participantes en la muestra total.

Figura 106. Representación gráfica de la variable “Cantidad de miedo a caer vs Test Tinetti recodificado en dos niveles” de los participantes en la muestra total.

Figura 107. Representación gráfica de la variable “Importancia otorgada a la segunda caída vs Lugar de la caída” de los participantes en la muestra total.



ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE TABLAS:

- Tabla 01.** Variables sociodemográficas. Valores descriptivos.
- Tabla 02.** Edad, peso, altura, IMC. Valores descriptivos.
- Tabla 03.** Trastornos crónicos; ítems. Valores descriptivos.
- Tabla 04.** Medicación; ítems. Valores descriptivos.
- Tabla 05.** Miedo a caer; ítems. Valores descriptivos.
- Tabla 06.** Pruebas psicométricas. Valores descriptivos.
- Tabla 07.** VAI. Valores descriptivos.
- Tabla 08.** Caídas; ítems. Valores descriptivos.
- Tabla 09.** Importancia otorgada a las caídas. Valores descriptivos.
- Tabla 10.** Edad (años) recodificada desde Med=83 años e IMC (Kg/m²) recodificado en tres niveles.
- Tabla 11.** Test Tinetti recodificado en dos niveles.
- Tabla 12.** Test SPPB recodificado en dos niveles.
- Tabla 13.** Test Barthel recodificado en cinco niveles.
- Tabla 14.** Test Barthel recodificado en tres niveles.
- Tabla 15.** Test Downton-3 recodificado en dos niveles.
- Tabla 16.** Existencia de caídas en función de las variables sociodemográficas cualitativas.
- Tabla 17.** Existencia de caídas en función de las variables sociodemográficas cuantitativas.
- Tabla 18.** Relación entre Haber tenido caídas y Presencia de Trastornos Crónicos.
- Tabla 19.** Relación entre el Haber tenido caídas y el tipo de Medicación consumida.
- Tabla 20.** Relación entre el Haber tenido caídas y la Intensidad de miedo a caer.
- Tabla 21.** Relación entre el Haber tenido caídas y los diferentes Tipos de miedo a caer.
- Tabla 22.** Haber tenido caídas vs Test miedo a caer.
- Tabla 23.** Haber tenido caídas vs Test Tinetti recodificado a dos niveles.
- Tabla 24.** Haber tenido caídas vs test Barthel recodificado a cinco niveles.

- Tabla 25.** Haber tenido caídas vs Test Barthel recodificado a tres niveles.
- Tabla 26.** Haber tenido caídas vs test Downton-3 recodificado a dos niveles.
- Tabla 27.** Comparación de medias, test vs haber tenido caídas.
- Tabla 28.** VAI vs haber tenido caídas.
- Tabla 29.** Comparación de medias, VAI vs. Sexo.
- Tabla 30.** Comparación de Medias, VAI vs. Estado Civil en dos niveles.
- Tabla 31.** Comparación de medias, VAI vs. Estado civil en tres niveles.
- Tabla 32.** Comparación de medias, VAI vs. Profesión.
- Tabla 33.** Comparación de medias, VAI vs. Profesión en dos niveles.
- Tabla 34.** Comparación de medias, VAI vs. Lugar de residencia.
- Tabla 35.** Comparación de medias, VAI vs. Tipo de vivienda.
- Tabla 36.** Comparación de medias, VAI vs. Disponer de cuidador o persona de apoyo.
- Tabla 37.** Comparación de medias, VAI vs. Tipo de cuidador.
- Tabla 38.** Comparación de medias, VAI vs. Edad recodificada en dos niveles.
- Tabla 39.** Comparación de medias, VAI vs. IMC recodificado en tres niveles.
- Tabla 40.** Anovas y Comparaciones de medias de VAI vs. Test Barthel recodificado en tres niveles.
- Tabla 41.** Comparación de medias, VAI vs. Test Downton-3 recodificado en dos categorías; punto de corte en tres.
- Tabla 42.** Comparación de medias, VAI vs. Test Tinetti -3- recodificado en dos niveles.
- Tabla 43.** Comparación de medias, Importancia otorgada a las caídas sufridas vs. Lugar de las caídas.
- Tabla 44.** Comparación de medias, Importancia otorgada a las caídas sufridas vs Contacto con Sistema Sanitario.
- Tabla 45.** Relaciones entre Peso y Altura y la Importancia que se le otorga a la cuarta caída.
- Tabla 46.** Correlaciones entre variables cuantitativas y nuevas variables.
- Tabla 47.** Correlaciones entre variables cuantitativas y nuevas variables sociodemográficas.



