

VNiVERSiDAD D SALAMANCA



Ejercicio Físico Como Parte de la Atención de los  
Pacientes Oncológicos Paliativos

AÑO

2010

# Ejercicio Físico Como Parte de la Atención de los Pacientes Oncológicos Paliativos

## **ALUMNA:**

Karla Abadía Cubillo

## **DIRECTOR DE TESIS:**

Dr. Profesor Juan Jesús Cruz

2

---

## **CO-DIRECTORES DE TESIS**

Dr. Feliciano Sánchez (España)

Dr. Isaías Salas Herrera (Costa Rica)

## DEDICATORIA

*A Dios por darme el deseo de estudiar y la bendición de trabajar con personas enfermas.*

*A mi esposo Wolfgang quien ha sido mi sostén y apoyo en mis esfuerzos de superación profesional.*

*A mis hijos Alejandro y Adrián por ser siempre mi fuente de energía.*

*Gracias*

## AGRADECIMIENTOS

*A mi director de tesis*

*Dr. J. Cruz Hernández*

*a mis codirectores*

*Dr. Isaías Salas*

*Dr. Feliciano Sánchez*

*A todos los pacientes que participaron en el estudio e  
hicieron posible la finalización de la tesis*

*Gracias.*

# INDICE

## MARCO TEÓRICO

<b>Abreviaturas</b>	<b>7</b>
<b>Marco Teórico</b>	<b>9</b>
• Introducción	11
• Definición y Generalidades	12
• Clasificación de las neoplasias	18
○ Clasificación TNM	19
• Etiología del cáncer	20
○ Agentes ambientales	21
○ Predisposición genética	25
• Prevención del cáncer	30
• Epidemiología del Cáncer	34
○ Epidemiología en España	42
○ Epidemiología en Costa Rica	51
• Problemas asociados al cáncer	60
• Rehabilitación y Fisioterapia en Cáncer	65
• Rehabilitación Domiciliaria en Cuidados Paliativos	68
• Programas de Ejercicios en Pacientes Oncológicos	70
• Dieta y Cáncer	85

# PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

• Problema/ Hipótesis	88
• Justificación	89
• Objetivos	90
• Material y Métodos	92
○ Muestra	92
○ Población	93
○ Tipo de Estudio y Diseño de Investigación	97
○ Metodología	104
○ Confiabilidad del Estudio	105
○ Definición de Variables	105
• <b>Resultados</b>	<b>116</b>
• <b>Discusiones</b>	<b>228</b>
• <b>Conclusiones</b>	<b>250</b>
<b>Implicaciones para la Investigación Futura</b>	<b>252</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>253</b>
<b>Anexos</b>	
1    Consentimiento Informado	274
2    Fotos Evaluaciones Físicas	276
3    Folleto de Ejercicio	280

## **ABREVIATURAS**

**ACS:** American Cancer Society

**ARM:** Amplitudes de rangos de movimiento

**AVD:** Actividades de vida diaria.

**C:** control

**CNCD y CP:** Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos.

**CP:** Cuidados Paliativos

**CR:** Costa Rica

**Der:** Derecho

**E:** España

**FM:** Fuerza muscular

**HCS:** Hospital Clínico de Salamanca.

**I:** intervención

**ICCC:** Instituto Costarricense Contra el Cáncer

**Izq:** Izquierdo.

**MMII:** Miembros Inferiores

**MMSS:** Miembros superiores

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**P:** Valor estadístico.

**TENS:** Estimulación Eléctrica Transcutánea

**TF:** Terapia Física

**TGI:** Tracto gastro-intestinal

**TUG:** Timed-up-and-go (Test)

**V1:** Visita numero uno o visita inicial.

**V2:** Visita dos o visita de control.

**VAS:** Escala visual análoga.



**Muchos estudian la forma de alargar la vida.  
¡Cuando lo que habría que hacer es ensancharla!**

L. DE CRESCENZO

## **MARCO TEÓRICO**

## Introducción

La realización del presente trabajo es un complemento al proceso de formación en el Doctorado en Oncología Clínica que pretende, no solo elevar el nivel conocimiento científico especializado; sino también, en contribuir en esta área con el aporte de nuevas propuestas de abordaje en el paciente oncológico.

Estando presente en múltiples sesiones multidisciplinarias de tratamiento y seguimiento del paciente en cuidados paliativos oncológicos, he observado varios de los tratamientos fisioterapéuticos que se brindan. En el presente proyecto de investigación se pretende implementar un programa de ejercicio para ser evaluado en estos pacientes y valorar su utilidad en los mismos. Además de contestar a muchas interrogantes que existen hoy en día con respecto a la utilidad del ejercicio en este tipo de pacientes.

## Definición y Generalidades

El diccionario de la Real Academia Española en su última edición define cáncer como una enfermedad neoplásica con transformación de las células, que proliferan de manera anormal e incontrolada (DRAE 2010).

El origen de la palabra cáncer es acreditada a Hipócrates (460–370 B.C.), médico griego considerado “el padre de la medicina”. Hipócrates usó la palabra carcinos y carcinoma para describir tumores que no formaban úlcera y tumores que formaban úlcera. En griego esta palabra significaba cangrejo aplicada por la semejanza de las proyecciones vasculares (venas entumecidas) que se remarcan sobre la piel cercana a los órganos atacados por tumores recuerdan las extremidades del cangrejo (ACS 2010).

El diccionario de términos del cáncer del (NIC 2010) define la palabra “CÁNCER” como un término para una enfermedad en la cual hay una división anormal de las células sin control que puede invadir los tejidos vecinos.

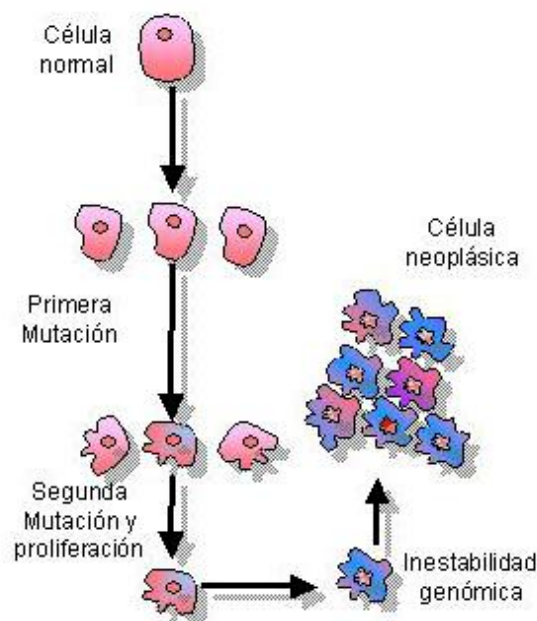
Cáncer es un término genérico para un grupo de más de 100 enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo. Otros términos utilizados son neoplasias y tumores malignos (OMS 2009).



El cáncer se define como la proliferación de células cuyo rasgo característico (pérdida de los mecanismos normales de control) tiene como resultado un crecimiento sin regulación, ausencia de diferenciación, invasión de tejidos locales y metástasis. (Merck 1999) (Castillo 2004).

### Figura A

Esquema de división celular normal con la presencia de una mutación que lleva a producir una célula cancerosa (ICCC 2010)



En muchas ocasiones utilizamos como sinónimos la palabra cáncer como tumor o neoplasia y es importante aclarar como lo indica (Stricker 2009) que el término displasia significa “nuevo crecimiento” por lo tanto este puede ser un crecimiento de tipo benigno o maligno.

La oncología es la rama de la medicina que se encarga del estudio de los tumores etimológicamente proviene del término griego oncos que significa tumor (Stricker 2009).

Desde este punto de vista podemos diferenciar a las neoplasias en dos grandes grupos las neoplasias benignas y las malignas. La palabra cáncer se refiere a las neoplasias de tipo maligno. Por lo que es importante diferenciar entre éstas.

El estudio del aspecto macroscópico y microscópico permite deducir en la mayoría de los casos si una neoplasia es benigna o maligna.

Podemos decir que las neoplasias benignas presentan características:

#### **Caracteres generales de las neoplasias benignas.** (Chuaqui 2010)

- 1) Crecimiento lento (meses o años).
- 2) Crecimiento expansivo
- 3) Tumores redondeados, a veces capsulados, bien delimitados. Pueden ser extirpados quirúrgicamente por completo, sin que vuelvan a aparecer, o sea no hay recidiva
- 4) Células típicas del tejido en que se originan, o sea células muy bien diferenciadas.
- 5) Mitosis escasas o ausentes.

**Caracteres generales de los tumores malignos** (Chuaqui 2010)

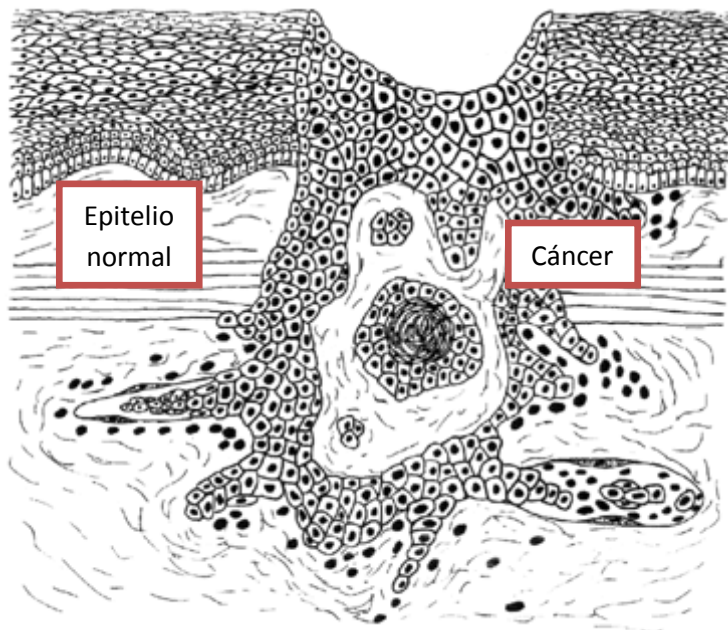
- 1) Crecimiento rápido
- 2) Crecimiento infiltrativo e invasor, destructor:
- 3) Células heterotípicas.

1) Crecimiento rápido: (semanas a meses), puede haber mitosis abundantes; necrosis, por crecimiento discordante entre parénquima y estroma. En las neoplasias malignas de superficies cutáneas o mucosas la necrosis da origen a úlceras (tumores ulcerados).

2) Crecimiento infiltrativo e invasor, destructor: Mal delimitados, irregulares según la resistencia relativa de los diversos tejidos a la invasión: el tejido conectivo laxo y el lumen de pequeños vasos linfáticos ofrecen poca resistencia a la invasión; las paredes arteriales, el hueso y el cartílago ofrecen mayor resistencia, pero pueden también ser invadidos.

**Figura B**

Tumor maligno (Chuaqui 2010) Donde se observa los márgenes mal delimitados, con invasión de tejidos anexos y vasos sanguíneos.



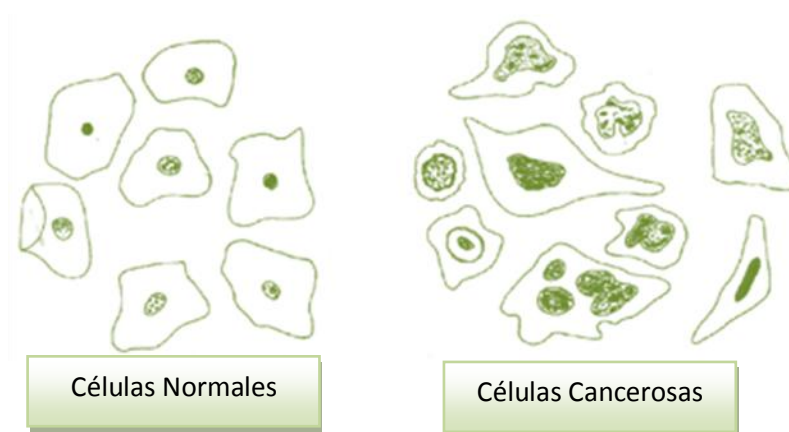


3) Células heterotípicas. Aunque son parecidas a las del tejido de origen, las del tumor maligno presentan variaciones (heterotipía). Estas variaciones se encuentran en las células parenquimatosas de una misma neoplasia y en células de distintas neoplasias del mismo tipo.

Caracteres de la heterotipía celular (caracteres citológicos de malignidad)

### Figura C

Un ejemplo de Heterotipía celular (Modificado de Chuaqui 2010)



A la izquierda se observan células del cérvix normales y a la derecha células con cambios de carcinoma

## **Clasificación de las neoplasias malignas**

El término Cáncer se refiere a todos los tipos de neoformaciones malignas: las que se producen en los diferentes tejidos y que se denominan según el lugar de donde derivan en:

- ❖ Carcinomas (epitelios)
- ❖ Sarcomas (tejido conectivo) las que parten de las células de la glía del sistema nervioso central, así como las que se originan en los tejidos hematopoyéticos. (Cruz 2008). Por ejemplo los que se originan: hueso, cartílago, músculo
- ❖ Teratomas (de las células germinales)
- ❖ Adenocarcinoma (tejido glandular)
- ❖ Blastoma (tejido embrionario de los órganos)
- ❖ Leucemia (origina de los tejidos que forman las células sanguíneas)
- ❖ Mieloma (origina de la médula ósea)
- ❖ Linfoma (del tejido linfático)

## Clasificación

### Sistema de Estadiaje

“TNM” Es un sistema que determina

- T** La extensión del tumor primario
- N** La ausencia o presencia de extensión o metástasis a los glangios
- M** La ausencia o presencia de metástasis a distancia

No es un objetivo de esta revisión detallar cada uno de los sistemas de estadiaje oncológico de la Clasificación TNM, ya que es específico para cada órgano afectado, por lo que recomendamos referirse a la bibliografía: Abeloff 2008, ACS en su página Web disponible en [www.cancer.org](http://www.cancer.org) si se requiere profundizar en un tipo tumoral en especial.

En términos generales podemos decir que la afección de metástasis ganglionar o a distancia supone grados superiores de afección tumoral y dependiendo de su ubicación se debe de tomar en cuenta para la realización del presente programa de ejercicios.

## **Etiología del Cáncer**

Las causas del cáncer son muy variadas, en la actualidad se han encontrado una serie de factores que predisponen a enfermedades oncológicas. Sin embargo se sabe que en muchos casos su génesis puede ser multifactorial. Además como se ha podido identificar que el inicio del proceso tiene relación con mediadores relacionados con la división celular en muchos casos no se ha podido dilucidar cuál es el detonante o el catalizador de este proceso.

A pesar que en los últimos años se ha avanzado a pasos agigantados en la determinación o génesis del cáncer, todavía quedan muchas interrogantes que se tratar de disipar con el fin de encontrar una terapia dirigida al mismo proceso de iniciación.

## Agentes ambientales

A pesar de que muchas de causas del cáncer en humanos permanecen aún sin identificar, se ha acumulado gran cantidad de evidencia de sustenta que los agentes ambientales son la principal causa de los cáncer en humanos (Abeloff 2008).

- ❖ El humo del cigarro podría ser responsable del 25 % de todos los cáncer en el humano (Figura D anexa al texto. Publicidad antitabaco)
- ❖ Carcinógenos químicos
  - Aminas aromáticas
  - Benceno
  - Aflatoxinas
  - Tabaco
  - Agentes químicos
- ❖ Carcinógenos de Radiaciones
  - Radiación ultravioleta
  - Radiación ionizante
  - Radon
- ❖ Metales carcinógenos (asociados a exposición laboral)
  - Níquel
  - Arsénico
  - Cadmio
  - Cromatos



## ❖ Fibras\*\*

- Asbestos
- Silica
- Polvo

\*\*Asociados a cáncer de pulmón

## ❖ Muchos componentes de la dieta (ver tabla siguiente)

**Tabla A**

Agentes carcinógenos asociados a cáncer en humanos (Modificado de Abeloff 2008)

Agentes o Procesos	Órgano o Sitios del Tejidos del Cáncer
<b>AMBIENTE O DIETA</b>	
Aflatoxinas	Hígado
Arsénico	Pulmón, piel
Erionite	Pleura, peritoneo
<b>HÁBITOS CULTURALES</b>	
Bebidas Alcohólicas	Cavidad Oral, Faringe, laringe, esófago, hígado
Betel quid con tabaco	Cavidad Oral
Tabaco	Cavidad Oral
Tabaco	Tracto Respiratorio, urinario, renal, páncreas
Pescado salteado estilo Chino	Nasofaringe
Radiation solar	Piel

<b>OCUPACIONAL</b>	
Producción de Aluminio	Pulmón, vejiga
4-Aminobiphenyl	Vejiga
Asbestos	Pulmón, pleura, peritoneo, laringe, TGI
Manufactura Auramine O	Vejiga
Benzene	Leucemia
Benzidine	Vejiga
Berillium	Pulmón
Bis(chloromethyl)ether and chloromethyl methyl ether	Pulmón
Boot and shoe manufacture and repair	Senos Nasal
Cadmium	Pulmón
Chromium (VI) compounds	Pulmón
Coal gasification	Pulmón,vejiga, escroto
Coal-tar pitches	Piel, escroto, pulmón
Coal tars	Piel, pulmón
Producción de Cola	Piel, escroto, pulmón, vejiga
Dioxin	Todos los cáncer
Ethylene oxide	Linfático, hematopoyético
Formaldehyde	Hígado
Furniture and cabinet making	Seno Nasal
Hierro y acero	Pulmón
Isopropyl alcohol manufacture (proceso de ácido fuerte)	Seno Nasal
Manufactura de Magenta	Vejiga
Mineral oils (untreated and mildly treated)	Piel, escroto
Mustard gas	Pulmón,laringe, faringe
2-Naphthylamine	Vejiga
Nickel and nickel compounds	Pulmón, senos nasales
Painting	Pulmón
Benzo[a]pyrene	Pulmón
Rubber industry	Vejiga, leucemia
Shale oils	Piel, escroto
Silica, crystalline	Pulmón

Soots	Piel, escroto, pulmón
Strong inorganic acid mists containing sulfuric acid	Laringe
Talco contiene fibras asbestiform	Pulmón
Exposición a radon	Pulmón
Vinyl chloride	Hígado, pulmón , TGI, cerebro
Aserrín	Cavidad Nasal, senos paranasales
<b>USO TERAPÉUTICO</b>	
Analgésicos mixtos contienen fenacetin	Renal, vejiga
Azathioprina	Leucemia
<i>N,N</i> -Bis(2-chloroethyl)-2-naphthylamine	Vejiga
1,4-Butanediol dimethanesulfonate	Leucemia
Chlorambucil	Leucemia
Cyclosporin	Linfoma
Cyclophosphamide	Vejiga, leucemia
Estrogen replacement therapy	Endometrio, mama
Estrógeno, no esteroideos	Cérvix/vagina, mama, endometrio, testículo
Estrógenos esteroideos	Endometrio, mama
Melphalan	Leucemia
8-Methoxypsoralen plus UV radiation	Piel
Methyl-CCNU	Leucemia
MOPP	Leucemia
Anticonceptivos Orales (combinados)	Hígado
Anticonceptivos Orales (secuenciales)	Endometrio
Tamoxifeno	Endometrio
Thiotepa	Leucemia
Treosulfan	Leucemia



Agentes o Procesos	Órgano o Sitios del Tejidos del Cáncer
<b>AGENTES INFECCIOSOS</b>	
Epstein-Barr virus	Linfoma
<i>Helicobacter pylori</i>	Estomago
Hepatitis B virus	Hígado
Hepatitis C virus	Hígado
Virus Inmunodeficiencia Humana type 1	Sarcoma de Kaposi
Virus Papiloma Humano types 16, 18, others	Cérvix
Human T-cell lymphotropic virus type I	Leucemia/linfoma
<i>Opisthorchis viverrini</i>	Cholangiocarcinoma
<i>Schistosoma haematobium</i>	Vejiga

### **Predisposición genética**

A lo largo de los últimos quinquenios, se han desarrollado una serie de test genéticos para valorar la susceptibilidad por cáncer (Calzone 2008), esto debido a la predisposición de enfermedades oncológicas en ciertos grupos familiares.

Esta predisposición familiar se pone en manifiesto cuando vemos que hay síndromes familiares con una alta predisposición al desarrollo de procesos oncológicos diversos como podemos ver en la siguiente tabla: (Modificado de Korde 2009 pág 476)

**Tabla B**

Síndromes de cáncer familiares, genes responsables y características clínicas  
(Modificado de Korde 2009 pág 476)

Síndrome	Gen	Manifestación clínica
<b>Síndrome hereditario de ovario/ mama</b>	BRCA1, BRCA2	Inicio temprano de cáncer de mama, ovario y trompas de Falopio (mujeres) carcinoma peritoneal, próstata y páncreas (hombres)
<b>Li-Fraumeni</b>	p53	Inicio temprano de cáncer (50% hacia los 30 años), incluyendo cáncer de mama, sarcoma, cáncer cerebral, leucemia, carcinoma adreno-cortical
<b>HNPCC</b>	MLH1, MSH2, MSH6, PMS1, PMS2, MSH3	Cánceres de inicio temprano: colorectal, endometrial, ovario, gástrico; biliar, pelvis renal, intestino delgado, cerebro
<b>FAP</b>	APC	Cánceres de inicio temprano: colorectal, duodenal y pancreático, cerebro. Otros: colon, duodeno and gástrico, tumores desmoides
<b>Melanoma hereditario</b>	CKDN2A, CDK4	Melanoma (inicio temprano y múltiple); Pancreático y posible asociación con tumores derivados del SNC
<b>Síndrome de Cowden</b>	PTEN	Cáncer de mama, tiroides, endometrio
<b>Síndrome de Peutz-Jeghers</b>	STK11	Cáncer de: mama, colon, pancreático, gástrico, tumores de ovario benignos y malignos(especialmente tumores de las células granulosa),y posiblemente cáncer testicular, cervical entre otros

FAP= Poliposis adenomatosa familiar

HNPCC=Cáncer colorectal hereditario no polopósico

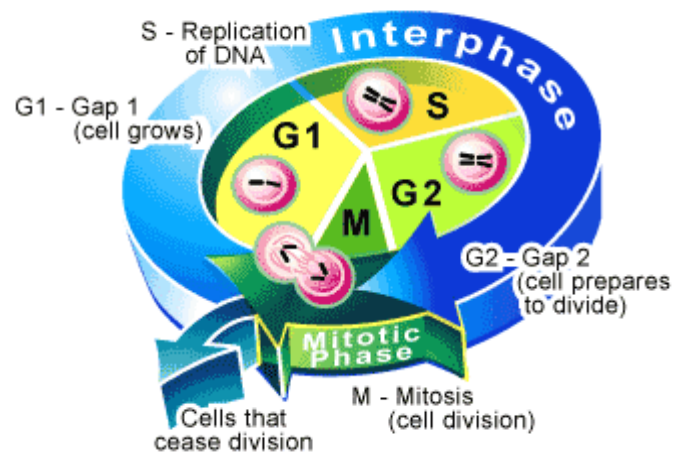


Toda esta organización nos lleva al desarrollo de un código específico de ADN y ARN que mediarán los procesos de división celular.

Estos procesos de división celular se organizan a nivel general por medio de ciclos los cuales son regulados a su vez por una serie de marcadores o precursores que pueden estimular o detener este proceso. O incluso llevar a la células dañadas a un proceso de apoptosis (muerte celular programada). El mal funcionamiento a nivel genético que lleva a una alteración de la apoptosis celular es uno de los factores que se ha estudiado con más detalle a lo largo de los últimos años (Hunter 2007).

## Figura F

Esquema del ciclo celular (Modificado de Secko 2009)



En una condición normal las células entran en un ciclo denominado Ciclo de División Celular.

La meta del ciclo celular es producir dos células idénticas a partir de una célula precursora (Secko 2009).

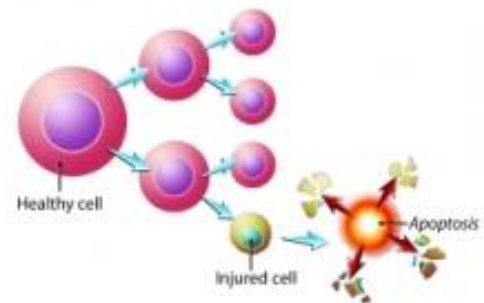
Durante los procesos oncológicos hay una alteración del ciclo celular que lleva a producir un número anormal de células, produciendo de esta forma un proceso tumoral (crecimiento anormal).

Esta división celular anormal obedece a una serie de cambios a nivel de los reguladores naturales de los procesos de división celular.

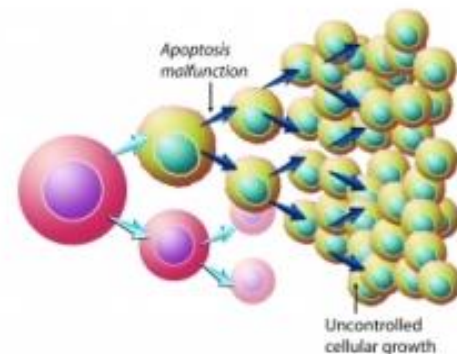
### Figura G

Esquema de la división celular normal con el desarrollo del proceso de apoptosis (muerte celular programada) cuando hay daño celular, y esquema de división celular en cáncer cuando falla el proceso de apoptosis (Aurora 2010).

#### Normal Cell Division



#### Cancer Cell Division



## Prevención del cáncer

El cáncer es una enfermedad prevenible ya que se le atribuyen de un 90 a un 95% de factores de riesgo ambientales y de comportamiento que eventualmente pueden ser modificados (Anand 2008).

La valoración del riesgo de cáncer puede ser dividida en dos partes (Korde 2009)

- 1) La valoración del riesgo familiar
- 2) La valoración del riesgo ambiental

La valoración de los factores ambientales se deben de focalizar en los factores ambientales que se conocen y pueden ser modificables como el fumado, dieta, obesidad y actividad física (Korde 2009).

Se ha descrito que una actividad física regular y una dieta saludable son importantes para la prevención y mejores resultados posterior al diagnóstico de cáncer.