ANEXOS

1.DOCUMENTO DE INFORMACIÓN AL PARTICIPANTE

HOJA DE INFORMACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO

ESTUDIO MULTIFACTORIAL DE LA RELACIÓN ENTRE LAS CONIDICONES DE VIDA Y LA INCIDENCIA DE RIESGO DE CAÍDAS, DESDE LA PERSPECTIVA ENFERMERA, EN ADULTOS MAYORES DE LA COMUNIDAD.

Estimado/a.....

Se le ha invitado a participar en un estudio de investigación porque Ud. se encuentra dentro del grupo de adultos mayores que puede participar por las características que reúne el propio grupo. Por favor, tómese el tiempo que necesite para leer la siguiente información y consultar lo que desee. Pregúntele al investigador de este estudio si hay algo que no le queda claro o si desea obtener más información.

El objetivo del estudio es conocer de forma detallada e integral la relación entre las condiciones de vida y la incidencia de riesgo de caídas en adultos mayores de la comunidad salmantina.

Este estudio de investigación ha sido aprobado por el Comité de Bioética de la Investigación de la Universidad de Salamanca.

Mediante este documento, solicitamos su permiso para recoger información sobre sus datos socio-demográficos, antecedentes médico-quirúrgicos, antecedentes de caídas y tratamiento farmacológico.

Se llevará a cabo una sesión, en caso de ser necesario, dos sesiones, con una duración estimada de una hora, para evaluarle a través de una serie de cuestionarios que reúnen ejercicios específicos y así poder comprobar cuál es su riesgo de caídas, qué grado de dependencia tiene para realizar las actividades básicas de la vida diaria, así como la marcha y equilibrio, fragilidad y miedo a caer.

Usted puede deliberar libremente si desea o no tomar parte en este estudio, la participación es totalmente voluntaria. Si decide participar, sigue teniendo la posibilidad de retirarse en cualquier momento y sin tener que dar explicaciones, y sin penalización alguna. Su decisión de retirarse no le afectará para nada. Cabe la posibilidad de que Ud. no se beneficie directamente de su participación en este estudio, pero estará colaborando en el desarrollo de nuevas estrategias de prevención de caídas y rehabilitación de las mismas, así como a disminuir su propio riesgo de caídas.

Toda la información sobre sus resultados durante este estudio se tratará de manera estrictamente confidencial y anónima. Los datos recogidos estarán identificados mediante un código y sólo el equipo investigador podrá relacionar dichos datos con Ud. El equipo investigador asume la responsabilidad en la protección de datos de carácter personal.

Si los resultados del estudio fueran susceptibles de publicación en revistas científicas, en ningún momento se proporcionarán datos personales de los participantes en esta investigación. Sus datos personales estarán protegidos de acuerdo a lo establecido en el artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal y el RD 1720/2007 por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999. Podrá ejercer su derecho a acceder, rectificar o cancelar sus datos contactando con el investigador de este estudio, cuyos datos se especifican al final de este documento.

Le solicitamos que no comente las características de los procedimientos o los objetivos de este experimento hasta que haya concluido toda la investigación.

Al final del estudio, si usted lo solicita, el equipo investigador le informará sobre los procedimientos, diseños, hipótesis, y/o los resultados globales de la investigación si están disponibles, de conformidad con el artículo 27 de la Ley 14/2007 de Investigación Biomédica.



Si tiene alguna duda respecto al estudio, no dude en dirigirse a los investigadores.

Agradeciendo su colaboración y participación, reciba un cordial saludo.

Datos de contacto del equipo investigador:

Nombre: Irene Escosura Alegre.

2.DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PARTICIPANTE

Yo.....

DNI/PASAPORTE.....

He leído la hoja informativa que me ha sido entregada.

He tenido oportunidad de efectuar preguntas sobre el estudio.

He recibido respuestas satisfactorias.

He recibido suficiente información en relación con el estudio.

He hablado con el investigador: Irene Escosura Alegre.

Entiendo que la participación es voluntaria.

Entiendo que puedo abandonar el estudio:

- Cuando lo desee.
- Sin que tenga que dar explicaciones.
- Sin que ello afecte a mis cuidados médicos.

También he sido informado de forma clara, precisa y suficiente de los siguientes extremos que afectan a los datos personales que se contienen en este consentimiento y en la ficha o expediente que se abra para la investigación:

-Estos datos serán tratados y custodiados con respeto a mi intimidad y a la vigente normativa de protección de datos.