Dentro de las guías recomendadas para la prevención se encuentran:

- ❖ Limitar la exposición a agentes teratógenos (Abeloff 2008)
- ❖ Ejercicio regular de al menos 30 minutos 5 veces por semana (Demark-Wahnefried 2008).
- ❖ Dieta rica en frutas y vegetales, grano entero con bajos consumo de grasas saturadas y carnes rojas y moderado consumo de alcohol (Demark-Wahnefried 2008)
- ❖ Mantenimiento de un peso saludable (Demark-Wahnefried 2008)

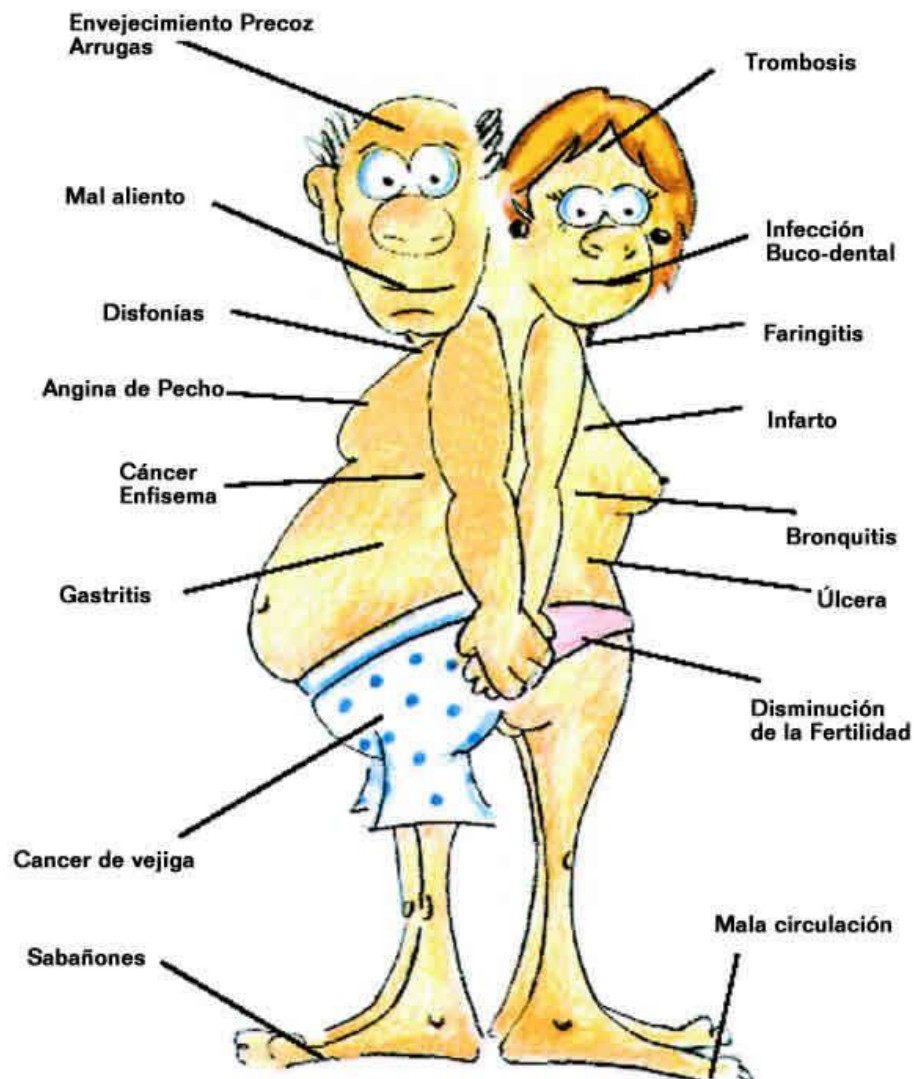
**Tabla C**

Mensaje de prevención tomado y modificado de (Cruz 2008 pág. 71)

**NO FUME; SI FUMA DÉJELO LO ANTES POSIBLE,  
SI NO PUEDE DEJAR DE FUMAR, NUNCA FUME EN  
PRESENCIA DE NO FUMADORES**

**Figura H**

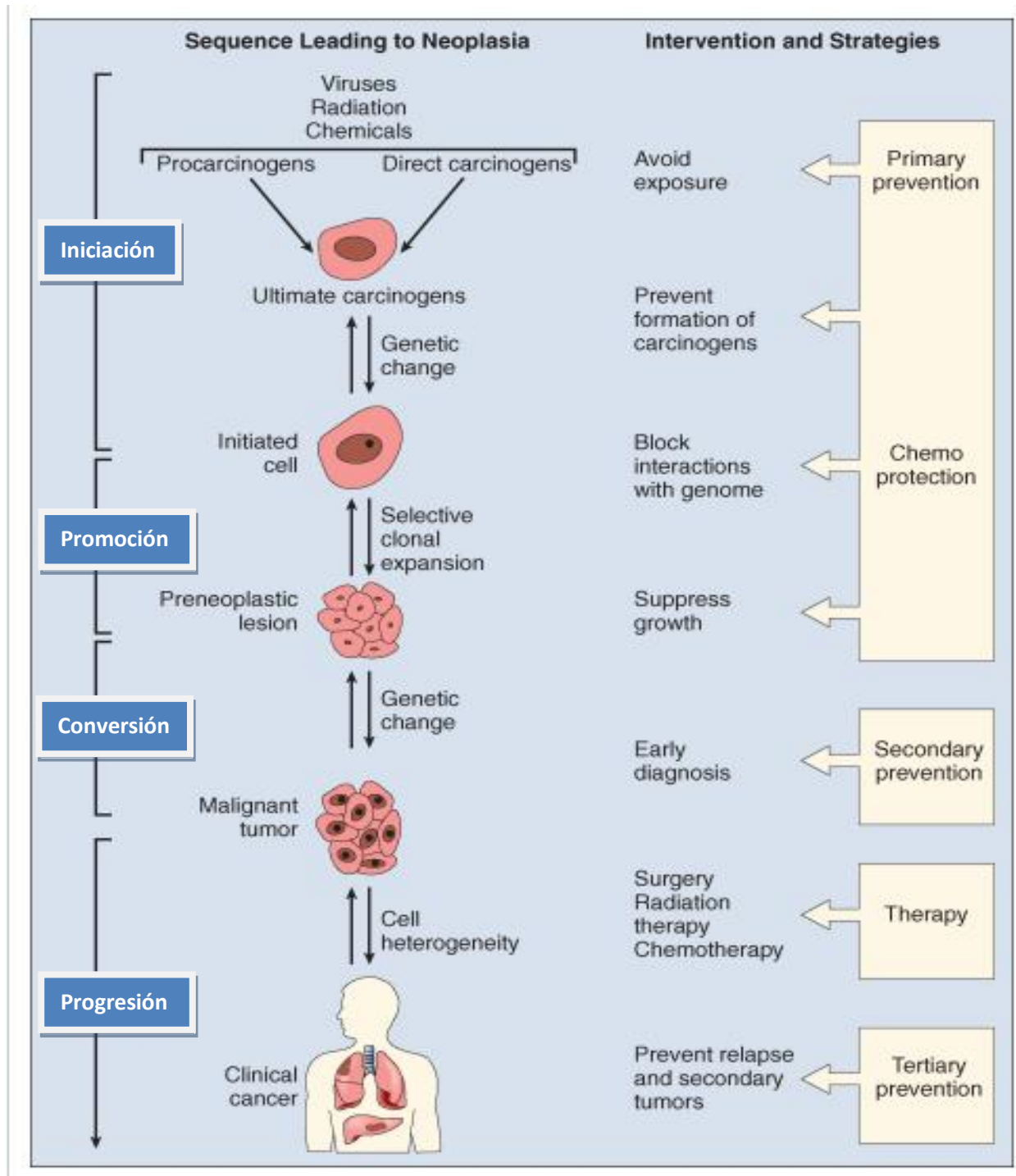
Publicidad estratégica de los medios de comunicación masiva, para la prevención del fumado y a la vez del cáncer (Tomado de El País)



**Figura I**

Estrategias para la prevención de la carcinogénesis

(Modificado de Strickland 2008)





**Tabla D**

Resumen de la modificación de los estilos de vida y dietéticos que pueden influir en la desarrollo del cáncer (Molokhia 2008)

	Fiber	Vegetables	Fruits	Folate	Lycopene	Selenium	Red Meat	Fish	Calcium	Alcohol	Beta-carotene	Physical activity	Body fatness	Breastfeeding
Mouth, Pharynx, Larynx		↓	↓							↑↑				
Esophagus		↓	↓	↓						↑↑			↑↑	
Lung			↓		↓						↑↑			
Stomach		↓	↓		↓	↓								
Pancreas				↓									↑↑	
Gallbladder													↑	
Liver										↑				
Colorectum	↓					↓	↑↑	↓	↓	↓	↑↑	↓	↓	↑↑
Breast										↑↑		↓	↑↑	↓
Ovary														↓
Endometrium												↓	↑↑	
Prostate					↓	↓			↑					
Kidney													↑↑	

↓ ↓	Convincing Decreased Risk
↓	Probable Decreased Risk
↑	Probable Increased Risk
↑ ↑	Convincing Increased Risk

## **Epidemiología del Cáncer**

### **Epidemiología del Cáncer**

#### **A nivel mundial**

Según la (OMS 2009) el cáncer es la principal causa de mortalidad a nivel mundial. Se le atribuyen 7,9 millones de defunciones (o aproximadamente el 13% de las defunciones mundiales) ocurridas en 2007.

Así por ejemplo sólo en los Estados Unidos de Norte América cerca de 1 cada 2 (44.9%) y más de 1 de cada 3 mujeres (37.5%) serán diagnosticados con alguna forma de cáncer invasivo durante su vida (Jemal 2008).

El envejecimiento está asociado con un incremento de la prevalencia de enfermedades de las cuales el cáncer es una de las más comunes (Terret 2009).

Cerca del 43 % de los hombres y el 30% de las mujeres por encima de los 65 años desarrollará cáncer (Hayat 2007).

Afortunadamente también se ha incrementado el número de personas sobrevivientes después de un diagnóstico de cáncer; esto debido a las mejoras en los métodos de detección temprana y los mejores tratamientos disponibles. Pero desafortunadamente el número de muertes por cáncer a nivel mundial sigue siendo tan alto como para ser considerado uno de los problemas principales en salud (Thun 2009).

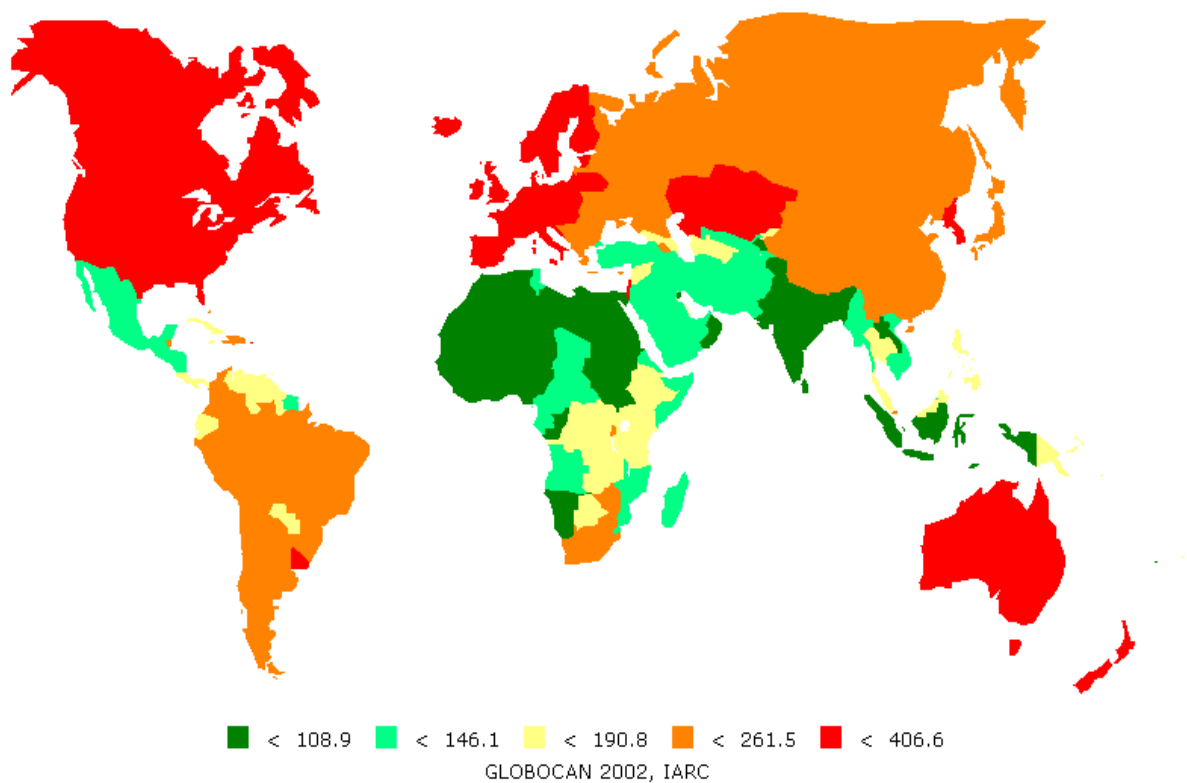
Aproximadamente el 72% de las defunciones por cáncer ocurridas en 2007 se registraron en países de ingresos bajos y medianos. Se prevé que el número de defunciones anuales mundiales por cáncer seguirá aumentando y llegará a unos 12 millones en 2030 (OMS 2009).

Las tasas de incidencia de cáncer a nivel mundial se presentan aumentadas en los países industrializados en relación con los demás países. Esto se pone en manifiesto cuando se observan los siguientes gráficos.

### Gráfico A

Incidencia estimada de cáncer en el mundo en hombres (no incluye cáncer de piel). Estimación para el 2002. (AECC 2009)

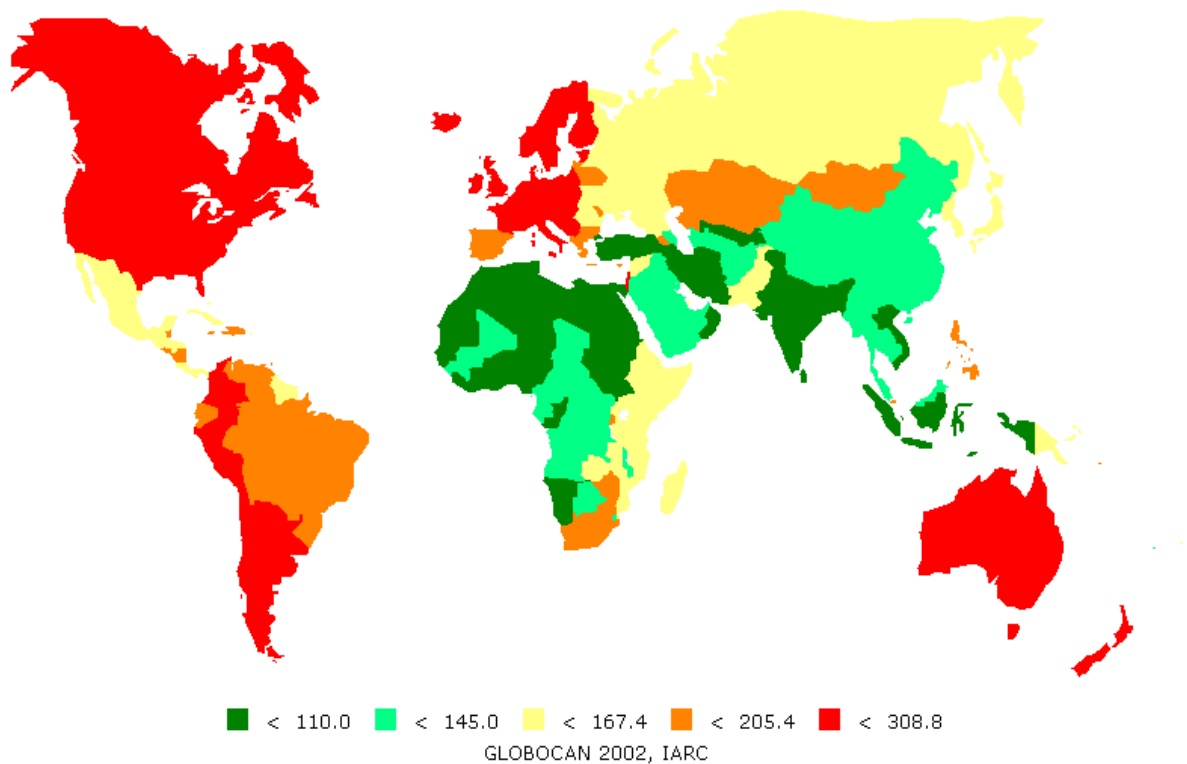
Tasa de incidencia para edad estandarizada por 100.000



**Gráfico B**

Incidencia estimada de cáncer en el mundo en mujeres (no incluye cáncer de piel). Estimación para el 2002. (AECC 2009)

Tasa de incidencia para edad estandarizada por 100.000

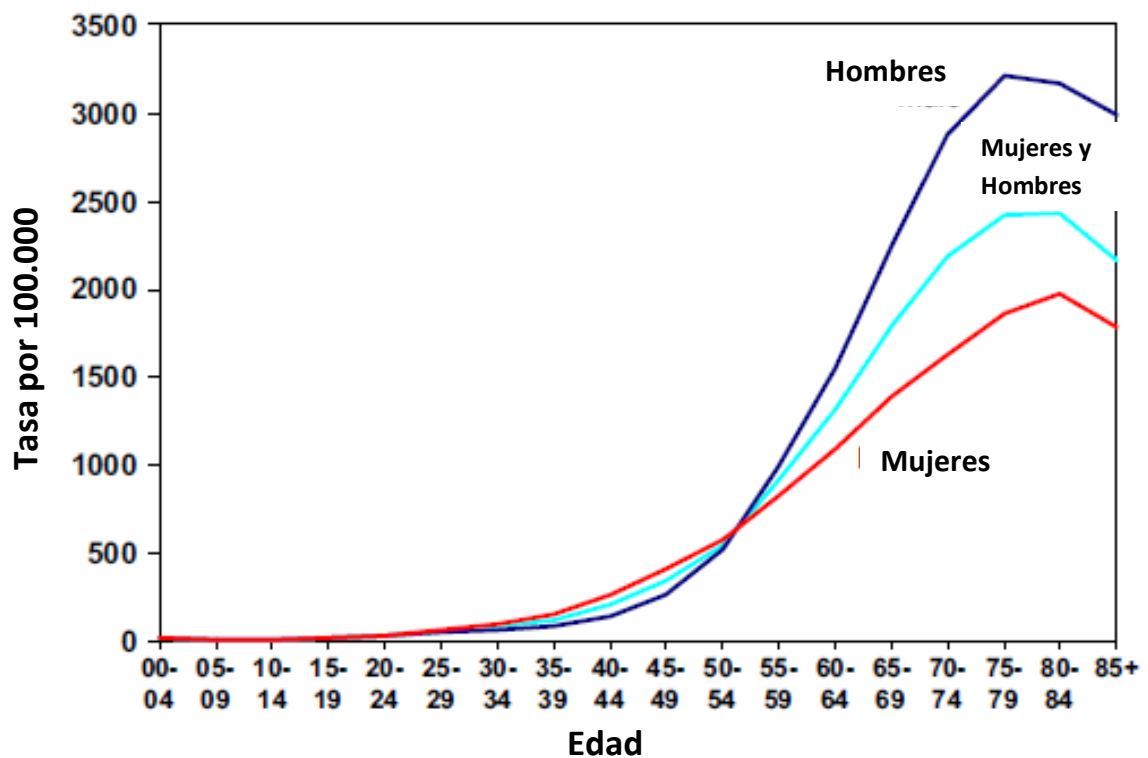


De los gráficos anteriores podemos ver como las tasas de incidencia se concentran en países industrializados tanto en hombres como en mujeres.

La incidencia de cáncer está estrechamente relacionado con la edad de la persona sea ésta hombre o mujer como se puede ver en el siguiente gráfico

### Gráfico C

Tasa de incidencia para todos los sitios de cáncer acumulados por sexo en relación con la edad (modificado de Thun 2009)



Los principales tipos de cáncer que contribuyen a la mortalidad general anual por cáncer son los siguientes:

- ❖ pulmón
- ❖ estómago
- ❖ hígado
- ❖ colon
- ❖ mama

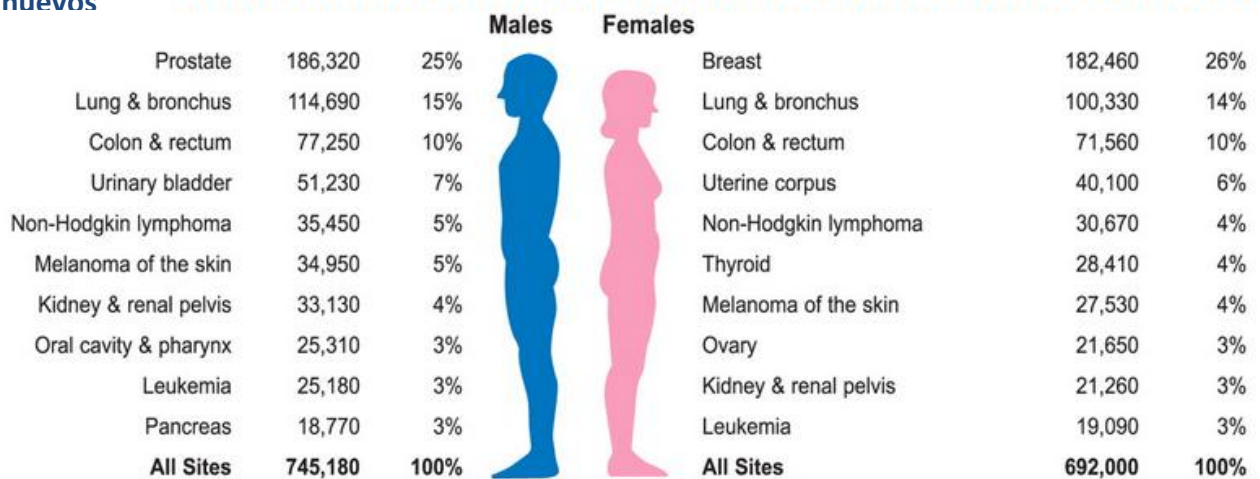
Los tipos de cáncer más frecuentes a nivel mundial (ordenados según el número de defunciones mundiales) son los siguientes (OMS 2009):

- ❖ Entre hombres: de pulmón, estómago, hígado, colon-recto, esófago y próstata
- ❖ Entre mujeres: de mama, pulmón, estómago, colon-recto y cuello uterino.

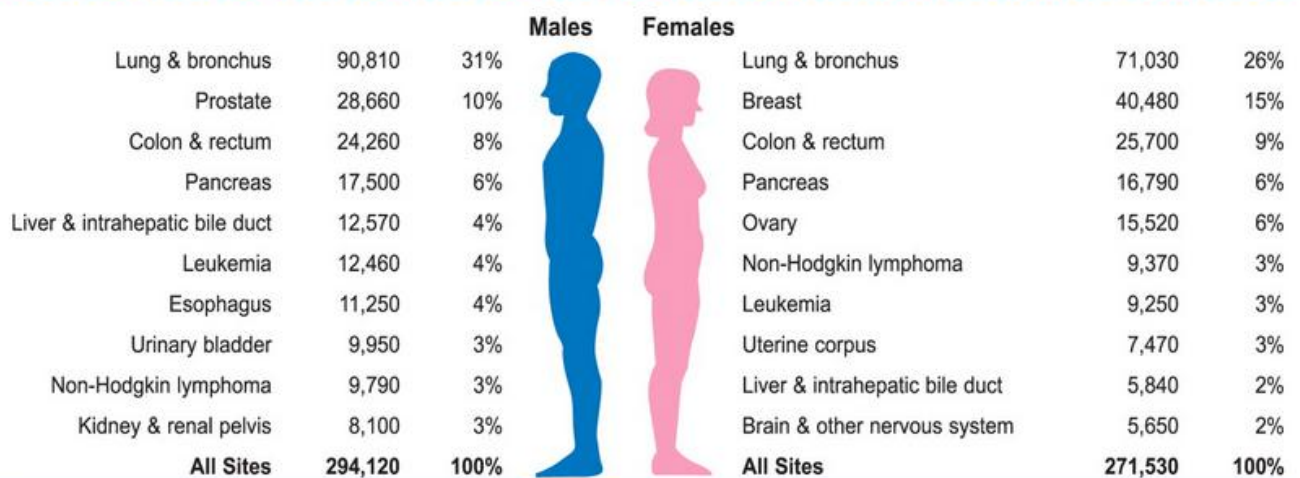
**Gráfica D**

Incidencia de Cáncer y Mortalidad por sitio y sexo excluye cáncer de piel y carcinomas in situ excepto pituitario y vejiga. (Modificado de Jemal 2008).

**Estimación de casos nuevos**

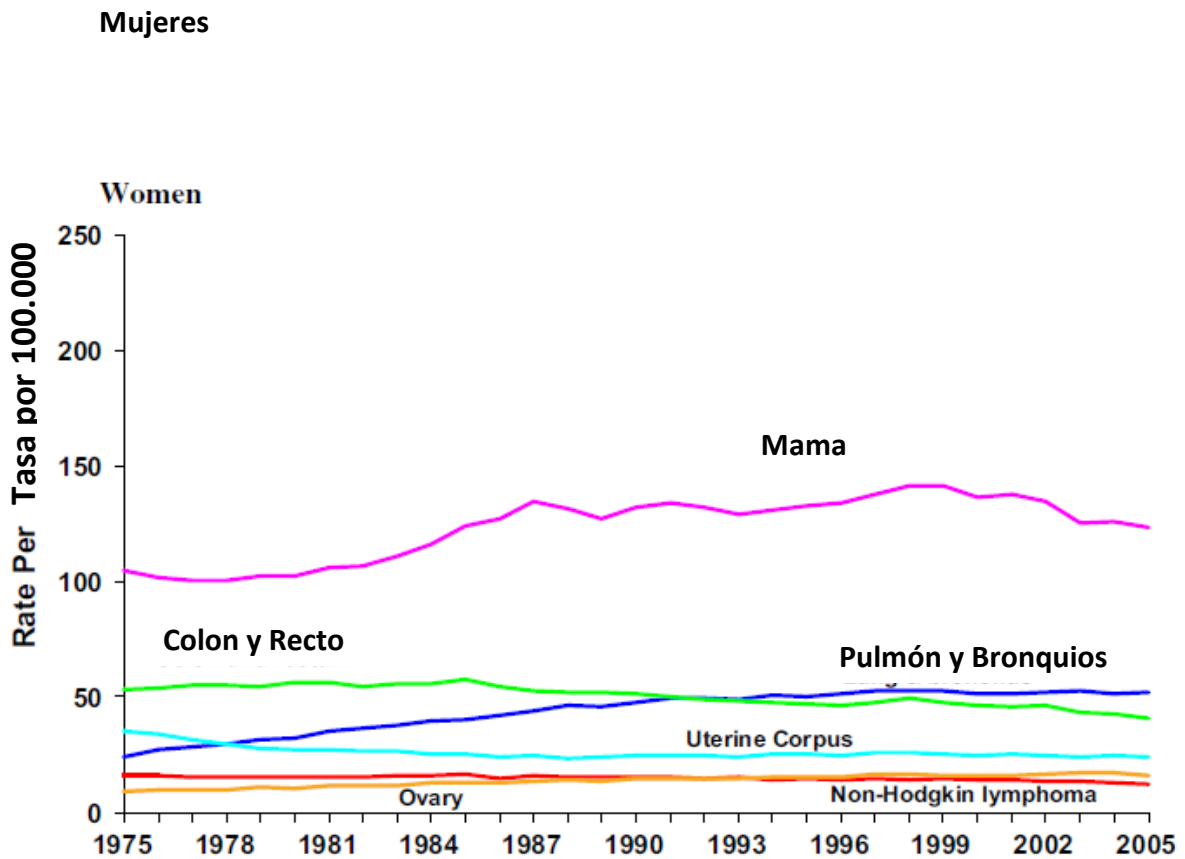


**Muertes estimadas**



**Gráfico E**

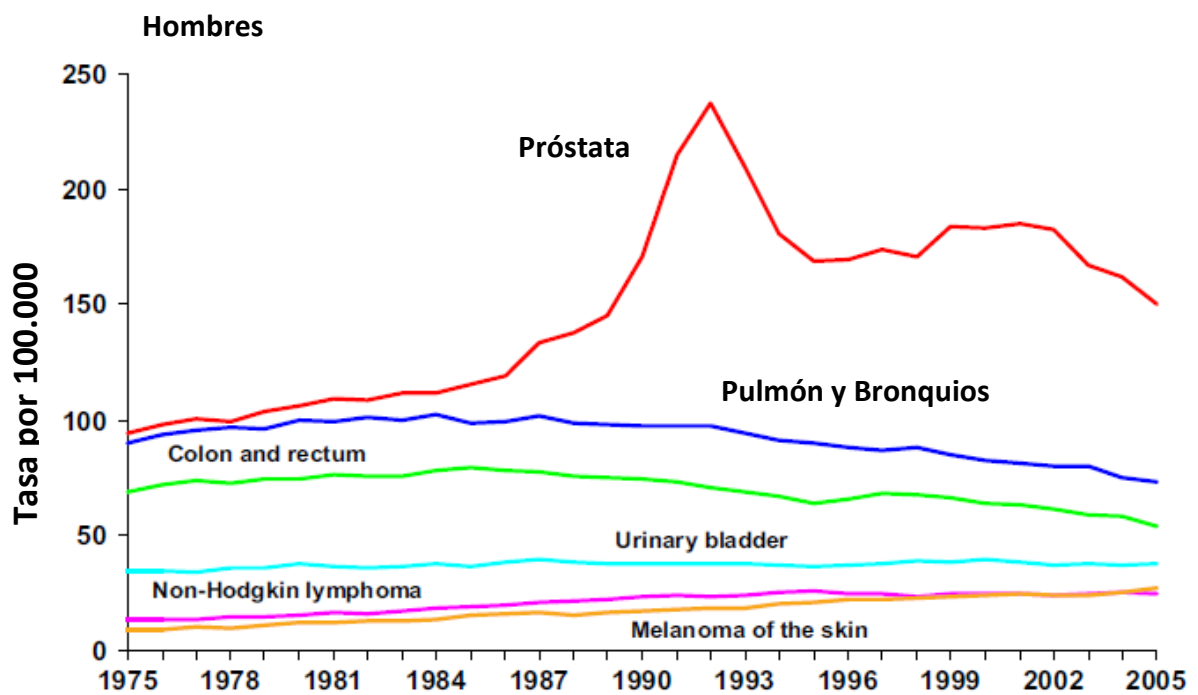
Tendencia en la tasa de incidencia estandarizadas por edad en mujeres y hombres en los Estados Unidos de Norteamérica durante los años 1975-2005 (Modificado de Thun 2009)





**Gráfico F**

Tendencia en la tasa de incidencia estandarizadas por edad en mujeres y hombres en los Estados Unidos de Norteamérica durante los años 1975-2005 (Modificado de Thun 2009)

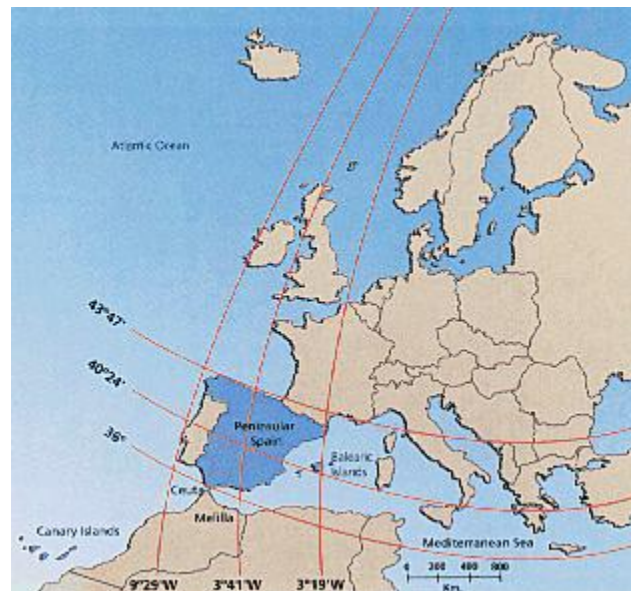


## En España



### Aspectos geográficos

España forma, junto con Portugal, la más occidental de las tres penínsulas mayores del sur de Europa. Está situada en una zona templada, entre las latitudes  $43^{\circ}47'24''$ N. (Estaca de Bares) y  $36^{\circ}00'3''$  S. (Punta de Tarifa), y entre las longitudes  $7^{\circ}00'29''$ E. (Cabo de Creus) y  $5^{\circ}36'40''$ O. (Cabo de Tourinan). Figura J (anexa) De un total de 580. 825 kilómetros cuadrados,



España ocupa cuatro quintos de la península. Limita al norte con el mar Cantábrico, Francia y Andorra; al este, con el mar Mediterráneo; al sur, con el mar Mediterráneo y el océano Atlántico, y al este con el océano Atlántico y Portugal (SiSpain 2010).