-Sobre estos datos me asisten los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición que podré ejercitar mediante solicitud ante el investigador responsable en la dirección de contacto que figura en este documento.

-Estos datos no podrán ser cedidos sin mi consentimiento expreso y no lo otorgo en este acto.

Doy mi consentimiento sólo para la extracción necesaria en la investigación del a que se me ha informado y para que sean utilizados mis datos exclusivamente en ella, sin posibilidad de compartir o ceder éstos, en todo o en parte, a ningún otro investigador, grupo o centro distinto del responsable de esta investigación o para cualquier otro fin.

Declaro que he leído y conozco el contenido del presente documento, comprendo los compromisos que asumo y los acepto expresamente. Y, por ello, firmo este consentimiento informado de forma voluntaria para MANIFESTAR MI DESEO DE PARTICIPAR EN ESTE ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CONIDICONES DE VIDA Y LA INCIDENCIA DE RIESGO DE CAÍDAS, DESDE LA PERSPECTIVA ENFERMERA, EN ADULTOS MAYORES DE LA COMUNIDAD hasta que decida lo contrario. Al firmar este consentimiento no renuncio a ninguno de mis derechos. Recibiré una copia de este consentimiento para guardarlo y poder consultarlo en un futuro.

Nombre del participante colaborador:

DNI/Pasaporte:

Firma

Nombre del investigador:

Dni/Pasaporte:

Firma

3.PLANTILLA DE RECOGIDA DE DATOS DEL PARTICIPANTE

Nº ID:

EDAD:

SEXO: MASCULINO / FEMENINO

ESTADO CIVIL: SOLTERO/ CASADO/ DIVORCIADO/ VIUDO

PROFESIÓN: _____ /LABORES DEL HOGAR

LUGAR DE RESIDENCIA: URBANO/ RURAL **TIPO DE VIVIENDA:** PISO/ CASA

PERSONAL DE APOYO TAREAS, CUIDADOR: SI/ NO

PESO: **TALLA:** **PERÍMETRO ABDOMINAL:** **INDICE MASA CORPORAL:**

VALORACIÓN CLÍNICA Y FUNCIONAL:

TRASTORNOS CRÓNICOS	MEDICACIÓN

CAÍDAS PREVIAS:

CARACTERÍSTICAS, NÚMERO	
CONSECUENCIAS	
CONTACTO CON EL SISTEMA SANITARIO	

ESCALA BARTHEL:

ÍNDICE DE BARTHEL		
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PUNTOS
COMER	1. Incapaz	0
	2. Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.	5
	3. Independiente (la comida está al alcance de la mano)	10
TRASLADARSE ENTRE LA SILLA Y LA CAMA	1. Incapaz, no se mantiene sentado	0
	2. Necesita ayuda importante (1 persona entrenada o 2 personas), puede estar sentado	5
	3. Necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)	10
	4. Independiente	15
ASEO PERSONAL	1. Necesita ayuda con el aseo personal	0
	2. Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse	5
USO DEL RETRETE	1. Dependiente	0
	2. Necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo solo	5
	3. Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)	10
BAÑARSE O DUCHARSE	1. Dependiente	0
	2. Independiente para bañarse o ducharse	5
DESPLAZARSE	1. Inmóvil	0
	2. Independiente en silla de ruedas en 50 m	5
	3. Anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)	10
	4. Independiente al menos 50 m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador	15
SUBIR Y BAJAR ESCALERAS	1. Incapaz	0
	2. Necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta	5
	3. Independiente para subir y bajar	10
VESTIRSE Y DESVESTIRSE	1. Dependiente	0
	2. Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda	5
	3. Independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc.	10
CONTROL DE HECES	1. Incontinente (o necesita que le suministren enema)	0
	2. Accidente excepcional (uno/semana)	5
	3. Continente	10
CONTROL DE ORINA	1. Incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa	0
	2. Accidente excepcional (máximo uno/24horas)	5
	3. Continente, durante al menos 7 días	10

PUNTUACIÓN TOTAL:

ESCALA DE RIESGO DE CAÍDA (J.H. DOWTON 1993)
--

ESCALA J.H. DOWNTON 1993 RIESGO DE CAÍDAS ≥3		
CAÍDAS PREVIAS	No	0
	Sí	1
	Ninguno	0
INGESTA DE MEDICAMENTOS	Tranquilizantes/Sedantes	1
	Diuréticos	1
	Hipotensores	1
	Antiparkinsonianos	1
	Antidepresivos	1
	Otros medicamentos	1
DÉFICITS SENSORIALES	Ninguno	0
	Alteraciones visuales	1
	Alteraciones auditivas	1
	Extremidades	1
ESTADO MENTAL	Orientado	0
	Confuso	1
DEAMBULACIÓN	Normal	0
	Segura con ayuda	1
	Insegura con ayuda	1
	Imposible	1

PUNTUACIÓN TOTAL:

ESCALA RIESGO DE CAÍDAS TINETTI: EQUILIBRIO

El paciente debe estar sentado en una silla dura y sin brazos.

EQUILIBRIO SENTADO:

- 0: Se inclina o desliza en la silla 1: firme y seguro

LEVANTARSE:

- 0: incapaz sin ayuda
- 1: capaz utilizando los brazos como ayuda
- 2: capaz sin utilizar los brazos

INTENTOS DE LEVANTARSE:

- 0: incapaz, sin ayuda
- 1: capaz, pero necesita más de un intento
- 2: capaz de levantarse en el primer intento

INTENTO INMEDIATO AL LEVANTARSE (primeros 5 segundos)

- 0: inestable: tambaleo, balanceo del tronco
- 1: estable, pero usa andador, bastón, muletas
- 2: estable sin usar soportes

EQUILIBRIO EN PIE:

- 0: inestable
- 1: estable peor no puede juntar los pies
- 2: base de sustentación estrecha

EMPUJÓN: paciente en posición de firme con los pies tan juntos como sea posible, el examinador empuja ligeramente el esternón del paciente con la palma 3 veces:

- 0 tiende a caerse
- 1 se tambalea, se sujeta, pero toma control
- 2 firme

OJOS CERRADOS (de pie)

- 0: inestable 1: estable

GIRO 360º

- 0: pasos discontinuos, inestable 1: pasos continuos, estable

SENTARSE:

- 0: inseguro 1: usa los brazos/movimiento no suave 2: seguro, movimientos suaves

PUNTUACIÓN DE EQUILIBRIO TOTAL (máxima 16):

MARCHA: *El sujeto camina por el pasillo o por la habitación con su paso habitual, regresa con paso rápido, usando sus ayudas habituales en la marcha.*

INICIO DE LA MARCHA (inmediatamente después de decir camine)

- 0: cualquier duda o vacilación o múltiples intentos 1: no está vacilante

LONGITUD Y ALTURA DEL PASO:

BALANCEO DEL PIE DERECHO:

- 0: no sobrepasa pie izquierdo con el paso / no se levanta completamente del suelo
- 1: sobrepasa pie izquierdo con el paso / si se levanta completamente

BALANCEO DEL PIE IZQUIERDO:

- 0: no sobrepasa el pie derecho con el paso / no se levanta completamente del suelo
- 1: sobrepasa pie derecho con el paso / si se levanta completamente

SIMETRÍA DEL PASO:

- 0: longitud de pasos varía entre ambos lados
- 1: pasos de igual longitud

CONTINUIDAD DEL PASO:

- 0: Se detiene o discontinuidad entre los pasos
- 1: pasos continuos

TRAYECTORIA ESTIMADA EN RELACIÓN A LOS MOSAICOS DEL PISO, se observa de un pie en 3m:

- 0: desviación marcada
- 1: desviación moderada a leve o utilizada ayuda
- 2: recto

TRONCO:

- 0: marcada balanceo o utiliza ayuda para caminar
- 1: sin balanceo, separación de los brazos al caminar, flexión de las rodillas
- 2: no hay balanceo, no hay flexión, no utiliza ayuda

POSTURA EN LA MARCHA:

- 0: talones separados
- 1: talones que casi se tocan mientras camina

PUNTUACIÓN DE MARCHA TOTAL (MÁXIMA 12):

PUNTUACIÓN TOTAL GLOBAL:

- 1. >24: RIESGO BAJO DE CAÍDAS**
- 2. 19-24: RIESGO MODERADO DE CAÍDAS**
- 3. <19: RIESGO SEVERO DE CAÍDAS**

SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY (SPPB)

TEST DE EQUILIBRIO

1. **Pies juntos: durante 10 segundos**
(Si aguanta: 1 punto, si menos-test marcha)
2. **Semi-tandem: talón de un pie a la altura del dedo gordo del otro pie 10 segundos**
(Si aguanta: 1 punto, si menos-test marcha)
3. **Tándem: un pie delante de otro, tocando el talón de uno la punta del otro 10 segundos.**
(Si aguanta 2 puntos, 3-9,9 segundos: 1 punto, menos de 3 segundos 0 puntos).