La España peninsular tiene un área total de 493.486 kilómetros cuadrados, a los que hay que añadir 4.992 km. cuadrados por las Baleares, 7.447 por el archipiélago canario y 32 por las ciudades españolas situadas en el norte de África: Ceuta, con 18 km. cuadrados, y Melilla, con 14 km. cuadrados. (SiSpain 2010).

### Figura K

División política de: España. Está organizada territorialmente en 17 comunidades autónomas y 2 ciudades autónomas.



Estas a su vez se dividen en provincias y estas en comarcas

## Figura L

Organización política de España por provincias y comarcas



## Aspectos Demográficos

### Tabla E

#### Comunidades por población de España

Lista de comunidades autónomas españolas ordenadas por población (datos del [INE](#) a fecha 01/01/2009).

Lugar	Nombre	Población	Porcentaje	Densidad
1º	Andalucía	8.302.923	17,76%	95,14 hab./km <sup>2</sup> ;
2º	Cataluña	7.475.420	15,99%	232,78 hab./km <sup>2</sup> ;
3º	Comunidad de Madrid	6.386.932	13,66%	795,58 hab./km <sup>2</sup> ;
4º	Comunidad Valenciana	5.094.675	10,90%	219,08 hab./km <sup>2</sup> ;
5º	Galicia	2.796.089	5,98%	94,55 hab./km <sup>2</sup> ;
6º	Castilla y León	2.563.521	5,48%	27,21 hab./km <sup>2</sup> ;
7º	País Vasco	2.172.175	4,65%	300,27 hab./km <sup>2</sup> ;
8º	Canarias	2.103.992	4,50%	282,53 hab./km <sup>2</sup> ;
9º	Castilla-La Mancha	2.081.313	4,45%	26,19 hab./km <sup>2</sup> ;
10º	Región de Murcia	1.446.520	3,09%	127,86 hab./km <sup>2</sup> ;
11º	Aragón	1.345.473	2,88%	28,2 hab./km <sup>2</sup> ;
12º	Extremadura	1.102.410	2,36%	26,48 hab./km <sup>2</sup> ;
13º	Baleares	1.095.426	2,34%	219,44 hab./km <sup>2</sup> ;
14º	Principado de Asturias	1.085.289	2,32%	102,35 hab./km <sup>2</sup> ;
15º	Navarra	630.578	1,35%	60,69 hab./km <sup>2</sup> ;
16º	Cantabria	589.235	1,26%	110,74 hab./km <sup>2</sup> ;
17º	La Rioja	321.702	0,69%	63,77 hab./km <sup>2</sup> ;
<u>Ciudades autónomas</u>				
18º	Ceuta	78.674	0,17%	4.140,74 hab./km <sup>2</sup> ;
19º	Melilla	73.460	0,16%	5.650,77 hab./km <sup>2</sup> ;
<b>TOTAL</b>		<b>46.745.807</b>	<b>100%</b>	<b>92,39 hab./km<sup>2</sup></b>

**Tabla F** Comunidades por superficie de -España

Lista de comunidades españolas ordenadas por superficie.

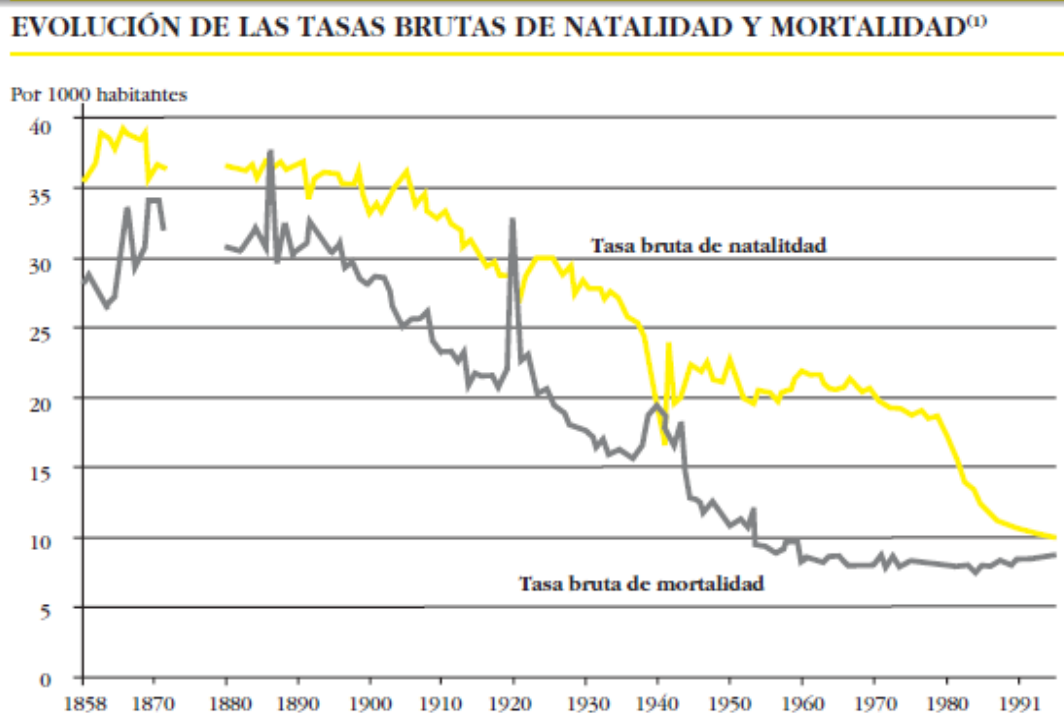
Lugar	Nombre	Superficie	Porcentaje
1	Castilla y León	94.223 km <sup>2</sup>	18,6%
2	Andalucía	87.268 km <sup>2</sup>	17,2%
3	Castilla-La Mancha	79.463 km <sup>2</sup>	15,7%
4	Aragón	47.719 km <sup>2</sup>	9,4%
5	Extremadura	41.634 km <sup>2</sup>	8,2%
6	Cataluña	32.114 km <sup>2</sup>	6,3%
7	Galicia	29.574 km <sup>2</sup>	5,8%
8	Comunidad Valenciana	23.255 km <sup>2</sup>	4,6%
9	Región de Murcia	11.313 km <sup>2</sup>	2,2%
10	Principado de Asturias	10.604 km <sup>2</sup>	2,1%
11	Comunidad Foral de Navarra	10.391 km <sup>2</sup>	2,1%
12	Comunidad de Madrid	8.028 km <sup>2</sup>	1,6%
13	Canarias	7.447 km <sup>2</sup>	1,5%
14	País Vasco	7.234 km <sup>2</sup>	1,4%
15	Cantabria	5.321 km <sup>2</sup>	1,0%
16	La Rioja	5.045 km <sup>2</sup>	1,0%
17	Islas Baleares	4.992 km <sup>2</sup>	1,0%
—	<i>Ceuta y Melilla</i>	33 km <sup>2</sup>	0,01%
TOTAL		505.988 km <sup>2</sup>	100%

Una de las características del “viejo continente” así llamado el continente Europeo se considera en la actualidad “viejo” no solo por su historia y tradición sino porque día a día su población es más longeva, ya que durante los últimos decenios la relación de la tasa de mortalidad con la tasa de natalidad se hace más estrecha debido a la presencia de una población más longeva en la actualidad, lo que vemos en la siguiente gráfica de Blanes.

### Gráfica G

Evolución de las tasas brutas de mortalidad y natalidad

(Blanes1996)



(1) La tasa bruta de natalidad es la relación entre los nacidos vivos de un año y la población media de ese año, mientras que la tasa bruta de mortalidad es lo mismo, pero respecto a las defunciones de dicho año. La diferencia entre ambas tasas es la tasa de crecimiento natural.

## **Aspectos Sanitarios**

La Seguridad Social viene garantizada, en España, por el artículo 41 de la Constitución Española de 1978 que dice que "Los poderes públicos mantendrán un régimen público de Seguridad Social para todos los ciudadanos que garantice la asistencia y prestaciones sociales suficientes ante situaciones de necesidad, especialmente en caso de desempleo. La asistencia y prestaciones complementarias serán libres".

## **Epidemiología del Cáncer en España.**

La determinación y diagnóstico de patologías oncológicas se realizan con más frecuencia en la actualidad, esto por una serie de factores, como las mejoras en las técnicas diagnósticas y la utilización de programas de cribado (Castells 2009) que hacen que cada vez se detecten los cáncer en estadios más tempranos.

Se estima que actualmente se diagnostican en España unos 162.000 casos de cáncer al año (sin contar el cáncer de piel no-melanoma) de los que 25.600 corresponden a carcinomas colorrectales, que es el tumor más frecuente de todos en términos absolutos (Quesada 2010). El siguiente tumor en frecuencia es el cáncer de pulmón con 18.800 casos nuevos, seguido del cáncer de mama en mujeres con 15.979 casos (López-Abente 2004).

En España, el cáncer es la segunda causa de muerte, después de los procesos cardiovasculares. (Cruz 2004).



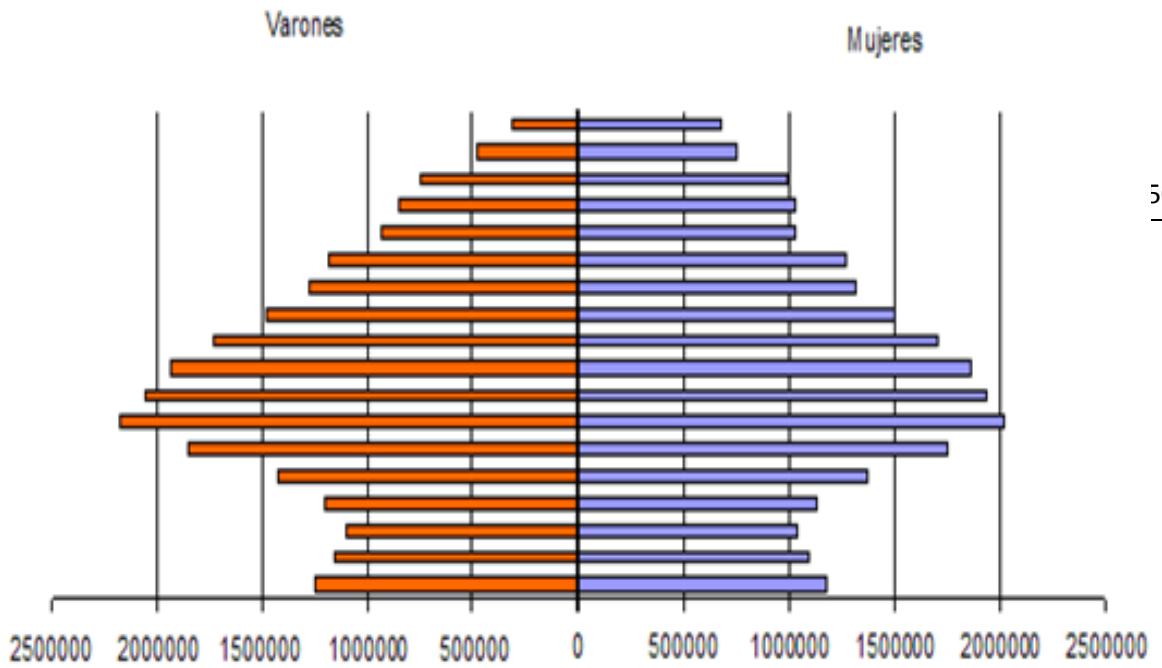
**Tabla G**

Estimación de la incidencia anual de cáncer en España en el periodo 1997-2006  
(López-Abente 2004)

Localización Tumoral	HOMBRES			MUJERES			AMBOS SEXOS
	Casos	IC al 95%	TA	Casos	IC al 95%	TA	Total casos
Todos excepto la piel	97.050	69.560-132.927	448,08	64.977	49.526-83.465	247,19	162.027
Colon y Recto	14.204	9.977-19.753	63,58	11.461	8.152-15.679	39,01	25.665
Pulmón	16.690	12.271-22.084	77,40	2.131	1.455-3.036	8,07	18.821
Mama	-	-	-	15.979	10.508-23.586	67,06	15.979
Vejiga	12.727	6.441-23.121	58,06	1.750	1.371-2.201	5,56	14.477
Próstata	13.212	6.245-24.524	56,29	-	-	-	13.212
Útero y Cérvix	-	-	-	7.164	4.120-11.657	31,92	7.164
Estómago	2.896	1.964-4.118	12,76	3.454	1.752-6.225	11,42	6.350
LNH	3.253	1.868-5.280	15,25	2.209	1.696-2.846	8,19	5.462
Laringe	3.705	2.034-6.248	18,31	852	54-3.897	3,66	4.557
Encéfalo	1.954	953-3.650	9,56	287	194-410	0,97	2.241
Hígado	3.081	2.233-4.158	13,85	1.309	807-2.025	4,02	4.390
Leucemias	2.436	1.873-3.104	11,15	1.852	1.429-2.361	6,75	4.288
Páncreas	1.919	1.449-2.516	8,87	1.675	1.247-2.238	5,30	3.594
Esófago	1.512	1.319-1.730	7,46	257	160-406	0,89	1.769
Riñón	1.441	374-3.923	6,71	1.189	771-1.772	4,59	2.630
Melanoma	1.283	597-2.406	6,14	1.785	1.231-2.543	7,26	3.068
Hodgkin	890	386-1.773	4,23	528	244-1.009	2,29	1.418
Mieloma	795	384-1.471	3,54	769	532-1.063	2,54	1.564
Ovario	-	-	-	2.997	1.735-4.870	12,31	2.997
Tiroides	456	48-1.776	2,22	1.278	205-4.246	5,69	1.734
Vesícula	696	497-944	3,06	1.542	761-2.804	4,52	2.238
Testículo	820	60-3.706	3,85	-	-	-	820

**Gráfico H**

Pirámide poblacional de España Fuente: Instituto Nacional de Estadística, 2010



## En Costa Rica



### Aspectos Geográficos

La República de Costa Rica se ubica en la región de América Central entre los 8° 02'26" y 11° 13'48" de latitud norte y los 82° 33'12" al oeste de Greenwich, con una extensión de 51 100 Km<sup>2</sup> y una división político administrativa que consta de 7 provincias y 81 cantones. (Ortiz, 2005, pp11).

---

51

### Aspectos demográficos

La población de Costa Rica se estima según el último censo del 2003 en 4 169 672 de los cuales 50.9% son hombres y 49.13% son mujeres. La población urbana representa el 71.3% del total y la densidad poblacional fue de 80,0 habitantes por Km<sup>2</sup>. (Ortiz 2005 pag 11)

## División política

La división política de Costa Rica está organizada por provincias, siete en total las cuales se dividen en cantones y éstos en distritos

### Gráfica I

División Política de Costa Rica por provincias 7 en total (Ortiz 2005)



**Tabla 8**

División y distribución política de Costa Rica por provincias y cantones

52

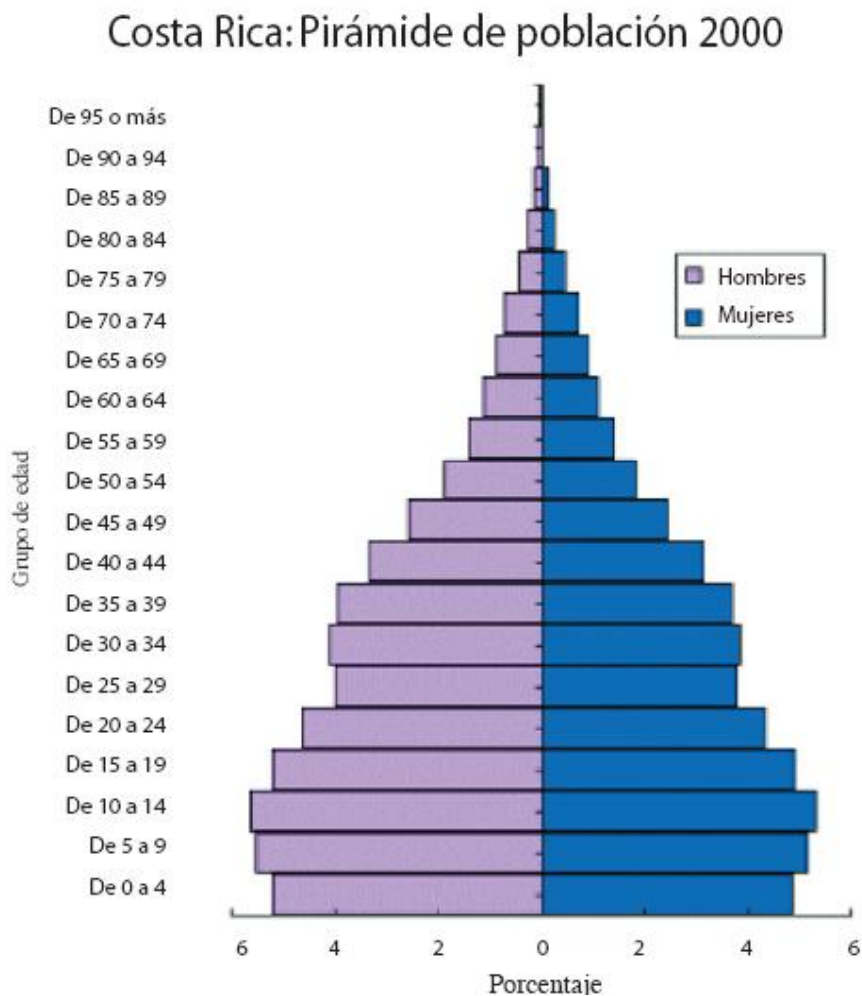
Provincia	Cantón Central	Cantones	Distritos	Área (km <sup>2</sup> )	Población*
1 Alajuela	Alajuela	15	108	9.757,53	716.286
2 Cartago	Cartago	8	48	3.124,67	432.395
3 Guanacaste	Liberia	11	59	10.140,71	264.238
4 Heredia	Heredia	10	46	2.656,98	354.732
5 Limón	Limón	6	27	9.188,52	389.295
6 Puntarenas	Puntarenas	11	57	11.265,69	357.483
7 San José	San José	20	118	4.965,90	1.345.750

La pirámide poblacional ha experimentado un cambio importante en las últimas décadas, presentando una base más estrecha por la disminución de las tasas de natalidad y una población más longeva en relación con las presentadas en la mitad del siglo anterior. (Ortiz, 2005, pp11).

### Gráfica J

Pirámide Poblacional de Costa Rica población 2000

(Ortiz 2005)



**Tabla H**

Mortalidad anual según grupos de causas más frecuentes Costa Rica 1999-2003 (tasas por 100.000) habitantes (Ortiz 2005)

Causa de muerte	1999	2000	2001	2002	2003
Enfermedades del sistema circulatorio	11,9	12,4	12,1	11,0	10,5
Tumores	8,1	8,1	8,5	7,9	8,2
Causas externas	4,7	4,8	4,4	4,5	4,6
Enfermedades del sistema respiratorio	4,1	3,9	3,9	3,1	3,7
Enfermedades del sistema digestivo	2,6	2,7	2,5	2,6	2,7

Fuente: INEC-Ministerio de Salud

**Aspectos sanitarios**

La esperanza de vida al nacer de los costarricenses es de 78,56 años. Las tasas de mortalidad infantil, mortalidad materna y cobertura de vacunación presentan excelentes índices en relación con los otros países del continente.

Costa Rica es uno de los pocos países latinoamericanos con un sistema de cuidados de salud socializados (Sierra 1989). El sector salud está conformado por el Ministerio de Salud como ente rector de la salud en el país, la prestación de servicios de salud a la población está dada en su mayoría (más del 90%) por la Caja Costarricense de Seguro Social entidad estatal con cobertura del 100% de todo el territorio.

El nivel terciario de atención cuenta con 29 hospitales de los cuales 9 son de referencia nacional y 20 son regionales. Los niveles secundarios y primarios de salud están conformados por clínicas de complejidad intermedia y equipos básicos de atención integral de la salud (EBAIS).

Las principales causas de muerte de los costarricenses son ocasionadas por enfermedades crónicas no transmisibles como se logra apreciar en la tabla anterior de grupos de enfermedades según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10).

### **Epidemiológica del Cáncer en Costa Rica**

El cáncer es uno de los más importantes problemas de Salud Pública en Costa Rica. Según el Registro Nacional de Tumores de Costa Rica en el 2003 se diagnosticaron más de 7 500 nuevos casos (si estos se distribuyeran uniformemente durante el año se podría afirmar que aproximadamente cada hora se diagnostica un caso de cáncer en el país) (Ortiz 2005).

En relación con la mortalidad el grupo de las neoplasias malignas ocupa el segundo lugar por todas las causas de muerte solo superado por las enfermedades del sistema circulatorio.

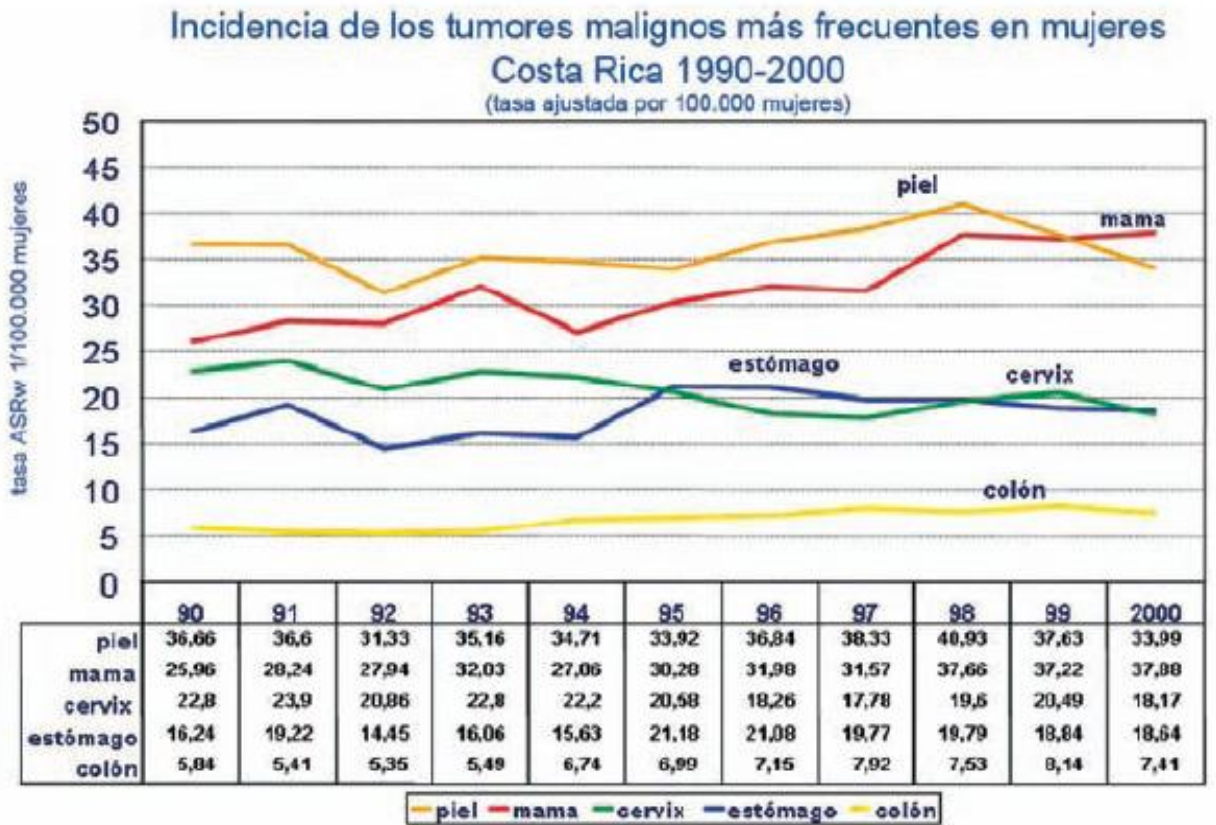
El cáncer ocasiona más del 20% de todas las muertes. En el año 2003 mueren 3 405 costarricenses a causa del cáncer. Si estos casos se distribuyeran uniformemente durante el año se podría afirmar que cada 3 horas muere un habitante por cáncer en el país. (Ortiz 2005).

**Gráfica K**

Incidencia de tumores malignos más frecuentes en mujeres

Costa Rica 1990-2000

(Tasa ajustada por 100.000 mujeres)



Fuente: Ministerio de Salud, Unidad de Estadística, Registro Nacional de Tumores.