TEST DE VELOCIDAD DE LA MARCHA

Medir el tiempo empleado en caminar, 2,4 ó 4m a ritmo normal

(Usar el mejor de dos intentos)

- Menos de 4,82: 4 puntos
- 4,82-6,20: 3 puntos
- 6,21-8,70: 2 puntos
- 8,70: 1 punto
- No puede: 0 puntos

TEST DE LEVANTARSE DE LA SILLA

Pre-test: cruce los brazos sobre el pecho e intente levantarse de la silla

- 1) No puede realizarlo: 0 puntos
- 2) Sí puede realizarlo: 5 repeticiones-
 - a) $\leq 11,19$: 4 puntos
 - b) 11,20-13,69: 3 puntos
 - c) $> 16,70$: 1 punto
 - d) > 60 seg o no puede realizarlo: 0 puntos

PUNTUACIÓN TOTAL:

- **Personas autónomas no frágiles:** resultado no alterado en la prueba, es decir: SPPB \geq 10ptos, como alternativa: TUG $<$ 20seg o velocidad marcha \geq 0,8m/s.
- **Personas frágiles:** resultado alterado de la prueba de ejecución, es decir: SPPB \geq 10ptos, como alternativa: TUG $>$ 20seg o velocidad de la marcha $<$ 0,8m/s).

ESCALA MIEDO A CAER:

1. Pregunta directa. **¿TIENE MIEDO A CAERSE? SÍ / NO**

Y estratificación del miedo:

- nada de miedo
- poco miedo
- moderado miedo
- mucho miedo

2. Pregunta directa sobre la limitación de la actividad derivada del miedo. **¿HA LIMITADO SUS ACTIVIDADES POR MIEDO A CAERSE?** Es decir, ha dejado de hacer alguna actividad dentro/fuera del hogar

3. Escalas de medición del miedo. **ESCALA FES-I**

FES-I

<i>No preocupado/a en absoluto 1</i>	<i>Algo preocupado/a 2</i>	<i>Bastante preocupado/a 3</i>	<i>Muy preocupado/a 4</i>		
1	Vestirse o desvestirse	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2	Bañarse o ducharse	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3	Sentarse o levantarse de una silla	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4	Subir o bajar escaleras	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5	Coger algo alto (por encima de su cabeza) o en el suelo	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6	Subir y bajar una rampa	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
7	Salir a un evento social (religioso, familiar o social)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

PUNTUACIÓN DE PRUEBAS FUNCIONALES:

TEST BARTHEL:

- <20: total
- 20-35: grave
- 40-55: moderado
- ≥60: leve
- 100: independiente

TEST DOWNTON:

- ✓ ≥3: alto riesgo
- ✓ <3: bajo riesgo

TEST TINETTI:

- >24: riesgo bajo
- 19-24: riesgo moderado
- <19: riesgo severo

TEST SPPB

TEST EQUILIBRIO:

Puntuación:

- Equilibrio con pies juntos incapaz o entre 0-9 s. **0**
- Equilibrio con pies juntos 10 s. y < 10 s. semitándem **1**
- Semitándem (talón en los dedos del otro pie) 10 s. y tándem entre 0 y 2 s. **2**
- Semitándem 10 s. y tándem entre 3 y 9 s. **3**
- Tándem (pies alineados uno detrás del otro) 10 s. **4**

TEST DEAMBULANCION 4M:

Puntuación:

- No puede hacerlo **0**
- >8,7 s. **1**
- 6,21- 8,7 s. **2**
- 4,82- 6,2 s. **3**
- < 4,82 s. **4**

TEST LEVANTARSE DE UNA SILLA 5 VECES:

Puntuación:

- No puede hacer la prueba **0**
- $\geq 16,7$ s. **1**
- Entre 16,6 y 13,7 s. **2**
- Entre 13,6 y 11,2 s. **3**
- $\leq 11,1$ s. **4**

EN TOTAL:

- 0-3: SEVERE LIMITATIONS
 - 4-6 MODERATE LIMITATIONS
 - 7-9 MILD LIMITATIONS
 - 10-12 MINIMAL LIMITATIONS
-
- FRÁGILES: SPPB <10
 - NO FRÁGILES: ≥ 10