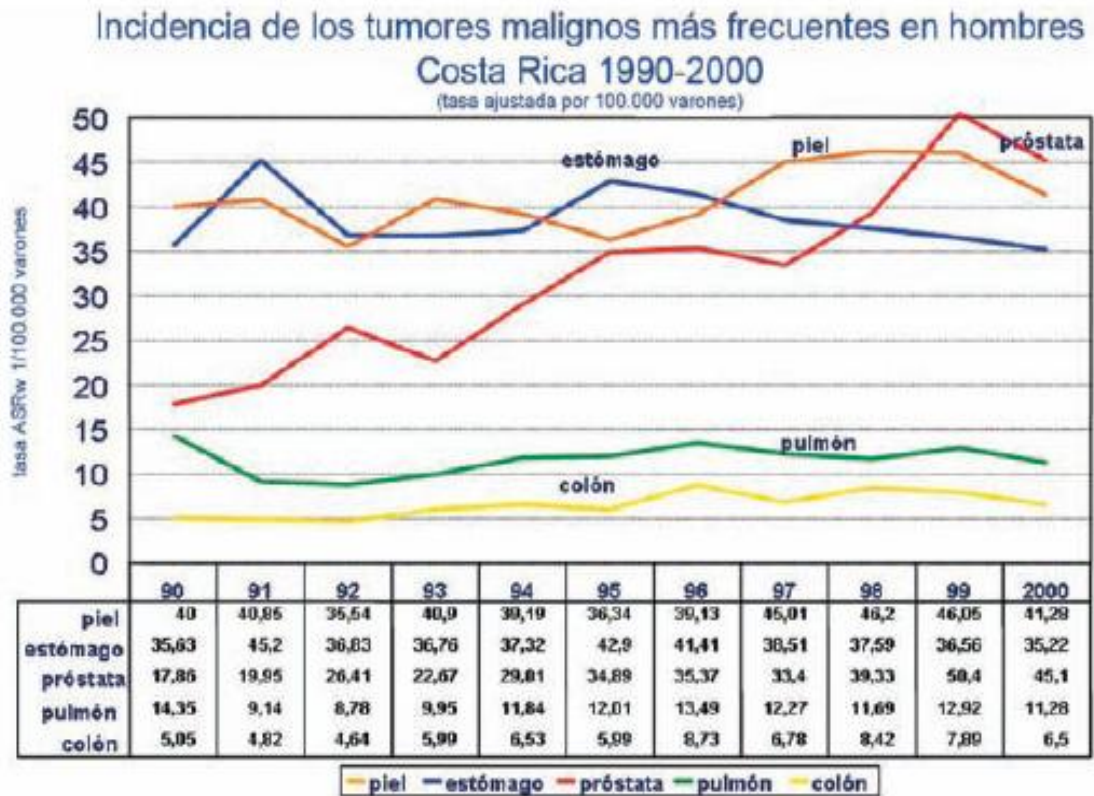


**Gráfica L**

Incidencia de tumores malignos más frecuentes en hombres

Costa Rica 1990-2000

(Tasa ajustada por 100.000 hombres)



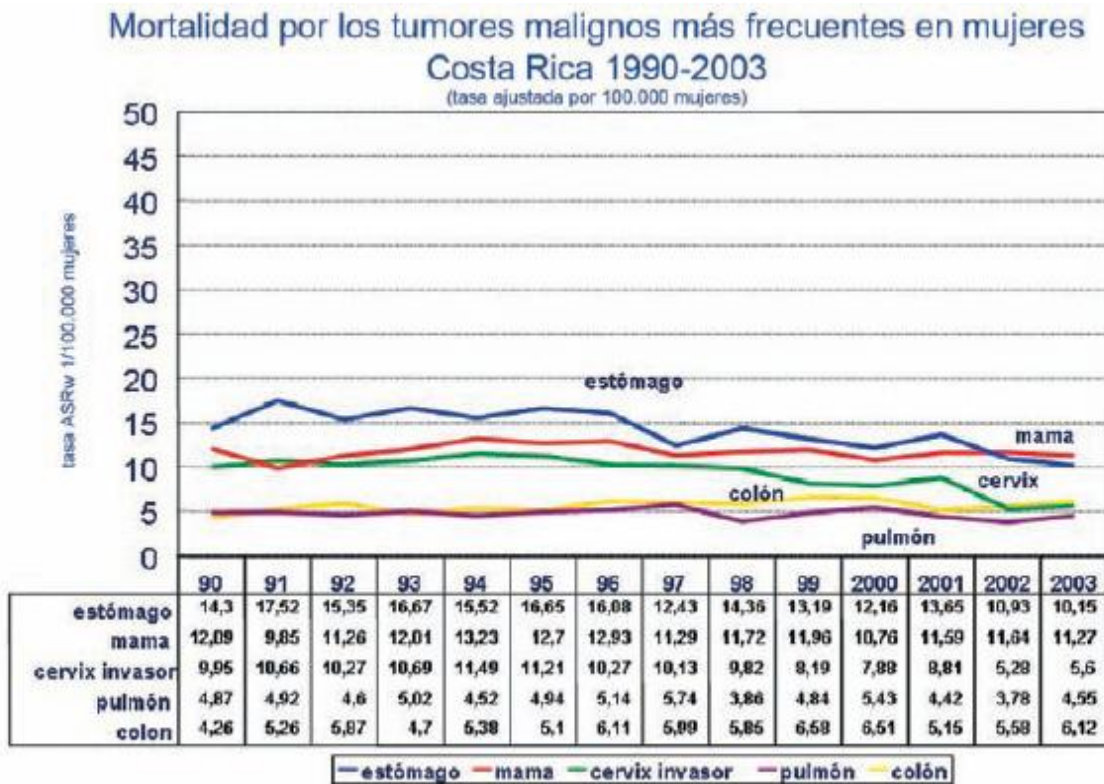
Fuente: Ministerio de Salud, Unidad de Estadística, Registro Nacional de Tumores.

**Gráfica M**

Mortalidad por los tumores malignos más frecuentes en mujeres

Costa Rica 1990-2003

(Tasa ajustada por 100.000 mujeres)



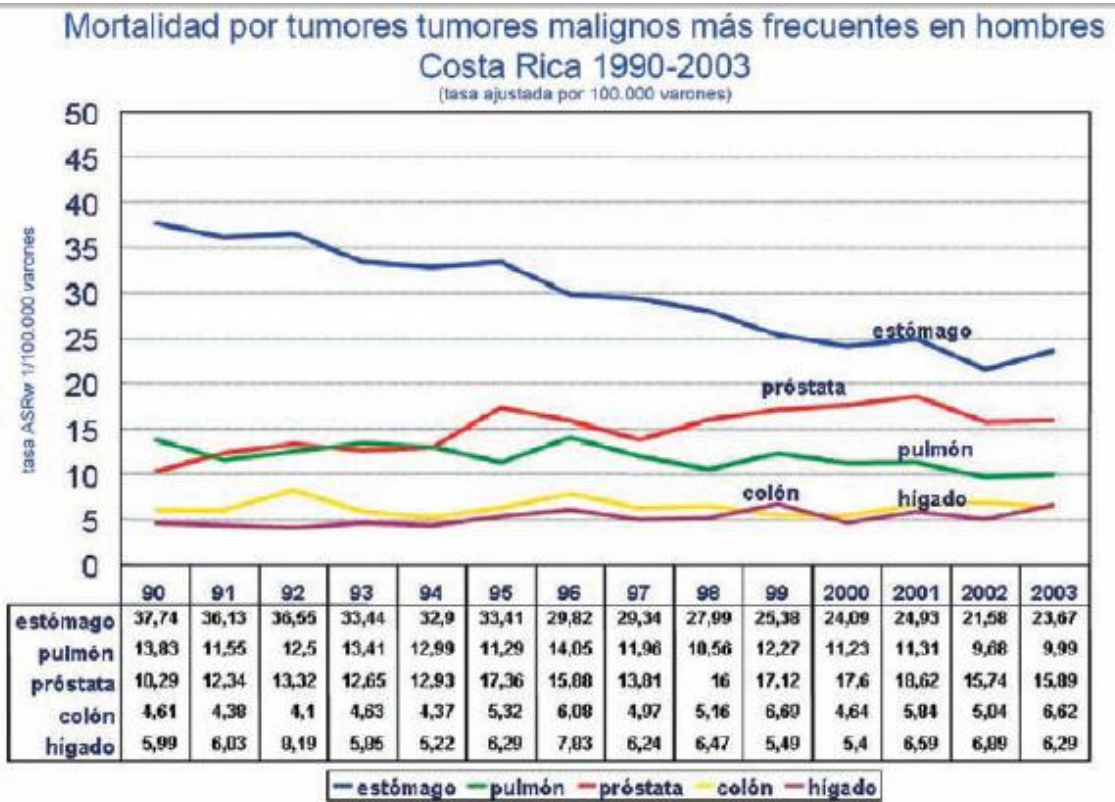
Fuente: INEC - Ministerio de Salud, Unidad de Estadística, Registro Nacional de Tumores.

**Gráfica N**

Mortalidad por los tumores malignos más frecuentes en hombres

Costa Rica 1990-2003

(Tasa ajustada por 100.000 hombres)



Fuente: INEC - Ministerio de Salud, Unidad de Estadística, Registro Nacional de Tumores.

## Problemas asociados con el cáncer

Como se mencionó al inicio existe un incremento en la expectativa de vida, además de más y mejores métodos diagnósticos por lo que la probabilidad de diagnóstico oncológico a lo largo de la vida es cada día más frecuente. Esto conlleva a una serie de problemas que en la actualidad los vemos reflejados no solo en el número de pacientes con cáncer sino también en los sobrevivientes del cáncer.

De la totalidad de las muertes por cáncer un tercio de éstas están relacionadas con una prácticas de actividad física subóptimas y problemas dietéticos (Demark-Wahnefried 2008).

### Tabla I

Términos relacionados con el tema (Abeloff 2008)

#### Clasificación Internacional de la WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION) de Funcionalidad, de Discapacidad y Definiciones de Salud

**Discapacidad:** Problemas en la función corporal o estructural tales como una desviación o pérdida de una parte del cuerpo u órgano del sistema.

**Limitaciones de la Actividad:** Dificultades que un individuo presenta ejecutando las actividades de la vida diaria

**Restricción de la participación:** Problemas que un individuo puede presentar relacionado con situaciones de la vida diaria.

Problemas asociados con cáncer:

## **La fatiga**

La fatiga relacionada con el cáncer es definida por el National Comprehensive Cancer Networks como un inusual persistente y subjetivo cansancio relacionado con el cáncer y sus tratamientos que dificulta el funcionamiento habitual. (Francklyn 2007) La fatiga relacionada con el cáncer es experimentada por el 70 a 100% de todos los pacientes oncológicos y es multifactorial. (Battaglini 2003) (Francklyn 2007) en promedio un 90 % de los pacientes son afectados por la fatiga (Beaton 2009) . Un modelo neurofisiológico, consiste en componentes centrales y periféricos, ha sido propuesto para estudiar la fatiga. (Battaglini 2003) Los componentes centrales consisten en el cerebro/psique y en el cordón espinal. El sistema periférico consiste en nervios periféricos, sarcolema muscular, sistema tubular transversal, liberación de calcio, interacción actina/miosina, tensión y calor de los puentes cruzados y la producción de fuerza /tensión. Un empeoramiento de los componentes centrales causa una falta de motivación, transmisión empeorada a través del cordón espinal y un agotamiento o malfuncionamiento de las células cerebrales en la región hipotalámica. Daño a los componentes periféricos puede causar un empeoramiento en la función nerviosa periférica en la transmisión a la unión neuromuscular, por lo tanto afectando la activación fibrilar. Ambos tipos de daños pueden jugar un rol en la fatiga crónica. (Battaglini 2003). La justificación que apoya las intervenciones con ejercicios para la fatiga relacionada con el cáncer se basa en la proporción.

## **Dolor**

El dolor es uno de los síntomas más prevalentes y temidos de los enfermos con cáncer. (Cruz 2008). El informe del National Institute Workshop on cancer pain del año 1990 indica que “el tratamiento inadecuado del dolor y de otros síntomas del cáncer es un problema de salud pública serio” (Cruz 2008) (Jacox 1994).

El 70% del dolor viene dado directamente por el tumor

El 10% por síndromes relacionados con el tumor

El 20% por técnicas de diagnóstico y tratamiento

## **Disfunción cognitiva y Delirio**

El delirio es un estado mental en el cual la persona está desorientada, confundida, sin habilidad para pensar o recordar claramente (Abeloff 2008). Esto puede ser provocado por una serie de medicamentos sin embargo se deben de descartar procesos orgánicos que puedan generar trastornos a nivel de SNC.

## **Desórdenes del Estado de Ánimo**

El recibir una noticia de cáncer siempre es una situación estresante, y atemorizante para la mayoría de personas. Se pueden experimentar en el momento de la noticia: un estado de shock, negación, desorientación y esto asociado a los temores por los métodos diagnósticos y terapéuticos que generan desde luego cambios importantes en el estado de ánimo por la asociación inminente con el pensamiento de fatalidad.

La ansiedad es muy común en los pacientes con cáncer, lo cual puede estar relacionado con un mal manejo del dolor, medicamentos suministrados, anormalidades metabólicas, entre otros (Abeloff 2008).

## **Trastornos Nutricionales**

Estos trastornos son producto de problemas para tragar o digerir por metástasis o afectación primaria del tracto gastrointestinal; sensación de boca seca o sabor metálico producto de los tratamientos suministrados.

La presencia de falta de apetito es muy común llevando a los pacientes a niveles nutricionales deficitarios.

## **Problemas relacionados con el tratamiento**

Existen una serie de trastornos en el organismo producto del tratamiento, en especial si se realizan grandes cirugías para la resección tumoral o cuando se inician tratamientos combinados de quimioterapia y radioterapia que a pesar de orientar o dirigir a los sitios afectados van a producir una serie de trastornos a nivel de estructuras y tejidos sanos del cuerpo.



## REHABILITACION Y FISIOTERAPIA EN CANCER

El Cáncer representa uno de los mayores problemas en salud pública en los países económicamente desarrollados siendo la segunda causa de muerte. Es bien conocido el miedo generalizado que la palabra o el diagnóstico cáncer suscita en la población. Sin embargo con el desarrollo científico y tecnológico cada vez se obtiene mayor supervivencia pero presentando una serie de secuelas achacables al tumor y al propio tratamiento. La rehabilitación en pacientes con cáncer no debería ser diferente a otras condiciones diagnósticas (DeLisa 2001).

65

Una de las mayores preocupaciones según (Detmar 2000) de las personas que se dedican a la atención de los pacientes con cáncer incluye:

- Salud general
- Estado físico
- Fatiga
- Estado emocional
- Función Social
- Dolor

Tabla J

Fases de la rehabilitación en cáncer (Modificado de Meyer 2008)

Fases	Necesidades Pte	Síntomas	Impacto
<b>1. Evaluación y planteamiento del tratamiento</b>	Educación	Dolor, ansiedad, insomnio	Disrupción de las rutinas diarias
<b>2. Entrenamiento primario</b>	Educación, cuidados tempranos	Dolor Fatiga, ROT, ↓ deambulación,	Rutinas diarias vitalidad (función psicológica-social )
<b>3. Recuperación Post-tratamiento</b>	Educación, Soporte cuidados crónicos, estilos de vida saludables	Dolor, ansiedad, depresión, movilidad, edema, fatiga, neuropatía, insomnio	Trabajo, Familia, cosmético
<b>4. Recurrencia</b>	Educación, soporte	Las mismas anteriores, efectos enfermedad metastásica	Rutinas diarias Trabajo/juego
<b>5. Final de la vida</b>	Educación, soporte	Dolor, astenia, depresión	Dependencia

Hay que tener en consideración que al momento de un nuevo diagnóstico de cáncer un 30% de los pacientes tienen metástasis (Beaton 2009). Por lo que se debe de tener en cuenta para la realización de un programa de ejercicio; considerar a todo paciente con cáncer con posibilidad de metástasis. Si tenemos en consideración que los sitios más frecuentes de metástasis son pulmón, hígado, mama y hueso (Beaton 2009), estas ubicaciones confieren importancia vital en la realización de un programa de ejercicio, por las limitaciones físicas y la posibilidad de lesión ósea como por ejemplo las fracturas patológicas ocasionadas en un hueso previamente lesionado (metastásico).

## **CUIDADOS PALIATIVOS**

Con el aumento de la edad hay un aumento en la prevalencia de enfermedades y entre ellas una de la más importantes es el cáncer (Terret 2009). Paliar viene del latín *palliare*, *pallium*, capa y significa tapar, encubrir, disimular la violencia de ciertos procesos, mitigar y moderar el rigor o la violencia. A medida que la enfermedad va progresando van cobrando más relieve, en la atención médica, otros objetivos: paliar los síntomas y las secuelas, cuidar al enfermo, hacerle más llevadero el curso de la enfermedad. (Cruz 2008).

Los cuidados Paliativos es el cuidado total de los pacientes y sus familiares por un equipo multidisciplinar cuando la enfermedad no responde al tratamiento curativo. (Ahmedzai 1990). La calidad de vida y confort de los enfermos terminales, antes de su muerte, pueden ser mejorados considerablemente mediante el control de síntomas, apoyo emocional, social, espiritual, cambios organizativos y un equipo multidisciplinar. (Cruz 2008, Ahmedzai 1990). La meta del Cuidado Paliativo es mejorar la calidad de vida de los pacientes y sus familias. (Ahmedzai 1990).

## REHABILITACION DOMICILIARIA EN CUIDADOS PALIATIVOS

La atención y cuidado en personas enfermas es su domicilio no es una práctica reciente. Si revisáramos la historia antigua, seguro que encontraríamos en textos egipcios, griegos o de otras civilizaciones referencias de este tipo de asistencia, dado que la atención domiciliaria ha sido y es el primer eslabón en la cadena de cualquier sistema sanitario y socio sanitario de un país.

Sin embargo, los modelos formales de atención domiciliaria son de más reciente aparición. Por ejemplo, es en el marco de la reforma de la atención primaria en Cataluña (decreto 84/1985, del 21 de marzo) donde la atención domiciliaria se contempla como una actividad básica en el desarrollo de las funciones del equipo de atención primaria (programa ATDOM 1994).

La rehabilitación y los Cuidados Paliativos han emergido como dos partes importantes del tratamiento para pacientes con enfermedad avanzada. Ambas disciplinas tienen un modelo multidisciplinario, los cuales sirven para mejorar los niveles de funcionabilidad y confort del paciente.

La implementación de la fisioterapia y Rehabilitación en la atención domiciliaria es fundamental para realizar una “atención integral” para mejorar la calidad de vida, la de su familia y alcanzar una muerte digna.

La fisioterapia se dirige a optimizar el nivel de función del paciente, tomando en consideración la interrelación que hay entre lo físico, lo social y lo psicológico. El objetivo de la terapia es simultáneamente lo físico, daño o deterioro, y las secuelas o daño de la enfermedad o de los tratamientos sobre el paciente.

Dentro del contexto del cáncer, la fisioterapia ofrece una perspectiva única de tratamiento, se analiza el movimiento, postura y la relación entre el individuo observado y su ambiente.

Los pacientes con cáncer pueden presentar un amplio rango de necesidades y disfunciones, incluyendo respiratorias, neurologías, circulatorias, ortopédicas, músculo esqueléticas y dolor las cuales pueden beneficiarse con el abordaje fisioterapéutico.

Entonces los objetivos fisioterapéuticos se van a traducir en mantener función respiratoria y circulatoria, prevenir atrofia muscular, acortamientos musculares y contracturas, ayudar al control del dolor, optimizar la independencia funcional, educación y participación del cuidador.

## **Programa de ejercicio en los pacientes con cáncer**

### **El ejercicio mejora la calidad de vida de los pacientes**

El ejercicio mejora la calidad de vida en los pacientes con cáncer (Hacker 2009).

La conexión entre el ejercicio y el mejoramiento de la salud psicológica y física ha sido bien demostrada. El beneficio del ejercicio no solo se circunscribe a pacientes sanos (Hart 2009) sino también los pacientes con enfermedades crónicas como el cáncer (Courneya 2005, Galvao 2005, McNeely 2006, Schmitz 2005).

### **Prescripción del Ejercicio**

70

Para hacer la prescripción del ejercicio debemos de considerar (Hacker 2009).

- ❖ el tipo de ejercicio,
- ❖ la intensidad,
- ❖ la frecuencia,
- ❖ la duración y la
- ❖ progresión del ejercicio.

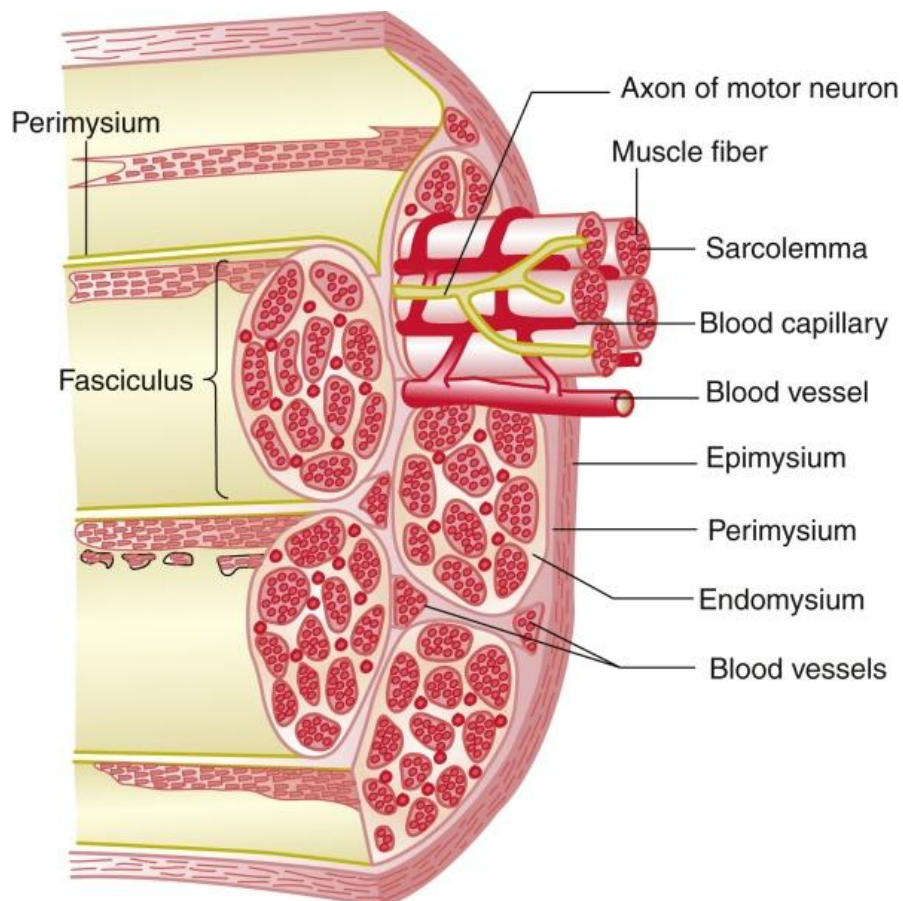
Antes de definir el modo o el tipo de ejercicio definiremos algunas de las características intrínsecas de la musculatura en general.

El cuerpo humano posee tres tipos de músculos: el músculo liso, el cardíaco y el músculo esquelético. En el presente estudio nos referiremos a la prescripción del ejercicio orientado al músculo esquelético teniendo presente que el desarrollo de ejercicio o actividad en este grupo muscular nos estimula de forma indirecta los otros tipos musculares (Hart 2009).

A groso modo los músculos esqueléticos trabajan en conjunto de forma coordinada para generar fuerza, movimiento en la articulación, estabilidad en la articulación y protección de las fuerzas externas. Cada grupo muscular tiene diferentes tasas de contracción, desarrollo de tensión y susceptibilidad a la fatiga (Hart 2009).

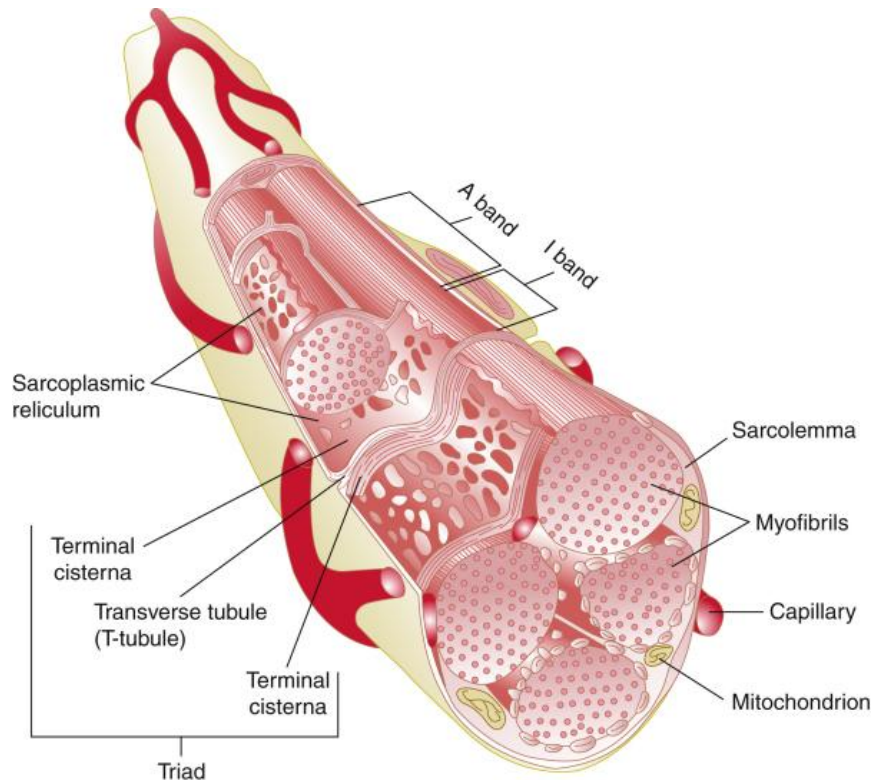
### Figura M

Estructura básica de organización del músculo esquelético y la asociación con vasos sanguíneos, tejido conectivo y neurona motora (Palastanga 2006)



**Figura N**

Esquema de un Sarcomero y su relación con la irrigación (DeLee 2009)



Para entender el desarrollo de un programa de ejercicio debemos de definir en primera instancia los términos relacionados con esta actividad

*Actividad física:* se refiere al movimiento del cuerpo con un aumento de la liberación de energía que ocurre en respuesta a contracción muscular y esquelética (Whaley 2006)

*Ejercicio:* Es un tipo específico de actividad física que consiste en la ejecución de movimientos repetidos, estructurados que están dirigidos a mejorar la capacidad física. (Whaley 2006).



Los principales modos o tipos de ejercicios son (Rajarajeswaran 2009):

- ❖ Aeróbicos
- ❖ De resistencia
- ❖ Flexibilidad

El mejor modo de ejercicio depende de las metas de la persona, tipo y el estadio del cáncer, estado de salud y la historia de ejercicio (Rajarajeswaran 2009).

## **Intensidad del Ejercicio**

73

La intensidad del ejercicio recomendado es del 40-85% de la frecuencia cardiaca máxima calculada por la fórmula de Karvonen (Rajarajeswaran 2009).

### **Tabla K**

Fórmula de Karvonen

**Máxima frecuencia cardiaca estimada para la edad =**

**220 – Edad**

## **Duración del Ejercicio**

La duración del ejercicio aeróbico recomendado por el Colegio Americano de Medicina Deportiva es de 20 a 60 minutos. Esto se debe ajustar a la edad y la condición física entre otros (ACSM 2006) (como veremos más adelante).

Los ejercicios de resistencia deben de durar más de 60 minutos ejercitando todo el cuerpo.

El entrenamiento de flexibilidad se da de 2 a 4 repeticiones de cada estiramiento mantenido de 15 a 30 segundos.

## **Frecuencia del Ejercicio**

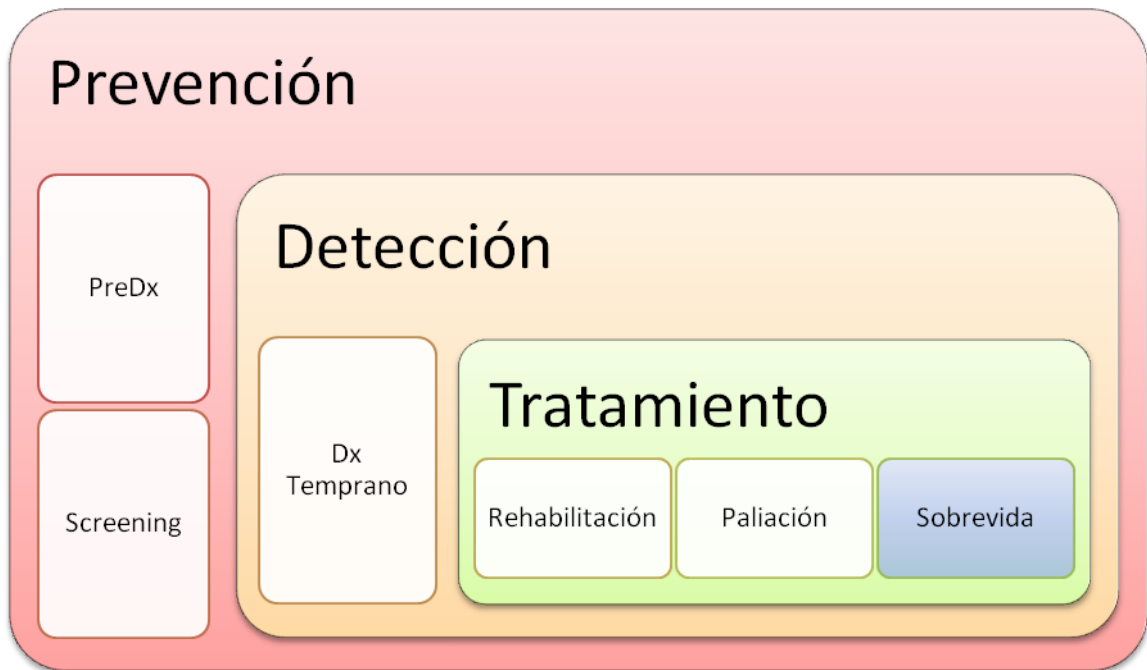
La frecuencia recomendada (ACSM 2006) es de 3 a 5 días por semana

## **Beneficios del Ejercicio**

El ejercicio físico ha demostrado utilidad en mejorar la calidad de vida de las personas enfermas y sanas (Wong 2004) Además se ha demostrado que es beneficioso en todo el espectro del cáncer, ya que ha demostrado su utilidad en diferentes etapas:

### Esquema A

En el siguiente esquema se muestra las diferentes áreas de intervención del ejercicio en un paciente con patología oncológica



En la prevención disminuye los riesgos de cáncer de colon, mama (Dossus 2008)., endometrio y próstata (Rajarajeswaran 2009).

El ejercicio en el Screening o tamisaje podría mejorar la sensibilidad y la especificidad de las pruebas (Rajarajeswaran 2009).

El ejercicio durante el tratamiento mejora la condición física y la condición psicológica preparando al paciente para el tratamiento (Rajarajeswaran 2009).

Durante la sobrevida afecta la calidad de vida relacionada con la salud así como podría mejorar el sistema inmune (Rajarajeswaran 2009).

Existen diferentes meta-análisis que han demostrado que la implementación de un programa de ejercicio mejora la condición física y la calidad de vida en los pacientes con patologías oncológicas (Beaton 2009, Monninkhof 2007, Stevinson 2004, McNeely 2006, Duijts 2010, Markes 2006).

Además de la mejora de la condición física y la calidad de vida relacionada con la salud se ha demostrado que los programas de ejercicios mejoran el grado de funcionamiento psico-social del individuo (mejorando su imagen corporal, la fatiga, depresión, la ansiedad y el estrés (Duijts 2010, Tatrov 2006, Bordeleau 2003)

Se han desarrollado programas de ejercicio en diferentes etapas y en diferentes situaciones en los pacientes con cáncer:

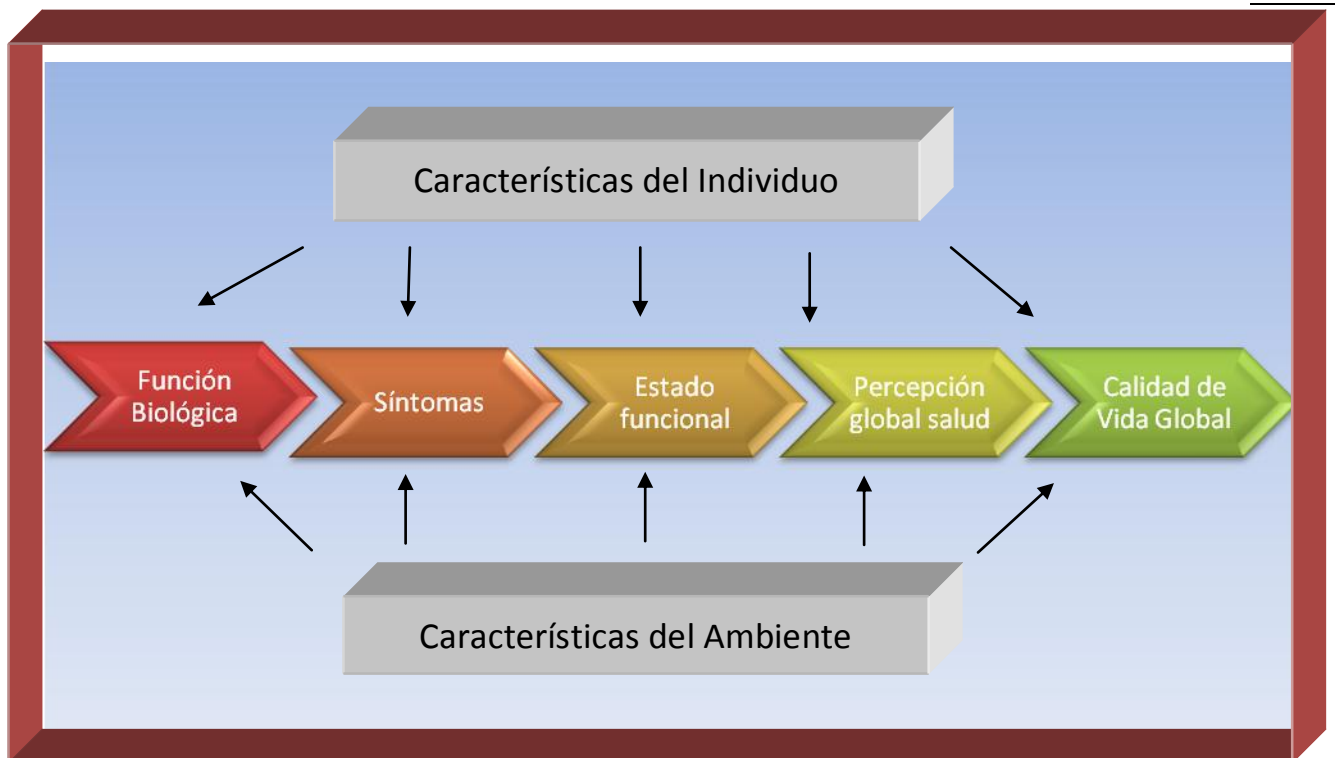
- ❖ Quimioterapia (Copurneya 2008)
- ❖ Radioterapia (Hye 2008)
- ❖ Con anemia (Courneya 2008)

La mayoría de pacientes en estados avanzados de cáncer presentan metástasis haciendo que la rehabilitación de estos sea mediante un proceso cuidadoso, y teniendo presente que asociado con todos los trastornos que limitan la calidad de vida en un paciente oncológico en fase terminal se suman barreras psicológicas y además la presencia de fatiga en otros atenuantes (Beaton 2009).

### Esquema B

Características que influyen en la calidad de vida global del individuo

(Modificado de Ferrans 2005)



Gran número de estudios mencionan la utilidad de los programas de ejercicio en la rehabilitación de los pacientes con cáncer (Brown 2006, Oldervoll 2005, Prue 2006, Edwards 2004, Monninkhof 2007, Schmitz 2005, Knols 2005, McNeely ML 2006, Mitchell 2007, Holmes 2005). Sin embargo hay que tener en cuenta que la rehabilitación se debe de individualizar, no solo por patología, sino también paciente por paciente, y que a pesar que se han utilizado varios programas de ejercicios se deben de individualizar y adaptar a cada paciente según sus condiciones tomando en consideración las características del siguiente cuadro:

**Tabla L**

Consideraciones a tomar en cuenta para la individualización de la terapia de ejercicio (Abadía 2010)

Condición	Características
<b>Edad</b>	Se debe de considerar las limitaciones musculares u articulares que presentan los pacientes con la edad.
<b>Enfermedades concomitantes</b>	La presencia de enfermedades debilitantes o con problemas articulares se deben de considerar en especial, si se considera que estas enfermedades se encuentran aumentadas después de la 5ta década de la vida al igual que el cáncer
<b>Sitio primario del tumor</b>	Ya que la presencia del tumor en un sistema ocasiona un rápido deterioro del mismo
<b>Estadio del cáncer</b>	Dependiendo de los diferentes estadios es un reflejo <sup>de</sup> del grado de afectación corporal
<b>Presencia de metástasis</b>	Teniendo en consideración especial con la presencia de metástasis óseas por el riesgo de fracturas patológicas
<b>Tratamientos médicos</b>	Con especial interés con los tratamientos de quimioterapia y radioterapia por el compromiso físico y alteración del sistema inmune
<b>Condición física previo al diagnóstico de cáncer</b>	Conociendo si el paciente ha realizado previamente un programa de ejercicio o ha participado de un programa de rehabilitación previo
<b>Antecedentes deportivos</b>	Teniendo presente el grado de desarrollo muscular alcanzado por ejercicios en las primeras etapas de la vida
<b>Índice de Masa Corporal</b>	Considerando que los pacientes obesos con riesgo por sedentarismo, y a los pacientes con bajo peso con alto riesgo de osteoporosis
<b>Personal de apoyo</b>	Por la presencia de familiares o cuidadores que ayuden en la realización de las ejercicios

Teniendo en consideración los parámetros anteriormente mencionados ajustamos de forma individual a cada paciente la frecuencia, intensidad, la duración de las sesiones y tipo de ejercicio a realizar.

A pesar de que la terapia se debe de ajustar a cada paciente de forma individual hay una necesidad planteada tanto por los oncólogos como por los propios pacientes de un programa establecido de ejercicios (Peeters 2008) que permita plantear una base de la terapia a realizar; que por supuesto se puede modificar según las condiciones de cada paciente.

No solo se debe de dar la orientación de la forma, manera y duración de cada ejercicio sino que asociado a la terapia se debe de dar una supervisión constante del mismo (Peeters 2008) por parte del profesional en Terapia física y rehabilitación.

El tipo de ejercicio a realizar no solo es un ejercicio isométrico sino también el programa puede incluir un esquema de ejercicio aeróbico, cardiovascular, isométrico entre otros (Peeters 2008).

Para el desarrollo de este programa de ejercicios se debe de considerar como mencionamos anteriormente las preferencias personas de cada paciente, así como se ha demostrado en estudios no se requiere de equipo especializado, gimnasio espacio al aire libre para desarrollar estos programas. Pero debemos de recordar que hay factores que pueden influir de forma negativa en el programa de ejercicios. Ver adelante.



---

### Factores que afectan de forma adversa el desarrollo del programa de ejercicio

- Presencia de enfermedades concomitantes
- Edad avanzada del paciente
- Depresión
- Limitaciones físicas
- Falta de personal de apoyo
- Poco estímulo familiar
- Déficit cognitivo
- Déficit nutricionales
- Supervisión por parte del personal de salud
- Condición física limitada
- Obesidad

Con la incorporación de técnicas de relajación, masaje y técnicas de cuidado corporal como co-terapias de los programas de ejercicio se pueden obtener resultados satisfactorios para el paciente (Beaton 2009)

## **Metas del Ejercicio**

Las metas del ejercicio deben de ser orientadas a la población del estudio.

De tal forma que son muy diferentes las metas de una población para prevención, que las metas en un grupo de pacientes en etapa paliativa.

En la población normal sana las metas del ejercicio están dirigidas a mejorar el estado cardiovascular, la fuerza muscular, la flexibilidad y la composición corporal. En los pacientes con cáncer las metas están más explícitamente definidas como: facilitar la recuperación del cáncer restaurando la condición física, aliviando los síntomas, asistiendo a las personas en la adaptación de un nuevo nivel de bienestar y mejorando la calidad de vida (Hacker 2009).

## **Progresión del Ejercicio**

La progresión depende de la edad, condición física y en particular de la patología asociada de cada paciente (Rajarajeswaran 2009); ver tabla de consideraciones para la individualización de la terapia (Abadía 2010).

Hay que recordar que pacientes que no se encuentren con regímenes de ejercicios previos o que sean sedentarios deben de pasar por un periodo de ajuste y adaptación a la terapia de ejercicio.

Además de considerar que si el paciente se encuentra en una etapa paliativa, va a presentar por su condición de fondo un rápido deterioro de su condición física; por lo tanto, en algunos pacientes en los que no se documente un progreso del ejercicio o en su condición física se puede considerar una condición favorable ya que el programa evitó en deterioro esperable para la condición del paciente.

## **Adherencia al ejercicio**

La adherencia a los programas de ejercicio depende de la motivación del paciente, de apoyo de cuidadores y familiares y del grado de supervisión por parte del personal de salud. Esto a su vez está determinado por el lugar donde se realice el programa de ejercicio, ya que es diferente si el paciente está hospitalizado o se encuentra dentro de un programa de atención domiciliar.

Al finalizar el tratamiento por cáncer la tasa de adhesión es de un 95% o superior, y durante la fase de tratamiento activo es de 72 -86% (Rajarajeswaran 2009).

También el grado de adherencia al tratamiento va a depender de las preferencias de los pacientes en un estudio (Jones 2002) un 98% de los pacientes preferían ejercicios recreacionales, un 81% prefería caminatas y un 57% ejercicios sin supervisión.

## Contraindicaciones del Ejercicio

Previo a la realización del programa de ejercicio todos los pacientes deben de tener un estudio que indique si están en riesgo de padecer o son portadores de

- ❖ insuficiencia cardiovascular (síntomas no controlados de falla cardiaca, miocarditis aguda o infarto agudo del miocardio). Esto en aquellos pacientes con programas de ejercicios aeróbicos.
- ❖ Enfermedades infecciosas agudas
- ❖ Enfermedades metabólicas (tirotoxicosis, mixedema)
- ❖ Trastornos mentales
- ❖ Quimioterapia endovenosa en las 24 horas previo al ejercicio
- ❖ Anemia no corregida de menos de 8 g/dL
- ❖ Neutrofilia absoluta de menos de  $0,5 \times 10^9 \mu\text{L}$
- ❖ Plaquetopenia de menos de  $50 \times 10^3 \mu\text{L}$
- ❖ Inicio súbito de vómitos con el ejercicio
- ❖ Fatigabilidad inusual
- ❖ Visión borrosa
- ❖ Desorientación
- ❖ Dolor (no asociado con su patología)
- ❖ Inmunosuprimidos con conteos de glóbulos blancos de menos de 500 mm<sup>3</sup>

## Dieta y cáncer

La dieta y la nutrición son determinantes de la calidad y la cantidad de vida luego del diagnóstico de cáncer. (Barrera 2009).

Los pacientes de cáncer tienen tendencia a una pérdida de peso no intencionada, la meta de un programa nutricional es poder (Barrera 2009)

- ❖ prevenir o revertir los estados nutricionales deficientes,
- ❖ preservar la masa corporal,
- ❖ minimizar los efectos adversos relacionados con los déficits nutricionales.
  - Reducción del apetito
  - Cambios en el sabor y el aroma
  - Dificultad para tragar
  - Náusea y vómito
- ❖ Maximizar la calidad de vida

El sobrepeso y la obesidad han sido asociados a varios tipos de cáncer.

Es por eso que concomitante con la terapia de ejercicio se debe de considerar consejo nutricional en cualquier etapa pre o post diagnóstico de cáncer.

Tomar medidas para prevenir el sobrepeso y la obesidad pueden ayudar a disminuir el riesgo de (Dossus 2008, Rajarajeswaran 2009, McNeely 2004).

- ❖ cáncer de mama pos-menopausico
- ❖ cáncer de colon
- ❖ cáncer de endometrio
- ❖ cáncer de tiroides
- ❖ cáncer renal
- ❖ Adenocarcima de esófago
- ❖ Linfomas de Células B

# PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

# PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La implementación de un programa de atención fisioterapéutica, como parte de los cuidados paliativos brindados al paciente oncológico, mejoraría una serie de condiciones que intervienen directamente en la calidad de vida de los enfermos que se encuentran inmersos dentro de la consulta domiciliar.

## HIPÓTESIS

1. La intervención fisioterapéutica en pacientes oncológicos puede mantener condiciones físicas óptimas, prevenir efectos secundarios al tratamiento u enfermedad y mejorar estado físico en general.
2. Un programa básico de ejercicios y recomendaciones fisioterapéuticas puede mejorar la calidad de vida de los pacientes oncológicos.



## JUSTIFICACIÓN

Por medio de esta tesis se pretende brindar información básica acerca del plan de tratamiento fisioterapéutico de pacientes oncológicos en su domicilio.

La intervención de terapia Física en estos pacientes, es de gran ayuda en el control de signos y síntomas, hay gran evidencia que la patología oncológica presenta síntomas no solo relacionados con la enfermedad sino también con el tratamiento como los que destacan problemas músculos esqueléticos, neurológicos, dolor, debilidad, fatiga y disnea además de otros síntomas que podrían beneficiarse con la asistencia de fisioterapia.

Muchos pacientes al no recibir la atención de Terapia Física disminuyen su capacidad de movilización, que es un indicador de su nivel de salud y de su calidad de vida esto podría determinar su grado de independencia que es uno de los aspectos que mas preocupa a esta población.

Un aspecto importante en la realización de este proyecto (tesis) es informar la importancia de la prescripción del ejercicio en la población oncológica ya que en algunas ocasiones es olvidado o suprimido, pensando equivocadamente que el ejercicio es únicamente para la persona sana, el objetivo del ejercicio físico es el de mantener las funciones fisiológicas de los pacientes oncológicos y optimizar su estado físico en general para ellos, a los pacientes que presentan alguna enfermedad oncológica deben estimularse todos los movimientos implicados en la realización de las actividades corrientes de la vida, como sentarse y levantarse, subir y bajar escaleras, colocar objetos a diversas alturas, transportar cargas ligeras, pasear etc.

Así mismo actualmente no existe dentro del programa domiciliario del Hospital Clínico de Salamanca y el Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos en Costa Rica los servicios de Terapia Física Y Rehabilitación para brindar una actuación más multidisciplinaria en el tratamiento de los pacientes oncológicos Paliativos.

Este proyecto pretende ampliar la información de Fisioterapia y Rehabilitación en cuidados paliativos oncológicos, ya que actualmente hay poca información e insuficientes estudios al respecto.

## OBJETIVOS

### 1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la intervención fisioterapéutica en las actividades de vida diaria de los pacientes oncológicos de la unidad de Cuidados Paliativos del Hospital Clínico de Salamanca en España y el Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos en Costa Rica.

### 2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir las condiciones epidemiológicas de los pacientes oncológicos al momento de ingreso a la Unidad de Cuidados Paliativos del Hospital Clínico de Salamanca y del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos.
- Comparar condición física y actividades de vida diaria en los pacientes atendidos en la Unidad De Cuidados Paliativos del Hospital Clínico de Salamanca con los pacientes atendidos en el Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos.
- Valorar el cambio en la condición física y las actividades de vida diaria en los pacientes que entran en un programa de terapia física y rehabilitación con respecto a los que no lo hacen en los Pacientes de Costa Rica y España.

Tabla M Objetivos del Proyecto de Investigación

Objetivos específico	Variable	Definición Operación	Análisis Propuesto	Análisis Estadístico
<b>Describir las condiciones epidemiológicas de los pacientes oncológicos al momento de ingreso a la Unidad de Cuidados Paliativos del Hospital Clínico de Salamanca y del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos.</b>	Edad, Sexo, procedencia, tipo de tumor	Información de la ficha de evaluación	Cálculo de frecuencias absolutas y relativas para las variables sexo, procedencia y tipo de tumor.  Cálculo de medidas de tendencia central, dispersión para la variable edad y construcción de clases	Comparar con datos publicados en la literatura científica
<b>Comparar condición física y actividades de vida diaria en los pacientes atendidos en la Unidad De Cuidados Paliativos del Hospital Clínico de Salamanca con los pacientes atendidos en el Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos</b>	Muscular Tono Arcos Movilidad Escala Barthel		Cálculo de frecuencias absolutas y relativas para las variables.  Cálculo de medidas de tendencia central, dispersión para la variable	Comparar con datos publicados en la literatura científica
<b>Valorar el cambio en la condición física y las actividades de vida diaria en los pacientes que entran en un programa de terapia física y rehabilitación con respecto a los que no lo hacen en los Pacientes de Costa Rica y España.</b>	Agrupación de pacientes control con los que son intervenidos.	Análisis de hoja de evaluación comparando los que reciben terapia física con los que no.		Cálculo de chi-cuadrado para variables cualitativas y prueba t de student para las variables cuantitativa

## MATERIAL Y METODOS

### METODOLOGIA

#### 1. Selección de la muestra.

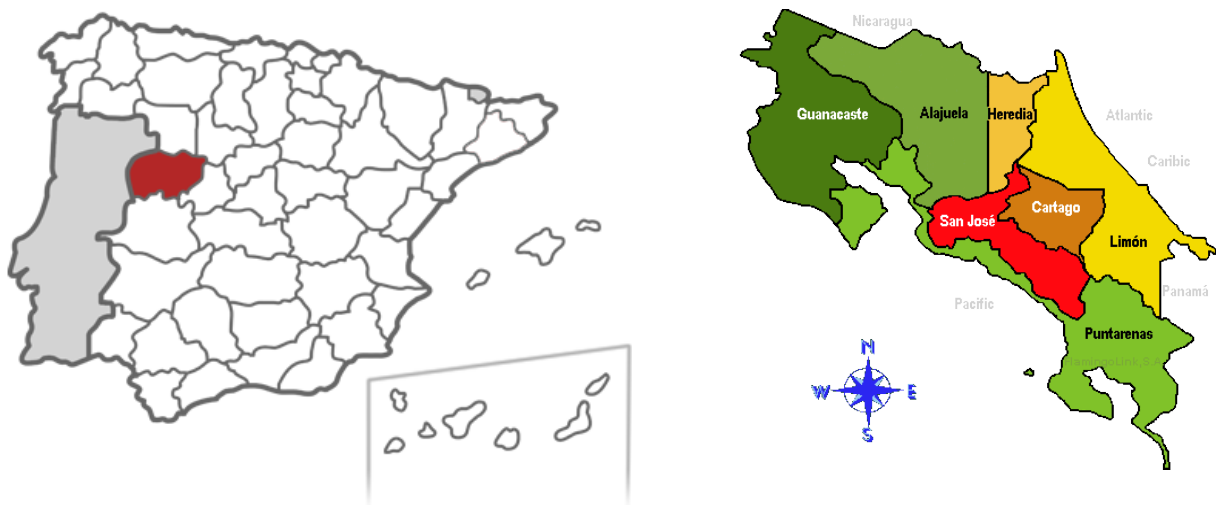
#### MUESTRA

La población en estudio serán los pacientes oncológicos que estén siendo atendidos en el programa de atención domiciliar de Cuidados Paliativos del Hospital Clínico Universitario de Salamanca- España durante el primer semestre del año 2009 y los pacientes atendidos por la unidad de Cuidados Paliativos del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos – Costa Rica del segundo trimestre del año 2010.

92

#### Figura 1

Área de Extracción de la muestra del estudio



## 2. Definición de la población de estudio. Criterios de selección.

### **POBLACION**

Corresponde a un grupo de pacientes con patología oncológica que fueron atendidos por la unidad de Cuidados Paliativos del Hospital Clínico Universitario de Salamanca - España y un grupo de pacientes de la Unidad de Cuidados Paliativos del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos- Costa Rica, los cuales fueron evaluados entre el mes de enero a Septiembre del 2009 (España) y el segundo trimestre del 2010 (Costa Rica) respectivamente.

La atención de los pacientes de cuidados paliativos oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca se brinda en un programa de atención domiciliar con los siguientes criterios de inclusión:

- a) Paciente con enfermedad oncológica diagnosticada.
- b) No ser subsidiario de tratamiento activo para la enfermedad.
- c) Presencia de síntomas que requieran la atención de un equipo de soporte.
- d) Ser remitido por el servicio de oncología, radioterapia o médico de familia

La atención de los pacientes oncológicos paliativos del CNCDyCP de Costa Rica se brinda de dos formas:

1. Consulta externa

- a. Pacientes con patología oncológica diagnosticada incurable (no susceptible a tratamiento curativo)
- b. Ser mayor de edad (mayores de 18 años)
- c. Ser referido por cualquier médico privado o de la seguridad social
- d. Residir dentro del área metropolitana (central)

2. Visita Domiciliar

- a. Todos los criterios anteriores y uno o varios de los siguientes:
- b. Paciente que tiene limitaciones físicas para presentarse a la consulta externa
- c. Paciente que requiera de un cuidador
- d. Residir alejado del centro de salud, o en área de difícil acceso
- e. Tener una valoración con la Escala de Karnofsky menor de 7

Ambos grupos fueron evaluados en su totalidad y separados de forma aleatoria, donde a un grupo se le realizó un programa específico de Ejercicios con el fin de mejorar o mantener su condición física (**grupo intervención**) y el otro grupo fue llamado **grupo control** y no se le realizó ninguna recomendación y no se brindó ningún programa de ejercicios.

El número de pacientes Costarricenses es de 69 personas donde 39 son intervenidos por parte del servicio de Terapia Física y Rehabilitación y 30 no fueron intervenidos llamándose grupo control y en España se reclutaron 66 pacientes, de los pacientes de España 34 entraron en el grupo de Fisioterapia y rehabilitación y 32 conformaron el grupo control.

Tabla

Comparación de las poblaciones de las ciudades de donde se obtuvo la muestra

	<b>Salamanca</b>	<b>San José</b>
<b>Tamaño</b>	39 Km <sup>2</sup>	44 Km <sup>2</sup>
<b>Población</b>	350.000 hab	387.000 hab
<b>Altura</b>	802 msnm	1160 msnm
<b>Servicio de Salud</b>	SACYL	C.C.S.S.

### **Criterios de Exclusión**

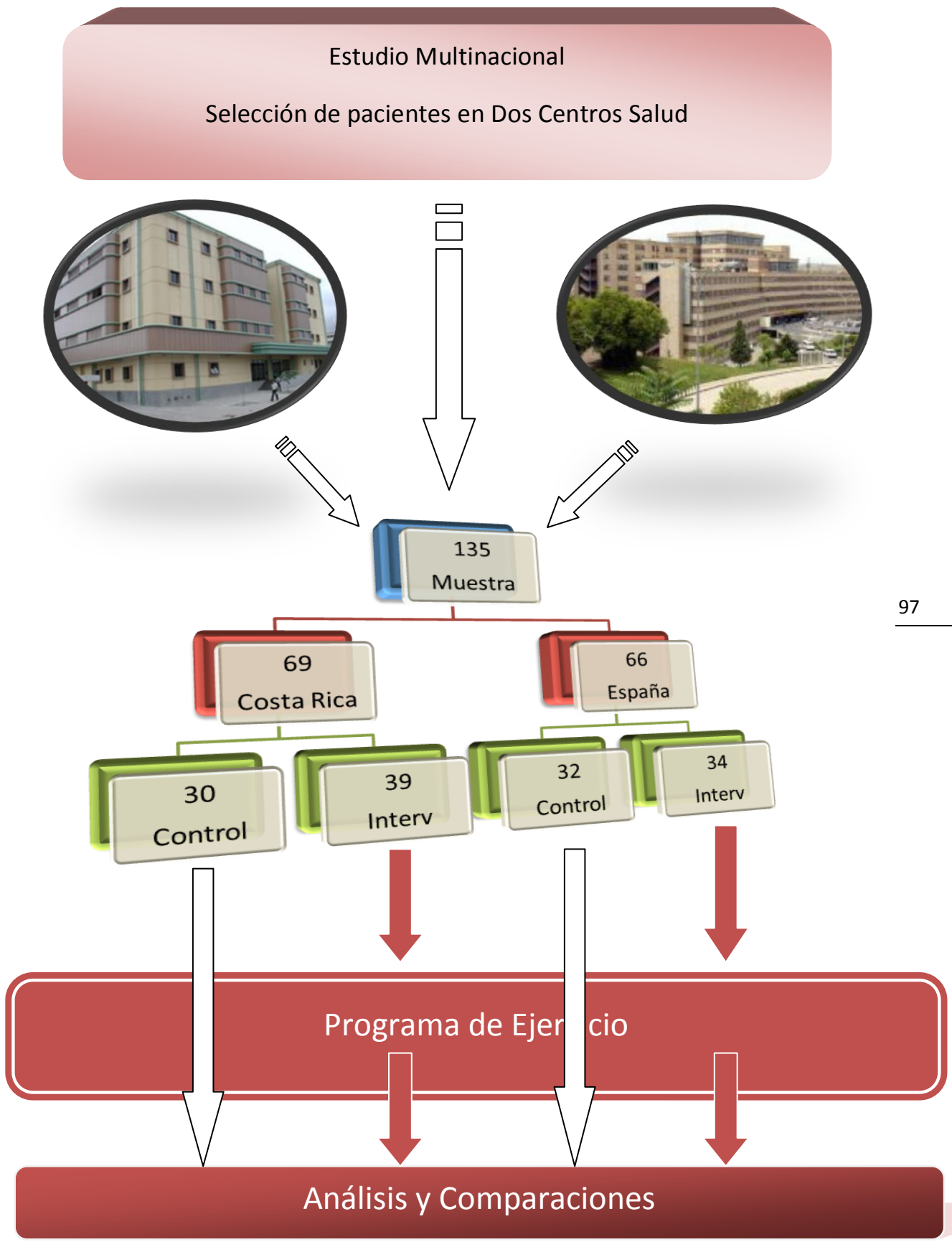
95

- ❖ Pacientes que estén en fase agónico.
- ❖ Pacientes con metástasis a hueso por el riesgo de fractura patológica.
- ❖ Pacientes cardiopatas que tengan contraindicación para el ejercicio.
- ❖ Pacientes que no deseen participar en el programa fisioterapéutico, tampoco entraran en el estudio.
- ❖ Pacientes menores de 18 años.
- ❖ Pacientes que no llenen la hoja de consentimiento informado donde autoricen estar de acuerdo en participar en dicho estudio y que conocen todas las implicaciones del estudio.

## **Criterios de Inclusión**

- ❖ Pacientes que presenten patología oncológica y que estén siendo atendidos por el programa de atención domiciliar de la unidad de Cuidados Paliativos
- ❖ Todos los pacientes sin discriminación de género
- ❖ Pacientes mayores de 18 años.
- ❖ Todos los pacientes que participen en el estudio deben de llenar una hoja de consentimiento informado, donde autorizan ser parte del estudio.

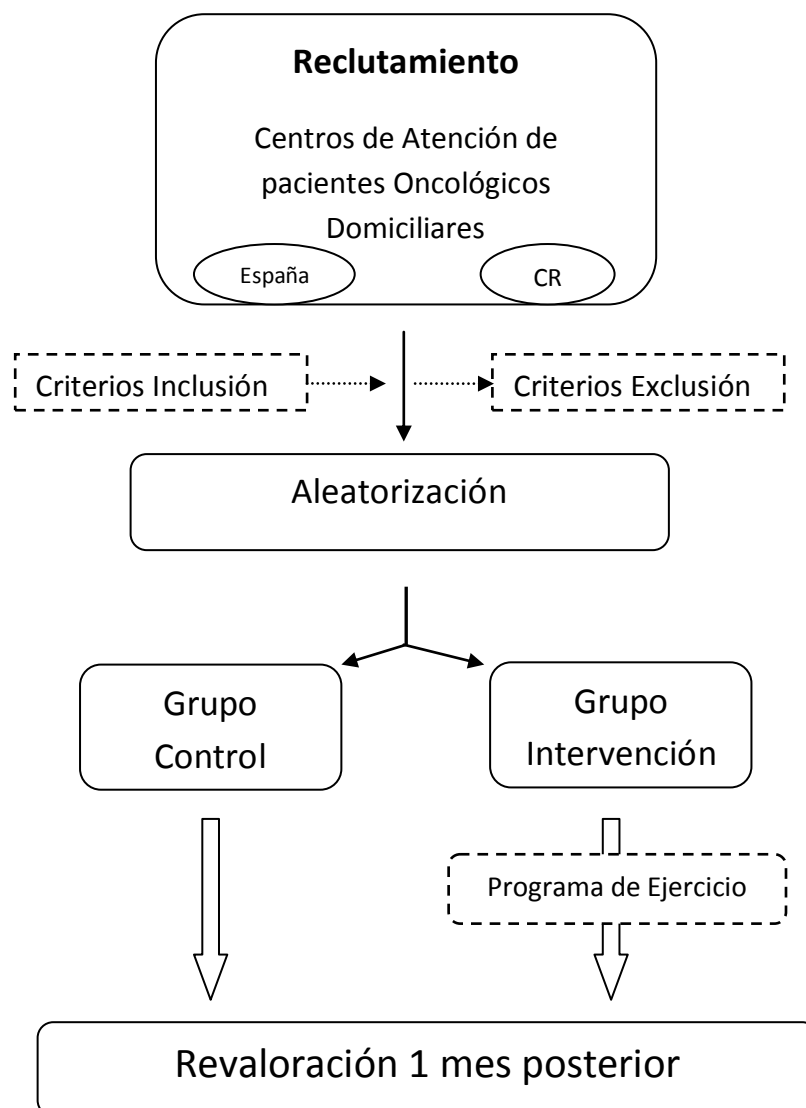




## Esquema

Metodología del Proyecto de Investigación propuesto

(Modificado de Velthuis 2010)



### 3. Tipo de Estudio y Diseño de la Investigación

#### **Diseño**

El diseño de estudio es analítico, prospectivo, de intervención, experimental y comparativo

### 4. Instrumento y Recolección de la Datos

Se confeccionó una hoja para la recolección de los datos, de todos los pacientes atendidos en el primer semestre del año 2009 y segundo trimestre del 2010 tanto los pacientes que recibirían Terapia Física como los pacientes que no la recibirían.

La hoja de recolección de datos almacenará la información de los síntomas y signos frecuentes en pacientes oncológicos. Consta de 12 ítems, los cuales incluyen: signos circulatorios, signos respiratorios, atrofia, dolor, rangos de movimiento, fatiga, fuerza muscular, tono muscular, Evaluación Funcional en Actividades de Vida Diaria, riesgo de úlceras por decúbito y evaluación de marcha y equilibrio. Se aplica en forma de entrevista y evaluación, con una duración aproximada de 10 a 15 minutos. (Hoja de evaluación, anexo 1).

Hoja de Evaluación Fisioterapéutica número 1



Nombre: \_\_\_\_\_ años  
 Edad: \_\_\_\_\_ años  
 DNI: \_\_\_\_\_  
 Sexo: Masc \_\_\_ Femenino \_\_\_  
 Diagnóstico Médico: \_\_\_\_\_  
 Domicilio: Salamanca \_\_\_\_\_  
 Fecha: Valoración inicial \_\_\_\_\_ y Seguimiento \_\_\_\_\_  
 Cuidador Principal: \_\_\_\_\_  
 Observaciones: \_\_\_\_\_

Signos Circulatorios			
Tipo de	MMSS	MMII	
Edema	Der Izq	Der Izq	
Linfático			
Venoso			
Mixto			
Otro			
Signo:			
Godet			
Signo			
Stemmer			

SINTOMA	NADA	POCO	SEVERO	Observaciones
TOS				
HEMOPTISIS				
DISNEA	I	II	III	IV N O
SIGNOLOGIA PULMONAR	OBSERVACIONES			
SI				
NO				

Hoja de Evaluación Fisioterapéutica número 2

**Evaluación Fisioterapéutica**






Valoración	Amplitud de Movimientos			
	Inicial		Seguimiento	
	Der	Izq	Der	Izq
ATM	Depresión			
	Protrusión			
	Desp L Der			
	Desp L Izq			
Hombro	Flexión			
	Extensión			
Codo y Ante-brazo	Flexión			
	Supinación			
	Pronación			
Muñeca	Flexión			
	Extensión			
Cadera	Flexión			
	ABD			
Rodilla	Flexión			
Tobillo	Dorsiflex			
	Flexión plantar			

Fuerza Muscular		
	D	I
MMSS	Hombro	
	Codo	
	Dedos	
	Cadera	
	Rodilla	
MMII	Tobillo/pie	

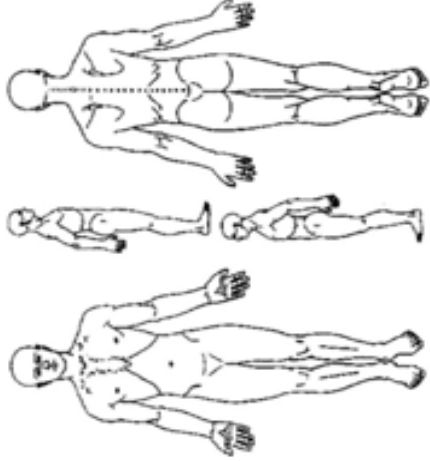
Fatiga (X)	Si	No
Inicio		
Seguimiento		

Tono Muscular (X)	
Valoración	
1	Normal
2	↑ discreto
3	↑ moderado
4	↑ considerable
5	Espasticidad

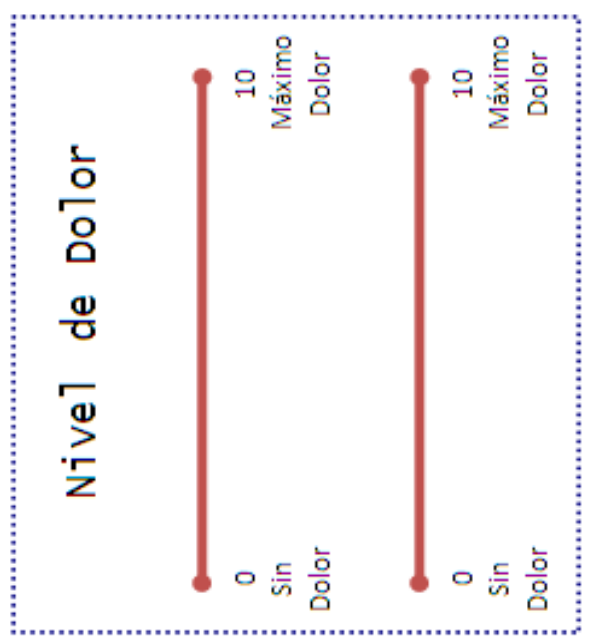
Hoja de Evaluación Fisioterapéutica número 3

Escala Barthel		
Alimentación	Independiente	10
	C/ ayuda	5
Baño	Posible	5
	Ningún accidente	10
Continencia Rectal	Accidentes ocasionales	5
	Ningún accidente	10
Continencia Urinaria	Accidentes ocasionales	5
	No necesita 	15
Desplazamiento	5 m con ayuda 	10
	50 m con 	5
	Independiente	10
Escaleras	Necesita ayuda	5
	Independiente	10
Vestimenta	Necesita ayuda	5
	Cara, peina, afeitado, dientes	5
Wc	Independiente	10
	Necesita ayuda	5
Cama-silla	Independiente	15
	Ayuda mínima	10
	Capaz de sentarse	5
<b>Total</b>		

**Valoración del Dolor**

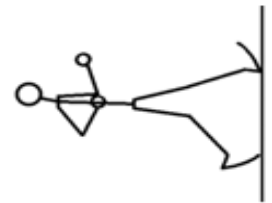


Presente \_\_\_\_\_  
 Ausente \_\_\_\_\_  
 Tipo \_\_\_\_\_  
 EVA \_\_\_\_\_



Hoja de Evaluación Fisioterapéutica número 4

Úlceras por decúbito						
Puntos	Condición Física	Estado Mental	Actividad	Movilidad	Incontinencia	Total
4	Buena	Consiente	Completa	Completa	Contenente	
3	Suficiente	Obnubilado	Deambula con ayuda	Limitación ligera	Incontinente ocasional	
2	Mala	Agitado	Silla de ruedas	Limitación importante	Incontinencia urinaria o fecal	
1	Muy Mala	Inconsciente	Encamado	Inmóvil	Incontinencia urinaria y fecal	



**Marcha y Equilibrio**  
*Test Go and Up*

Tiempo \_\_\_\_\_ (segundos)

Observación \_\_\_\_\_ (segundos)

## Metodología

La forma de obtención de los datos se realiza visitando al paciente en su domicilio, como parte de la visita de rutina del programa de atención domiciliar del Hospital Clínico Universitario de Salamanca España y del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos Costa Rica, acompañada por el Médico y enfermera a cargo de la visita. Las frecuencias de la visita era una vez por semana dependiendo del estado del paciente, sin embargo para efectos del estudio se realizan las evaluaciones fisioterapéuticas cada 4 semanas, durante el periodo de enero a septiembre del 2009 para los pacientes de España y durante el segundo trimestre del 2010 para los pacientes de Costa Rica. Se realizó una división de los pacientes al azar donde la mitad sería intervenido con un programa de ejercicios Básicos y la otra mitad no, después se volvería a evaluar toda la muestra para determinar si había diferencias entre los pacientes que hicieron ejercicios y los que no.

Para eso se realiza una valoración general a todos los pacientes y a las cuatro semanas se volvió a reevaluar a toda la muestra. Para efectos del estudio se definirá visita Inicial Como V1 y a las cuatro semanas visita de Control o V2.

Posteriormente se hará un análisis comparativo entre los resultados de ambos país para determinar si había diferencias.

En cuanto al programa de ejercicios se confeccionará con folleto educativo para los pacientes y cuidadores donde se brinda explicación escrita y por fotografías sobre la forma correcta de realizar los ejercicios, este folleto se le brinda a los pacientes que eran intervenidos así mismo se ofrecen recomendaciones para prevenir úlceras por presión, recomendaciones para mantener fuerza muscular y rangos de movimiento normales con el fin de mejorar la calidad de vida de los pacientes y mantener al paciente lo más independiente en sus Actividades de Vida Diaria.( Anexo 2 Folleto de ejercicios)



## 5. Confiabilidad y Validez del Estudio

El estudio se realizó en un período de tiempo que comprende un comportamiento típico es decir consultas habituales (pacientes con patología oncológica en donde ya no es posible el tratamiento curativo y se brinda la atención para el control de signos y síntomas con el fin de mejorar la calidad de vida), de la Unidad de Cuidados Paliativos de ambos Centros asistenciales, la información se obtuvo con instrumentos debidamente validados y utilizados a nivel mundial. La información fue recolectada directamente por el investigador.

## 6. Definiciones de Variables.

En este estudio las variables corresponden a los síntomas y signos que se presentan en el paciente paliativo oncológico y las necesidades de la intervención fisioterapéutica para mantener las actividades de Vida diaria de los pacientes atendidos por la unidad de Cuidados Paliativos del Hospital Clínico de Salamanca en el periodo comprendido entre enero y Septiembre del 2009.

**Dolor:** La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor lo define como “una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a una lesión presente o potencial de los tejidos” Es, por tanto, una experiencia subjetiva: su vivencia depende de las características de la persona que lo experimenta. (Cruz 2008 Pág. 239). Este aspecto debe tenerse siempre en cuenta a la hora de planificar el tratamiento, que no debe limitarse a las medidas farmacológicas. Los pacientes con cáncer presentan generalmente múltiples causas de dolor, pero en la mayoría de los casos, el dolor puede ser controlado de manera efectiva. (Ada Jacox 1994).

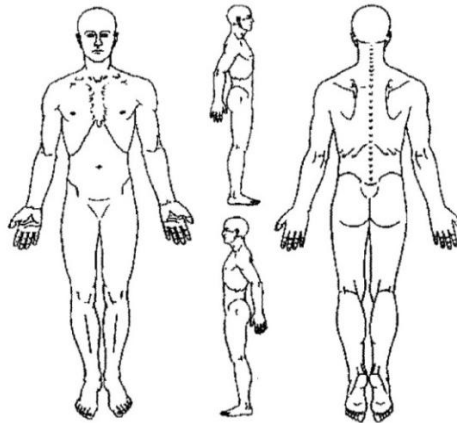
Para efectos del estudio se utilizó la Escala Visual Análoga donde el paciente indica el grado de intensidad del dolor.

Determinar si tiene o no Dolor y si el síntoma está presente se utilizara la escala visual análoga VAS.

Ausencia de dolor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Dolor insoportable.

Con la cual se determinara la intensidad del dolor, así mismo se valorara el tipo de dolor y por supuesto la ubicación del mismo.

**I DOLOR** (López 2000)



Presente \_\_\_\_\_

Ausente \_\_\_\_\_

Ubicación \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ Dolor:

Tipo \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ Dolor:-

Escala visual análoga: EVA 0-10

0 \_\_\_\_\_ 10

**Fuerza Muscular:** En este caso se mide la motilidad voluntaria y la fuerza muscular. Mediante la evaluación clínica directa de la función muscular: se pide un esfuerzo activo máximo de un músculo localizado, para una posición y un movimiento determinado. (Vademécum 2000) Para la medición de la motilidad y la fuerza se aplica la escala Medical Research Council (MRC) Se consideran los siguientes niveles:

- ❖ **Grado 0**= No se detecta contracción activa en la palpación ni en la inspección visual
- ❖ **Grado 1**= Se ve o se palpa contracción muscular pero es insuficiente para producir el movimiento del segmento explorado
- ❖ **Grado 2**= Contracción débil, pero capaz de producir el movimiento completo cuando la posición minimiza la gravedad (sobre el plano horizontal)
- ❖ **Grado 3**=La contracción es capaz de ejecutar el movimiento completo y contra la acción de la gravedad
- ❖ **Grado 4**= La fuerza no es completa pero puede producir un movimiento contra la gravedad y contra una resistencia manual de mediana magnitud.
- ❖ **Grado 5**=Fuerza muscular normal y contra una resistencia manual máxima por parte del examinador

Una apreciación de + o – podrá afirmar esta estimación junto al número asignado para afinar la valoración entre dos grados cuando la diferencia entre ellos es grande. Sin embargo, excepto en casos especiales y concretos, no conviene añadir estos signos para limitar el número de grados de la evaluación muscular y mejorar la reproductividad del test. En el estudio la fuerza era valorada siempre por la misma persona y se utilizó el + o el – para ser más precisos en la valoración.

**Tono Muscular:** Existen tres formas para examinar el tono muscular, inspección, movilizaciones pasiva articular y palpación. (Daza 2007)

Inspección: El fisioterapeuta debe observar la actitud postural, la postura de los segmentos corporales y la simetría postural del usuario. Esta determinación va a determinar el comportamiento muscular en reposo.

Movilización pasiva articular:

El examen se inicia con el enfermo en posición supina, lo más relajado posible, y la cabeza se coloca en la línea media para controlar la interacción de los reflejos tónicos (cervicales simétricos, asimétricos y laberínticos) Se realizan los contactos manuales sobre las prominencias óseas del segmento que se vaya a movilizar, se examina el tono muscular en dirección céfalo caudal. De proximal a distal y siempre en forma comparativa(izquierda-derecha) Se realizan las movilizaciones pasivas en los diferentes planos del movimiento, especialmente la flexión y la extensión de los segmentos identificados con alteraciones de tono en la percepción inicial de las condiciones generales y en la inspección.

Cuando el tono es normal, el segmento corporal se mueve fácilmente en diferentes direcciones, no se percibe resistencia muscular anormal y el enfermo puede mantener cualquier de los segmentos corporales de sus extremidades, situación que indica un tono muscular normal. Una extremidad hipertónica se siente pesada, híper móvil y no responde al estiramiento.

**Palpación:** El enfermo debe estar acostada boca arriba relajada, la palpación debe ser suave, con una profundidad no mayor a 1 cm. Se aplica la presión con los pulpejos sobre la masa muscular de trapecio superior, bíceps, tríceps, pronadores, y el complejo gastrosoleo, en un grupo muscular a la vez, y se compara la consistencia muscular entre los hemicuerpos. Para la valoración del tono muscular se utilizara la Escala de Ashwrth. Inicialmente establecida por Ashworth, ha sido desarrollada para evaluar la eficacia de un medicamento anti espástico en pacientes adultos portadores de una esclerosis en placas. (Calmels, Bethoux 2007). Es, en la práctica, la más utilizada para la espasticidad.

#### Escala de Registro para el examen de tono muscular

**Tabla N** Escala de Aschworth M

GRADO	DESCRIPCION
0	Tono muscular normal
1	Incremento leve del tono, aumento minino de la resistencia al final del arco del movimiento cuando el segmento afectado se mueve en flexión o extensión
1+	Incremento leve del tono muscular, aumenta la resistencia en menos de la mitad del arco del movimiento
2	Aumento acentuado del tono muscular en la mayor parte del arco de movimiento, pero el segmento evaluado puede moverse fácilmente
3	Aumento considerable del tono muscular, dificultad para el movimiento pasivo del segmento comprometido o evaluado
4	Segmento afectado rígido en flexión o extensión

Para efectos del estudio se utilizó la escala de Aschworth y siempre la valoración fue realizada por la fisioterapeuta encargada del estudio.

**Rangos de la función articular.** El balance articular es la medición y el registro de la capacidad o el arco de movimiento de cada una de las articulaciones del cuerpo humano (Sánchez 2006).

Aunque visualmente también puede valorarse el recorrido articular, se precisa de un instrumento que lo objetive y cuantifique: el goniómetro. La goniometría constituye una parte fundamental de la exploración detallada de las articulaciones y las partes blandas que la rodean. Se utilizan para medir y documentar el grado de movimiento articular activo y pasivo, al igual que las posturas de inmovilidad articular consideradas como anómalas.

110

Los datos obtenidos a través de las técnicas gonio métricas, junto con pruebas complementarias permiten:

- ❖ Determinar presencia o ausencia de la lesión
- ❖ Establecer un diagnóstico
- ❖ Establecer un pronóstico, los objetivos del tratamiento y las medidas terapéuticas.
- ❖ Evaluar los procesos, o ausencia de procesos, en cuanto a los objetivos de Rehabilitación
- ❖ Modificar el tratamiento
- ❖ Motivar al paciente
- ❖ Averiguar la eficacia de las medidas y los procedimientos terapéuticos; por ejemplo, ejercicios y tratamientos farmacológicos.

El formulario para la obtención de los datos numéricos fue diseñado de la siguiente forma: **Tabla O**

### Amplitudes de movimientos

Lado Izquierdo	Articulación	Lado Derecho
	<b>Temporomandibular</b>	
	Depresión	
	Protrusión anterior	
	Desplazamiento lateral- derecho	
	Desplazamiento lateral-izquierdo	
	<b>Hombro</b>	
	Flexión	
	Extensión	
	<b>Codo y antebrazo</b>	
	Flexión	
	Supinación	
	Pronación	
	<b>Muñeca</b>	
	Flexión	
	Extensión	
	<b>Cadera</b>	
	Flexión	
	Abd	
	<b>Rodilla</b>	
	Flexión	
	<b>Tobillo</b>	
	Dorsiflexion	
	Flexión plantar	

En la recolección de datos para la obtención de los datos numéricos se utilizó el goniómetro y fueron recolectados por la fisioterapeuta encargada del estudio y se utilizó siempre el mismo goniómetro para ser más exactos en la toma de los valores numéricos.

### **Actividades De Vida Diaria, Escala de Barthel.**

La valoración se realizara con el índice de Barthel es ciertamente la herramienta genérica de evaluación de la incapacidad más utilizada a escala mundial. (Calmels, Bethoux 2007). Este índice, concebido para evaluar la carga de tratamiento de pacientes que presentan deficiencias físicas a nivel hospitalario, mide la independencia funcional en diez actividades sencillas de la vida diaria cotidiana (Alimentación, vestimenta, aseo, control de esfínteres, utilización del WC, transferencia, de ambulación, subida y bajadas de escalera). La puntuación total es de 0 a 100, siendo cada rubro anotado de manera específico con la ayuda de un sistema de ponderación.

La puntuación de cada ítem es sencilla, lo que lo confiere una excelente reproductividad intra e inter observador(es). Puede efectuarse por observación directa, por interrogatorio utilizando el historial médico.

Las cualidades psicométricas del índice de Bartel han sido abundantemente estudiadas en múltiples patologías. El índice de Bartel sirve de hecho de referencia para la validación de nuevas herramientas. Su validez discriminatoria ha sido demostrada, y Shah ha propuesto puntuaciones umbral para definir niveles de gravedad de la dependencia. (Calmels, Bethoux 2007) **Tabla P**

**Puntuación menor de 60: Dependencia grave**

**Puntuación menor de 20: Dependencia total**

En este estudio la escala de Bartel fue valorado por la enfermera a cargo de las visitas rutinarias de los pacientes atendidos por la unidad de Cuidados Paliativos domiciliarios del Hospital Clínico de Salamanca.



**Atrofia Muscular:** La palabra atrofia proviene del griego *àtrophos* que significa "sin nutrición". En términos biológicos consiste en una disminución importante del tamaño de la célula y del órgano del que forma parte, debido a la pérdida de masa celular. Esta variable fue evaluada por la fisioterapeuta y lo realizo con una cinta métrica valorando la circunferencia del músculo cuádriceps en Miembros inferiores y la circunferencia del bíceps para valorar un músculo de miembros superiores, siempre se utilizo la misma cinta métrica para no afectar el valor numérico de la evaluación.

**Úlceras** El riesgo de los pacientes de presentar úlceras por decúbito, signo que se define como una herida o pérdida de tejido, generalmente piel o mucosa, sin tendencia a la cicatrización espontánea. (Goic, 1999). Se evaluara según la escala de Norton, la cual considera 5 aspectos, cada uno de estos se divide en cuatro categorías de acuerdo a su deterioro y le asigna puntaje de 1 a 4, obteniéndose así un puntaje máximo de 20, siendo la clasificación la siguiente 20- 16 "bajo riesgo", 15-10 "riesgo moderado", y 5-9 "alto riesgo" esto corresponde a nivel de medición ordinal. Para efectos de nuestro estudio este ítem fue evaluado por la enfermera encargado de la atención de los pacientes oncológicos paliativos.

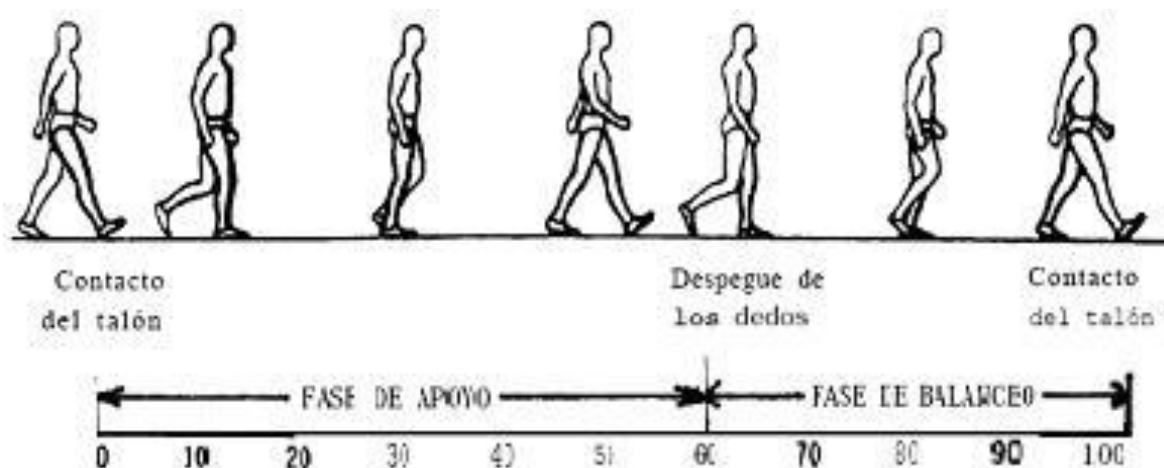
**Marcha:** Para la valoración de la marcha se utilizó el test "Timed-up-and-go" es una prueba para la valoración del equilibrio del sujeto basada en la prueba "Get-up and-go". Esta prueba se utiliza habitualmente en adultos y ancianos estudiándose con ella principalmente su movilidad y capacidad locomotora. (Martínez 2005).

La metodología seguida a la hora de la realización y Valoración del TUG fue la siguiente:

1. Paciente cómodamente sentado en una silla o en una cama
2. Indicación verbal de iniciar la prueba que consiste en Levantarse y caminar en línea recta a lo largo de 3 metros. Y se le indicará verbalmente cuando llegue a ella. Ahí el sujeto debe girar, volver en la dirección antes recorrida y sentarse nuevamente. Se cronometra el tiempo que el paciente dura en realizar la prueba. El Test clasifica a los pacientes en tres categorías según el tiempo que tardan en hacer la secuencia: 10 -19 segundos= "Independiente", 20-29 segundos= "necesita asistencia" y más de 30 segundos "no es seguro, tiene dificultades en marcha y AVD" esto corresponde a una medición ordinal.

## Figura Ñ

Ciclo de la Marcha



**Tos:** expulsión súbita sonora, de aire procedente de los pulmones. (Mosby 1996)

**Hemoptisis:** Expectoración de sangre procedente del tracto respiratorio. (Mosby 1996)

**Edema:** Acumulación anormal de líquido en el espacio en el espacio intersticial de los tejidos, como en el saco pericárdico, espacio intrapleural, cavidad peritoneal, o capsulas articulares. (Mosby 1996)

**Fatiga:** Sensación inminente de cansancio extremo y de disminución de la capacidad de trabajo, física y mental, independiente de la idoneidad del sueño. Las características que la definen son; expresión de la fatiga o falta de energía e incapacidad para realizar las actividades habituales, aumento de las quejas físicas, deterioro de la capacidad de concentración y disminución de la libido. (Mosby 1996). La fatiga es uno de los síntomas más comunes que experimenta el paciente con cáncer.

## RESULTADOS

## RESULTADOS

### 1. Procedimiento Estadístico

El análisis estadístico de los datos se realizó a través de los programas SPSS. Se determinaron las frecuencias en porcentajes para cada signo, síntoma y evaluaciones funcionales consideradas.

Con los resultados obtenidos se determinó si existían diferencias estadísticamente significativas entre el grupo control y el grupo intervención por país, cuando la variable en comparación era cualitativa se utilizó la prueba de chi-cuadrado bajo la hipótesis nula de independencia, cuando la variable era ordinal se utilizó la correlación de Spearman, y cuando era cuantitativa se calculó la T de Student.

Se consideró estadísticamente significativo cuando las diferencias entre el grupo intervenido y el grupo control fueron menores al 5%.

Los resultados se presentaron en cuadros y gráficos.

## **2. Estudio epidemiológico descriptivo**

### **2.1. Características generales de los pacientes del total de la muestra.**

Se han analizado los datos de todos los pacientes atendidos por la unidad de Cuidados Paliativos del Hospital Clínico de Salamanca en el primer semestre del 2009 y los pacientes atendidos en el Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos del segundo trimestre del 2010. Se excluyeron los que no cumplían con los criterios de inclusión.

De los ciento treinta y cinco del total de la muestra se observa que 66 personas fueron femeninos y 69 eran masculinos. En España se observó que 31 eran mujeres (47%) y 35 hombres que corresponde a un (53%). En la grafica 1 se muestra la distribución por genero de toda la muestra. En Costa Rica se documento que 34 (49%) eran hombres y 35 pacientes correspondían al género femenino (51%). La distribución de los pacientes oncológicos Paliativos según genero se distribuyo según fuesen control o intervención como se observa en la tabla N1

**Tabla N 1**

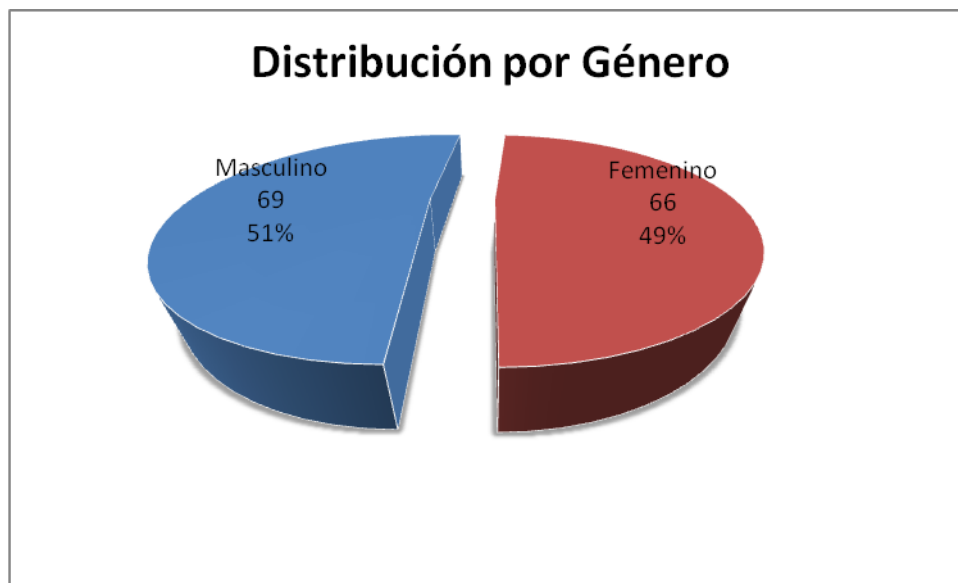
Distribución de género de los pacientes Paliativos Oncológicos según sexo casos separados según fuese control e intervención del Hospital Clínico de Salamanca 2009 y Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010.

Genero del paciente	Grupo control		Grupo intervención		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Costa Rica					
F	15	50,0	20	51,3	35
M	15	50,0	19	48,7	34
	30	100,0	39	100,0	69
España					
F	12	37,5	19	55,9	31
M	20	62,5	15	44,1	35
Total	32	100,0	34	100,0	66

En la **grafica 1** se ilustra la frecuencia según genero para el total de la población en estudio, ambos centros asistenciales.

**Grafica 1.**

Frecuencia de la distribución Femenino vs. Masculino de la muestra global. Pacientes Paliativos Oncológicos Hospital Clínico de Salamanca –España 2009 y pacientes del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos- Costa Rica 2010.

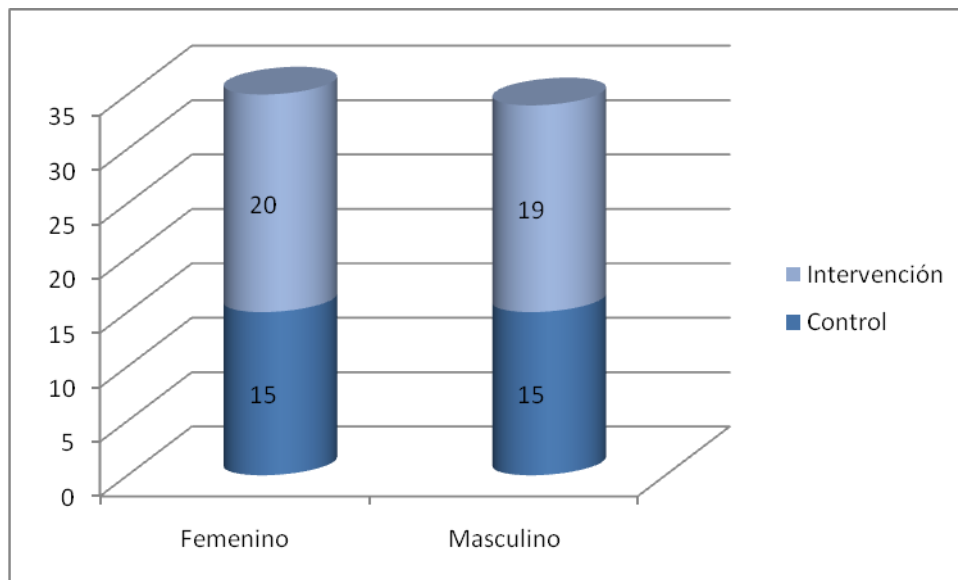


En la **grafica 1.2 y grafica 1.3** se demuestra la distribución por Centro Hospitalario y según fuese control e intervención.



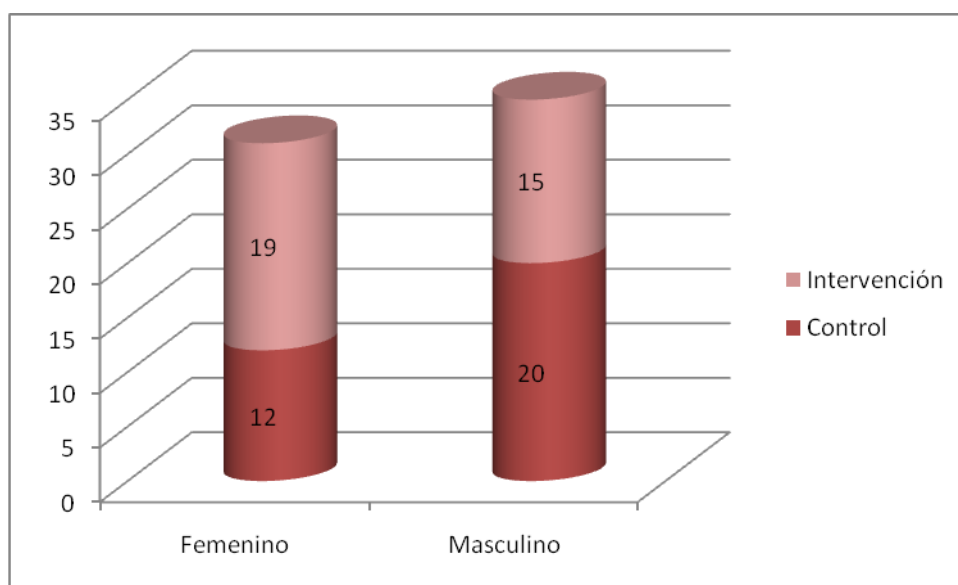
**Grafica 1. 2**

Frecuencia de género Femenino vrs. Masculino de la muestra global del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos- Costa Rica 2010.



**Grafica 1.3**

Frecuencia de género femenino vrs. Masculino de la muestra global. Pacientes Paliativos Oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca 2009



En cuanto a la edad en España se evidencio que 29 pacientes (43.9%) se situó entre los 80 a 89 años de edad, 24 casos (36.4%) estaba entre los rangos de 70 a 79 años, 6 pacientes (9.1%) estaba entre 90 a mas años, 5 pacientes (7,6%).

Se encontraban entre los 60 a 69 años y 2 pacientes (3,0%) de 50 a 59 años. En Costa Rica se determino que 12 personas (17,4%) tenían menos de 50 años, 7 pacientes (10,4%) se encontraban entre los rangos de edad de 50 a 59 años, 9 individuos (13,9%) oscilaban entre los 60 a 69 años, 23 pacientes (33,3%) se situaron entre los 70 y 79 años, 14 (20,3%) estaban entre los 80 y 89 años y únicamente 4 pacientes (5,8%) presentaron edades que oscilaban entre los 90 a

99 años de edad. Los pacientes del grupo control e intervención en cada país mostraron edades muy similares ( $p=,016$  en Costa Rica y  $p=0,694$  en España) como se muestra en la **Tabla N 2.1** En la **Grafica 2** se muestra la frecuencia de edad para la muestra global.

### Tabla N 2

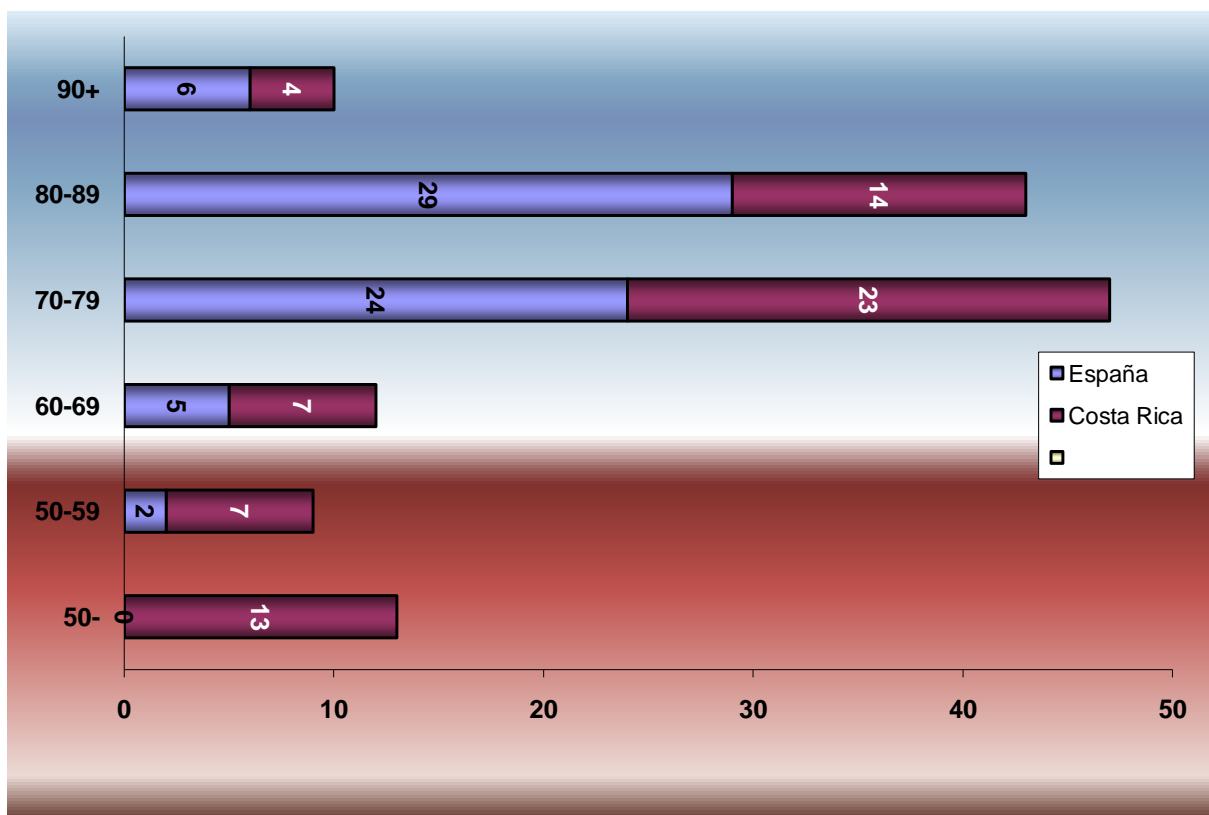
Distribución de los pacientes Paliativos Oncológicos según edad del Hospital Clínico de Salamanca 2009 y Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010

123

EDAD	Costa Rica		España		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Menor 50	12	17,4	0	0,0	12
50 - 59	7	10,1	2	3,0	9
60 - 69	9	13,0	5	7,6	14
70 - 79	23	33,3	24	36,4	47
80 - 89	14	20,3	29	43,9	43
90 - 99	4	5,8	6	9,1	10
<b>Total</b>	69	100,0	66	100,0	135

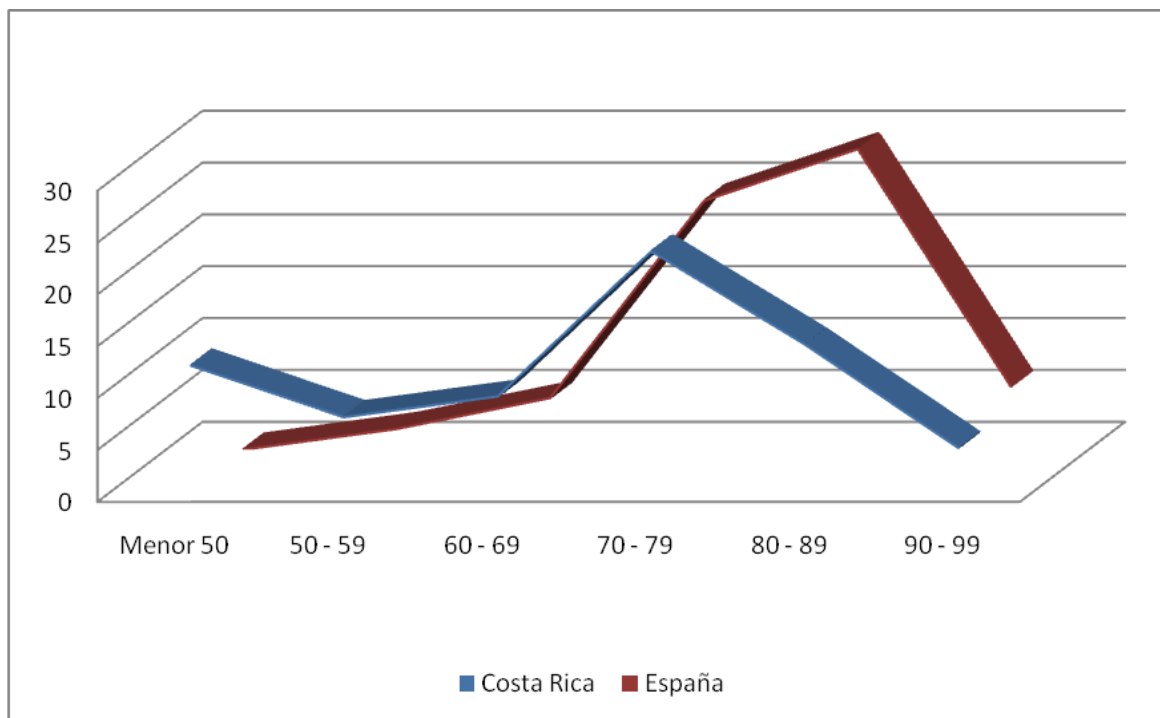
**Gráfica 2.**

Frecuencia de edad muestra global de los pacientes paliativos oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca año 2009 y del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010



**Gráfica 2.1**

Ilustración de edad muestra global de los pacientes paliativos oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca año 2009 y del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010



**Tabla N 2.1**

Distribución de los pacientes Paliativos Oncológicos según edad casos separados según fuese control e intervención del Hospital Clínico de Salamanca 2009 Y Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010.

COSTA RICA	Número	Promedio	Edad		
			Desviación estándar	Valor mínimo	Valor Máximo
Control	30	64,5	19,0	30	93
Intervención	39	70,4	15,7	21	95
Total	69	67,8	17,4	21	95
<b>ESPAÑA</b>					
Control	32	80,2	7,6	58	95
Intervención	34	79,3	9,9	50	98
Total	66	79,7	8,8	50	98

En relación al tipo de Tumor en la Unidad de Cuidados Paliativos del Hospital Clínico de Salamanca se obtuvo 6 tumores de cabeza y cuello a diferencia del Hospital Clínico de Salamanca donde se evidencio solo un paciente Diagnosticado con tumor de cabeza y cuello, con diagnóstico de cáncer de pulmón se observo que en el CNCD y CP- Costa Rica se registraron 7 casos a diferencia del HCS- España donde se determinaron 12 casos con cáncer de Pulmón, con respecto al cáncer de mama en el CNCD y CP- Costa Rica se

observaron 11 casos y en el HCS- España se registraron 3 casos con cáncer de mama, se demostró que 3 pacientes en el CNCD y CP presentaron diagnóstico de cáncer gástrico a diferencia del HCS-España donde se registraron 10 pacientes con cáncer gástrico, en relación a tumores del sistema digestivo en el CNCD y CP –Costa Rica 12 pacientes lo presentaron mientras que en el HCS-España se reportaron 16 enfermos con tumores del sistema digestivo, en cuanto al sistema Urinario el CNCD y CP –Costa Rica presentó 4 casos y el HCS-España se evidenciaron 3 enfermos, se observó el Diagnóstico de cáncer de próstata en 10 casos y en el HCS-España se encontraron 6 enfermos con cáncer de próstata, con respecto a los tumores ginecológicos el CNCD y CP- Costa Rica demostró presentar 2 casos y el Hospital Clínico de Salamanca se reportaron 6 enfermos, en relación a los tumores de origen desconocido el CNCD y CP – Costa Rica presentó 2 casos y el HCS-España presentó 2 casos, por último el CNCD y CP presentó otros 11 tumores y el HCS-España presentó otros 8 tumores.

En la **gráfica 3** observamos las frecuencias de tumores comparada por países, En la **gráfica 3.1** se muestra la gráfica de frecuencia según tipo de tumor registrado en CNCD y CP- Costa Rica donde se evidencia que el primer lugar lo ocupan los tumores mama, el segundo lugar los otros tumores y en tercer lugar los tumores de próstata. En la **gráfica 3.2** se ilustra la frecuencia de tumores encontrados en el HCS-España donde la primera casilla la ocupan los tumores de Pulmón en segundo lugar los tumores de colon y recto en tercer lugar los tumores gástricos. En la **tabla 3** se observa la distribución según tipo de tumor diferenciado por países.

**Tabla N 3**

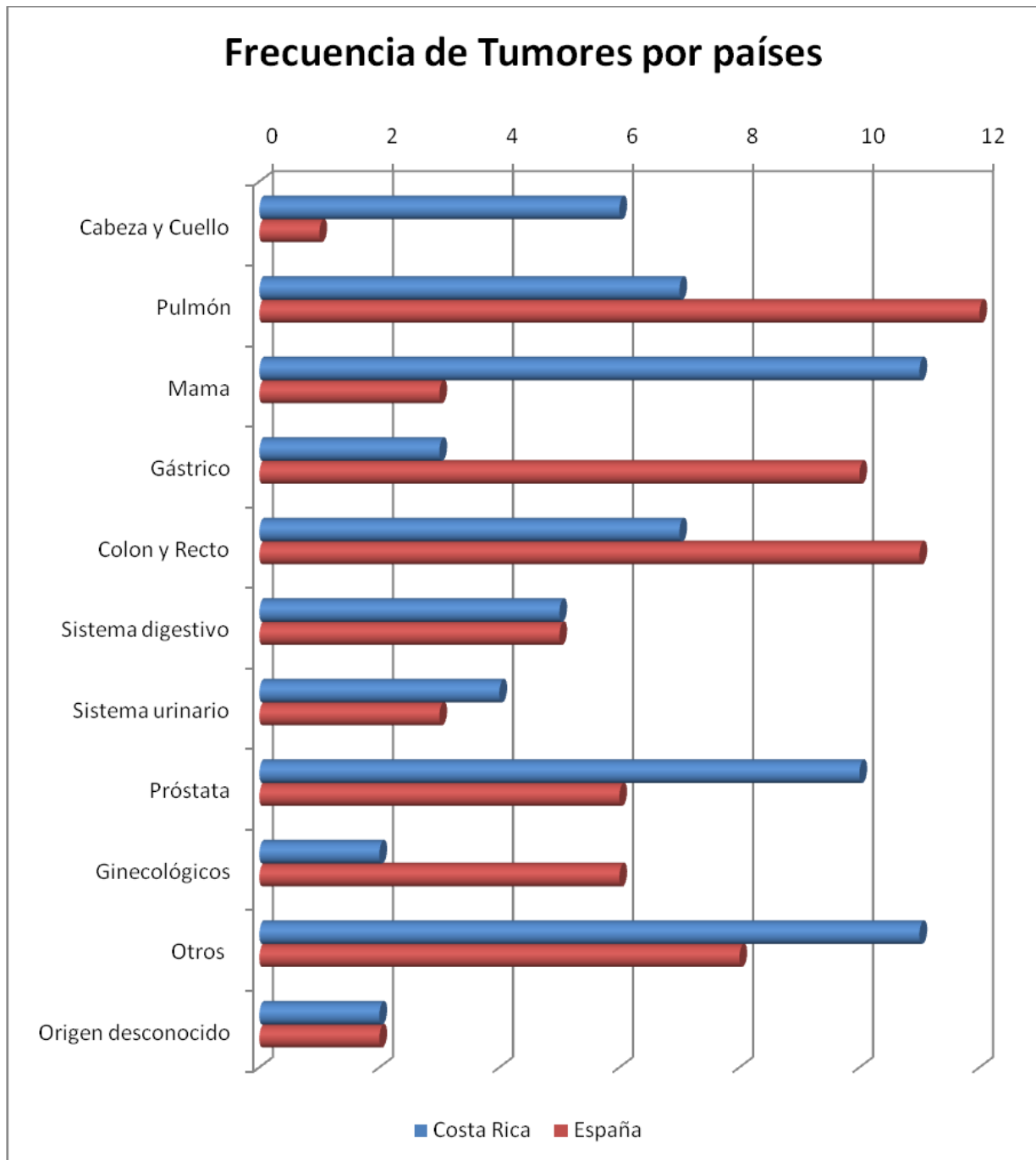
Distribución según tipo de tumor, pacientes Paliativos Oncológicos Hospital Clínico de Salamanca 2009 Y Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010.

Tumores	Costa Rica		España	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Cabeza y Cuello	6	8,8	1	1,5
Pulmón	7	10,3	12	17,9
Mama	11	16,2	3	4,5
Gástrico	3	4,4	10	14,9
Sistema intestinal	12	7,0	16	7,0
Sistema urinario	4	5,9	3	4,5
Colon y Recto	7	10	11	16,0
Próstata	10	14,7	6	9,0
Ginecológicos	2	2,9	6	9,0
Otros	11	16,2	8	11,9
Origen desconocido	2	2,9	2	3,0
Total	68	100,0	67	100,0



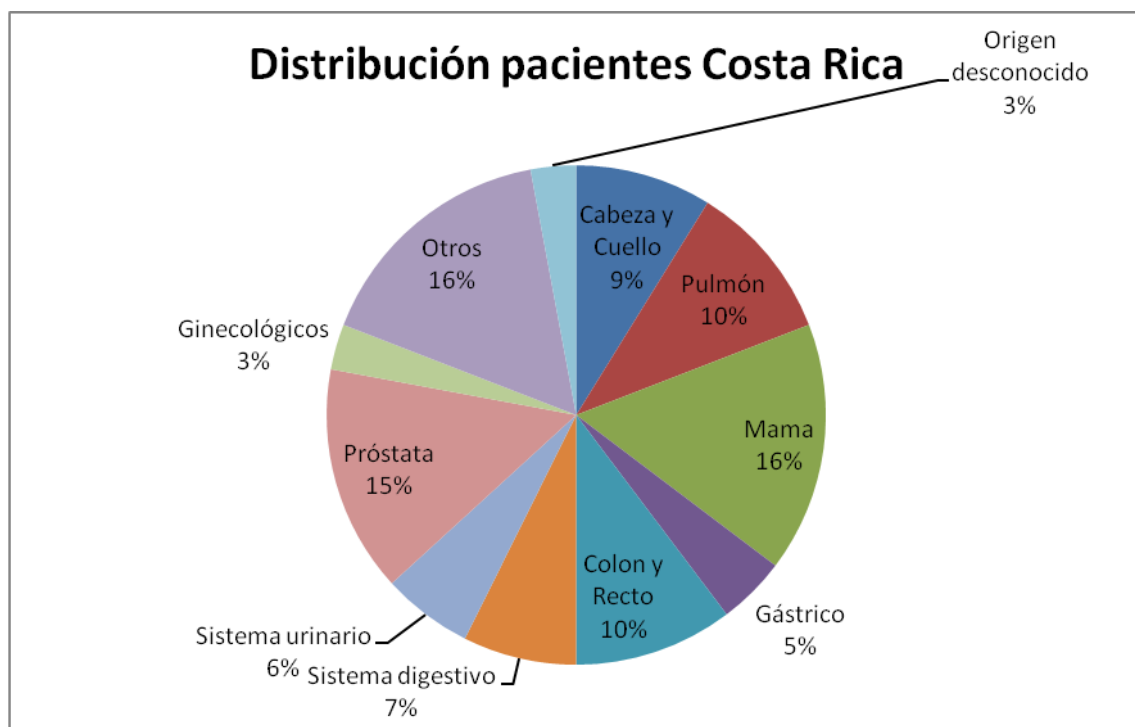
**Gráfica 3.**

Frecuencia según tipo de Tumor para la muestra global de los pacientes oncológicos Paliativos del Hospital Clínico de Salamanca – España 2009 y Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos Costa Rica 2010.

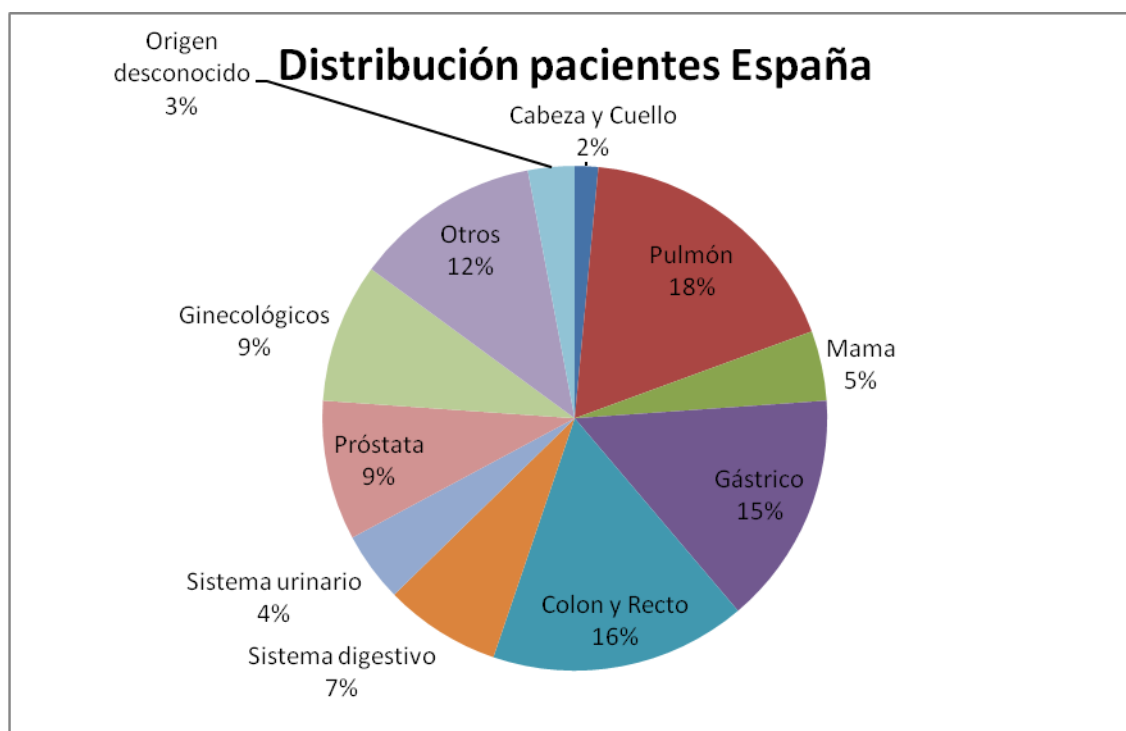


**Gráfica 3.1**

Distribución de los pacientes Paliativos Oncológicos según Diagnostico del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010



**Grafica 3.2 Distribución de los pacientes Paliativos Oncológicos según Diagnostico del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010**



En el servicio de Cuidados Paliativos del Hospital Clínico de Salamanca-España se observó que en 59 pacientes (89,4%) el cuidador principal fue mujer y en 7 casos (10,6%) fue hombre. En el Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos- Costa Rica se evidenció que 43 casos (62,3%) eran cuidados por mujeres y 10 pacientes (14,5%) eran cuidados por hombre, en 16 individuos (23,2%) no presentaron cuidador era autónomos. En la visita 1 en cuanto al género del cuidador si hubo diferencia significativa para ambos países ( $p=0,0000$ ) mostrando mayor frecuencia para el género femenino.

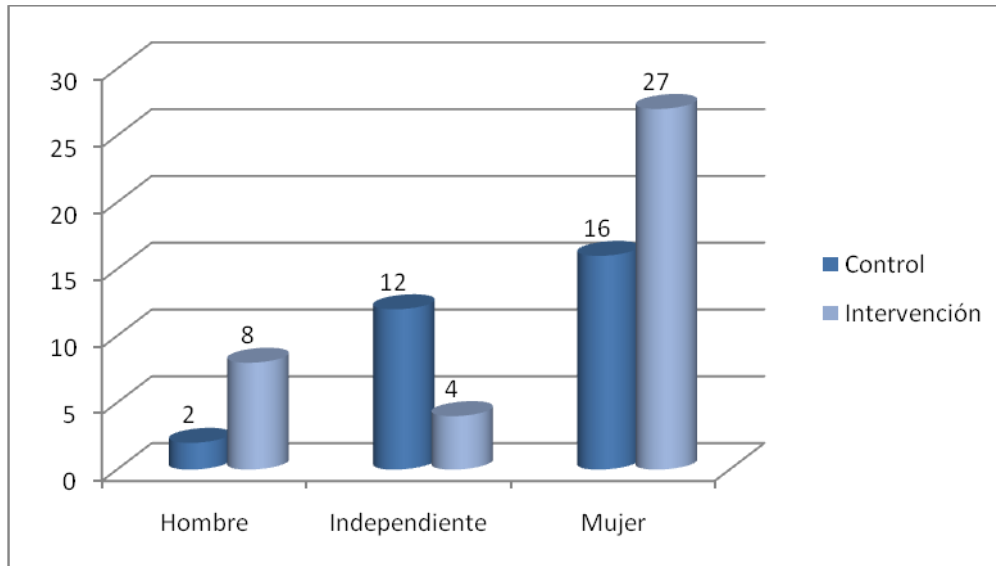
En la **Tabla N 4** se observa la distribución por país del genero del cuidador. Obsérvese la **grafica 4** y **grafica 4.1** la frecuencia por género del cuidador principal para el CNCD y CP 2010 Y HCS 2009. En la **grafica 4.2** la diferencia entre ambos centros asistenciales.

**Tabla N 4**

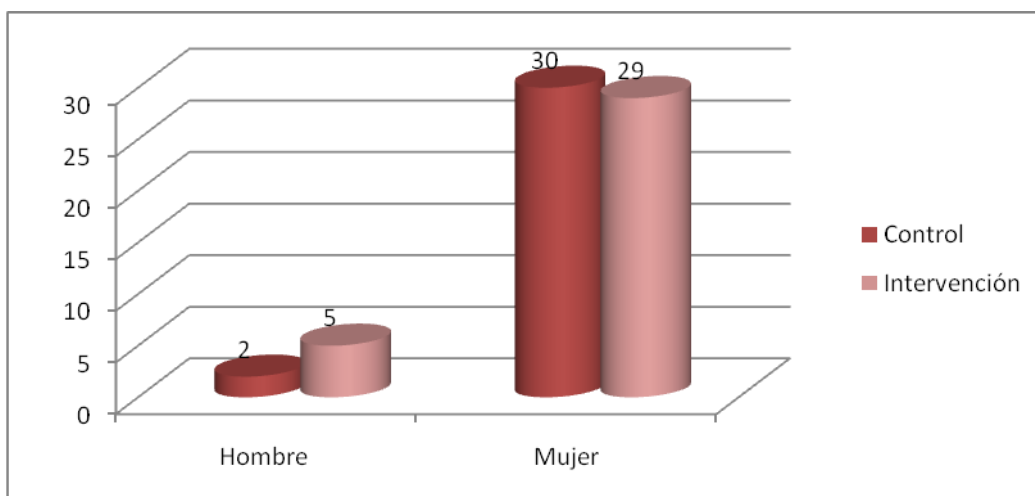
Distribución de los pacientes Paliativos Oncológicos según genero del cuidador en la unidad de Cuidados Paliativos del Hospital Clínico de Salamanca 2009 y en la Unidad de Cuidados Paliativos Costa Rica 2010.

Genero de Cuidador	Costa Rica		España		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Hombre	10	14,5	7	10,6	17
Independiente	16	23,2	0	0,0	16
Mujer	43	62,3	59	89,4	102
Total	69	100,0	66	100,0	135

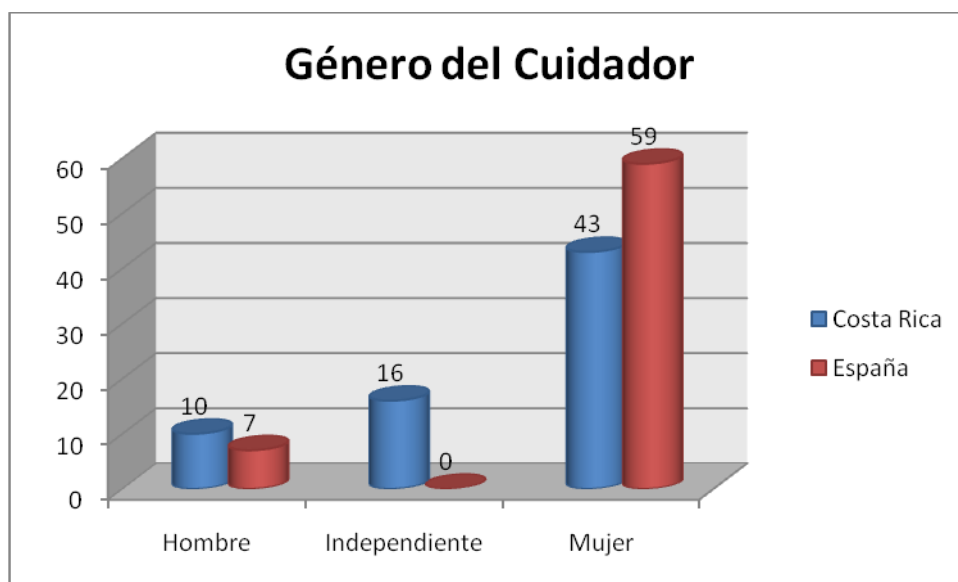
Grafica 4. Frecuencia de género del cuidador principal del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010.



Grafica 4.1 Frecuencia de género del cuidador principal del Hospital Clínico de Salamanca 2009



Grafica 4.2 Frecuencia de género del cuidador principal comparación entre el Hospital Clínico de Salamanca 2009 y Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010.



En relación al parentesco familiar se demostró que en el Programa de Atención domiciliar del Hospital Clínico Universitario de Salamanca 33 pacientes (50%) el cuidador principal era su hija/o en 19 pacientes (28,8%) el cuidador era su esposo/a en 6 casos (9,1%) fue contratación de cuidadores, en 5 pacientes (7,6%) estaban ingresados en centros o Hogares de atención, únicamente 1 caso (1,5%) fue cuidado por una sobrina y finalmente 1 caso (1,5%) por la nieta. Comparándolo con el Programa de Atención Domiciliar del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos se observó que 27 pacientes (39,1%) eran cuidados por su hijo/a, 16 pacientes (23,2%) no tenían cuidador eran independientes, 13 enfermos (18,8%) eran cuidados por su esposo/a, 3 personas (4,3%) dependían de su sobrina, 3 (4,3%) eran cuidados por su

hermano, 2 (2.9%) enfermos eran cuidados por (madre, nieta, nuera) finalmente 1 (1,4%) paciente era cuidado por enfermero. Encontrándose significancia estadística ( $p=0,0000$ ) entre ambos centros asistenciales.

En la **Tabla 5** se observa la distribución según relación o vinculo familiar de cuidador con el paciente. En la **gráfica 5** se muestra las diferencias obtenidas para ambos país según parentesco familiar del cuidador con el paciente

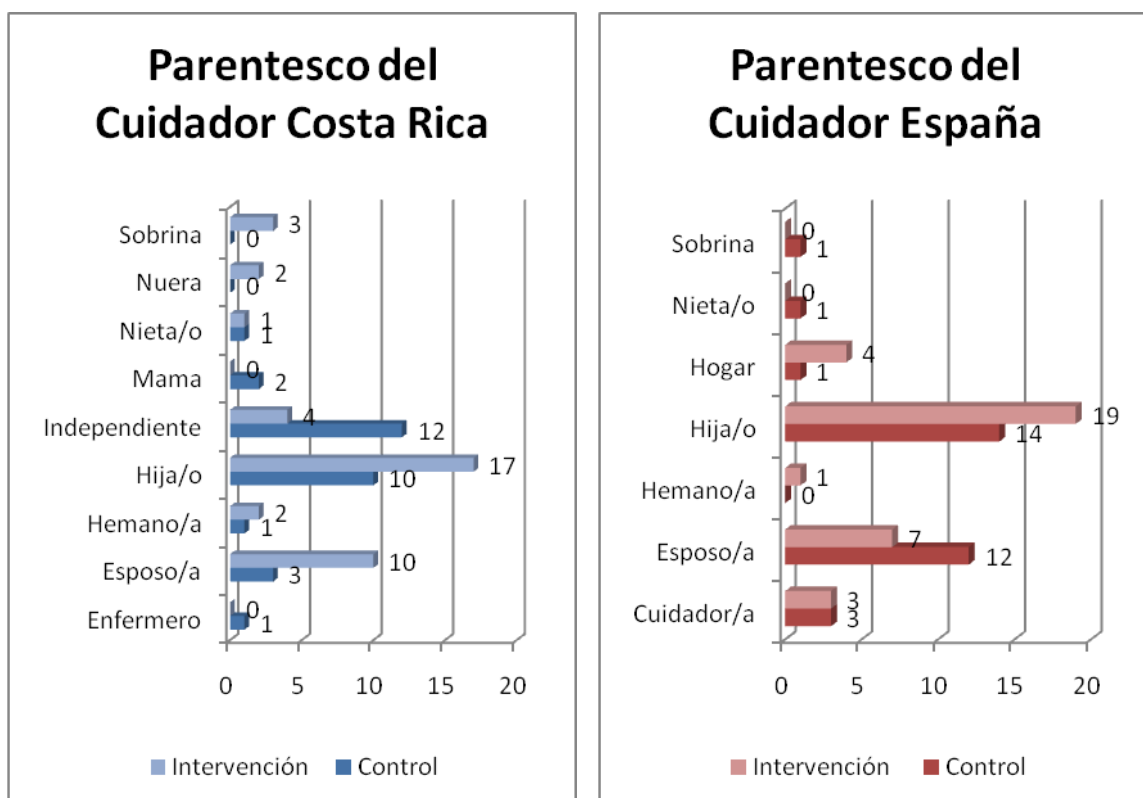
**Tabla N 5**

Distribución de los pacientes Paliativos Oncológicos según parentesco familiar del cuidador en la unidad de Cuidados Paliativos del Hospital Clínico de Salamanca 2009 y en la Unidad de Cuidados Paliativos Costa Rica 2010.

Cuidador Principal	Costa Rica		España		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Cuidador/a	0	0,0	6	9,1	6
Enfermero	1	1,4	0	0,0	1
Esposo/a	13	18,8	19	28,8	32
Hermano/a	3	4,3	1	1,5	4
Hija/o	27	39,1	33	50,0	60
Hogar	0	0,0	5	7,6	5
Independiente	16	23,2	0	0,0	16
Mama	2	2,9	0	0,0	2
Nieta/o	2	2,9	1	1,5	3
Nuera	2	2,9	0	0,0	2
Sobrino	3	4,3	1	1,5	4
Total	69	100,0	66	100,0	135

Gráfica 5

Distribución del parentesco familiar del cuidador de la muestra global de los pacientes paliativos oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca año 2009 y del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativo



En cuanto al uso de ayudas Biomecánicas para la marcha se observó que 64 pacientes (47,7%) no utilizaban ningún implemento para la marcha, 30 enfermos (22,1%) utilizaban bastón de uno o cuatro puntos, 18 pacientes (13,3%) estaban en cama, 13 pacientes (9,6%) utilizaban silla de ruedas, 8 individuos (5,9%) usaban andadera, 1 usaba (0,7%) muletas y finalmente 1 paciente (0,7%) deambulaba con soporte familiar. En ayudas biomecánicas se encontró significancia estadística ( $p=0,0012$ ).



En la **Tabla 6** se observa las frecuencias del uso de algunas ayudas biomecánicas para la marcha utilizadas por los pacientes del HCS 2009 Y CNCD y CP 2010. En la **gráfica 6** se encuentra la distribución de ayudas biomecánicas utilizadas en ambos centros asistenciales. Evidenciándose que el 53% de los pacientes requieren de algún apoyo o ayuda biomecánica para la marcha a diferencia del 47% de los pacientes que logran realizar una marcha independiente sin ninguna ayuda accesoria. En la **gráfica 6.1** se encuentra la distribución diferenciada por países. En la **gráfica 6.2 y 6.3** se ejemplifica los pacientes que utilizaban implementos para la marcha y la distribución de cada uno de las ayudas biomecánicas para el total de la población.

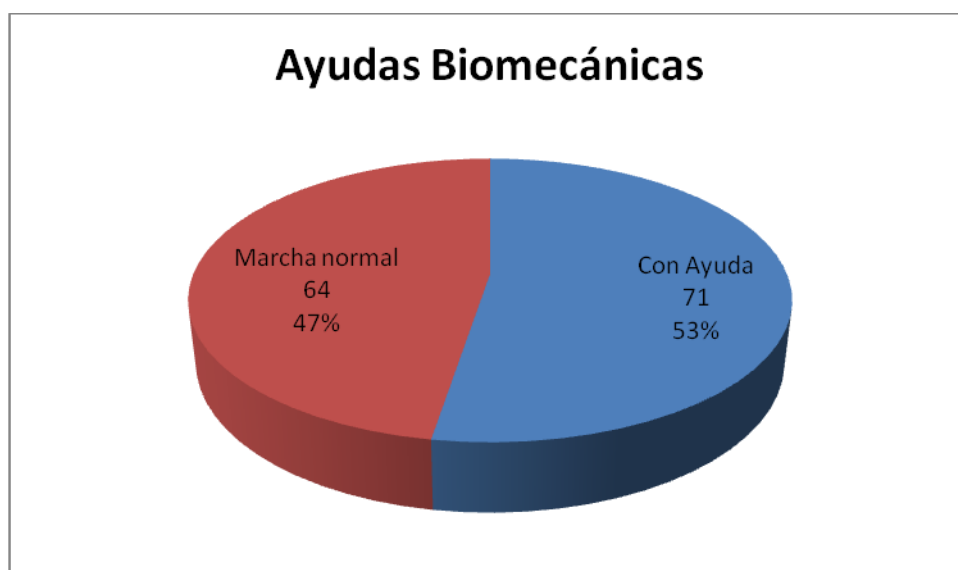
### Tabla N 6

Frecuencias de pacientes Paliativos Oncológicos según utilización de ayudas biomecánicas de la unidad de Cuidados Paliativos del Hospital Clínico de Salamanca 2009 y en la Unidad de Cuidados Paliativos Costa Rica 2010.

Ayudas biomecánica	Costa Rica		España		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Andadera	3	4,3	5	7,6	8
Bastón	12	17,4	18	27,3	30
Cama	14	20,3	4	6,0	15
Con ayuda	0	0,0	1	1,5	1
Muleta	0	0,0	1	1,5	1
No	33	47,8	31	47,0	64
Silla de Ruedas	7	10,1	6	9,1	13
Total	69	100,0	66	100,0	135

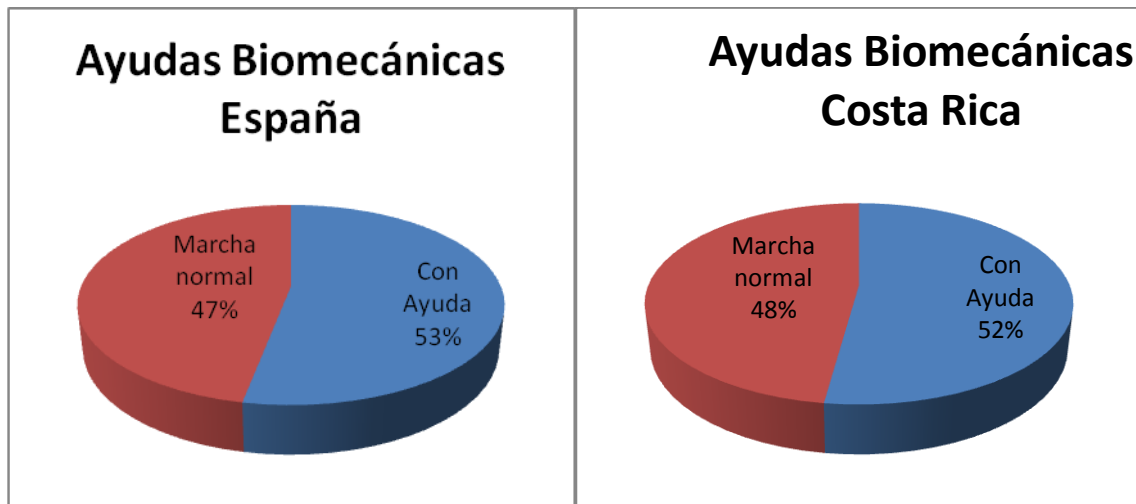
**Gráfico 6**

Distribución del uso de ayudas biomecánicas para el total de la muestra pacientes del CNCD y CP Costa Rica y HCS- España.



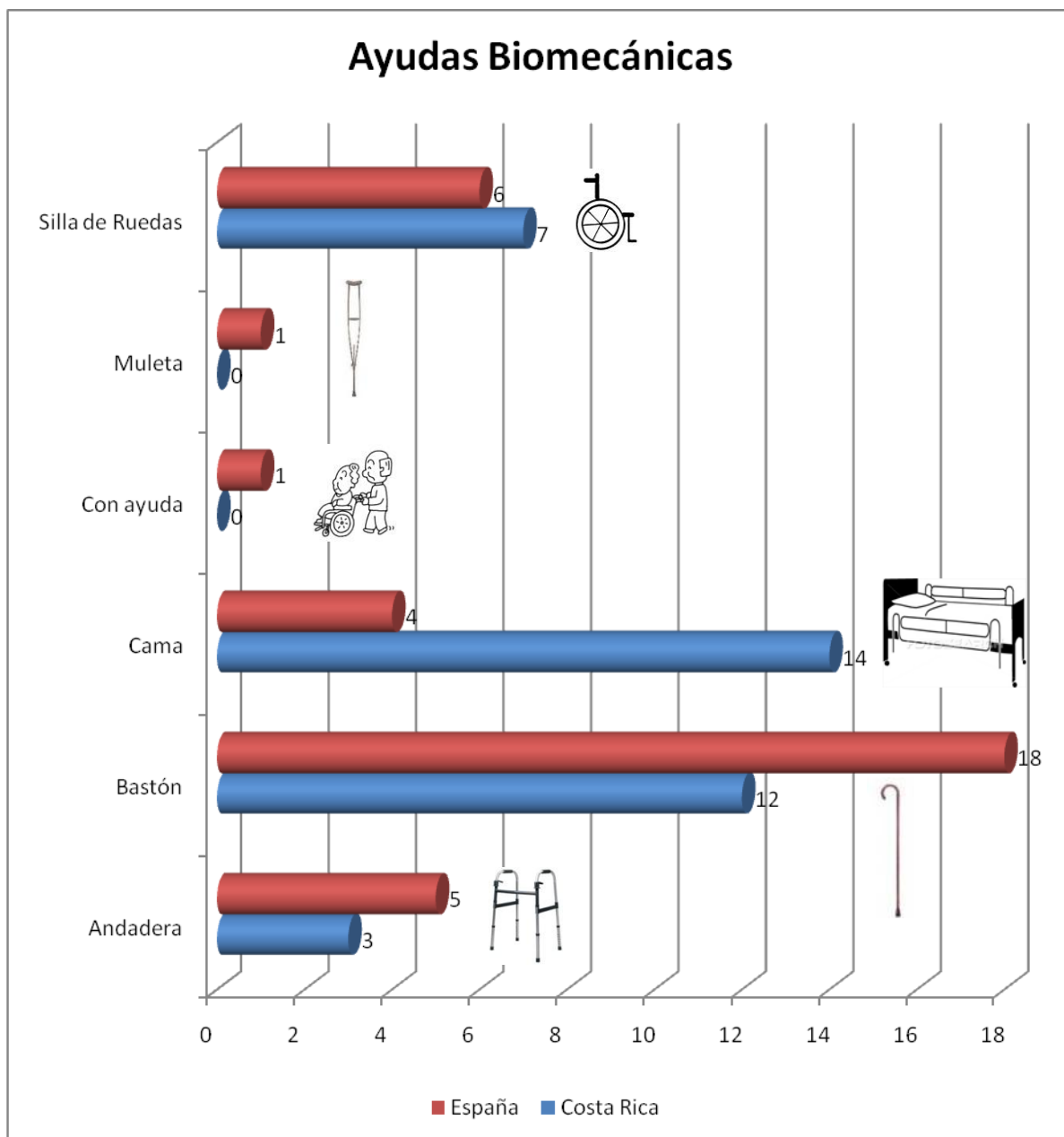
**Gráfico 6.1**

Distribución del uso de ayudas biomecánicas comparando los resultados de los pacientes del CNCD y CP Costa Rica con los resultados de los pacientes del HCS- España.



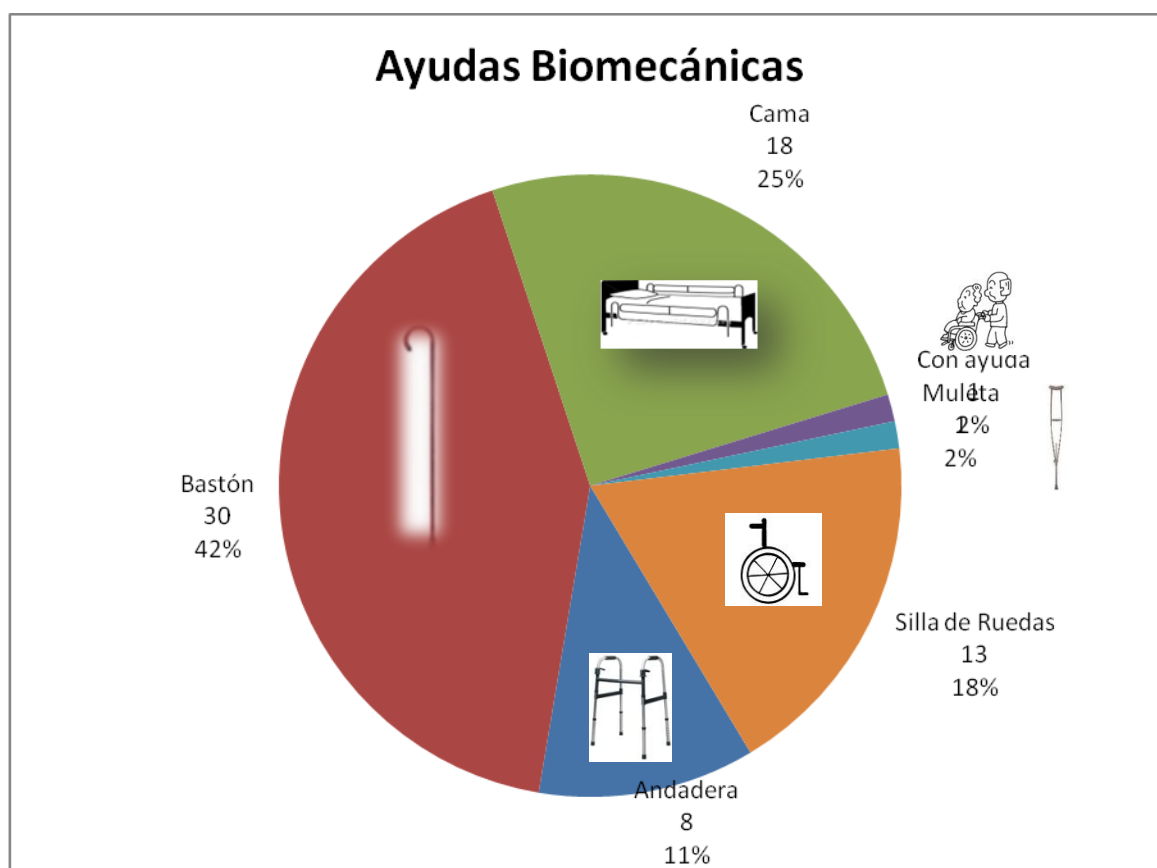
**Gráfica 6. 2**

Distribución de ayudas Biomecánicas de los pacientes paliativos oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca año 2009 y del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010.



**Gráfica 6. 3**

Distribución de ayudas Biomecánicas del total de la muestra los pacientes paliativos oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca año 2009 y del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010



## **2.2. Características generales de Síntomas más frecuentes de los pacientes del total de la muestra.**

La atrofia muscular (primera visita) se observó en la unidad de Cuidados Paliativos del Hospital Clínico de Salamanca en 44 pacientes (66.7%) del total de la muestra y solo 22 pacientes (33.3%) no presentan atrofia en la exploración física correspondiente. Comparándolo con los pacientes del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos se demostró que la atrofia estuvo presente en 49 pacientes (84,6%) y 20 pacientes no presentaron atrofia (15,4%). En la V1, tanto en el Hospital Clínico de Salamanca como en el CNCDyCP se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de intervención y el control ( $p= 0,042$  y  $p=0,005$  respectivamente). Ver **Tabla 7.1** donde se muestra la distribución por síntoma atrofia en ambos centros asistenciales, en la **tabla 7.1** se muestra la circunferencia del bíceps para la muestra de Costa Rica donde en la primera visita se muestra una diferencia significativa de ( $p=0.000$ ) entre el grupo control y el grupo intervención en la segunda visita también se encontró una diferencia significativa de la circunferencia de bíceps ( $P=0,015$ ), en relación a la circunferencia de cuádriceps para la muestra de Costa Rica en la primera visita hubo diferencia significativa entre el grupo control y el grupo intervención ( $p= 0,009$ ) en la segunda visita no se encontró diferencia significativa en la circunferencia de cuádriceps ( $p=0,051$ ). En la **tabla 7.2** se observa la muestra para España en relación a la circunferencia de bíceps donde hay diferencia significativa con los casos control versus intervención en la primera visita ( $p= 0,042$ )

en la segunda visita no hay diferencias significativas entre el grupo control y el grupo intervención ( $p=0,243$ ) la circunferencia para el cuádriceps en la primera visita no existe diferencia significativa ( $p=0,202$ ) y en la segunda visita tampoco se evidencio diferencia significativa ( $p=0,75$ ). En la **grafica 7 y 7.1** se muestra la distribución del síntoma atrofia (circunferencia de masa muscular) en el grupo control y el grupo intervención del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos- Costa Rica 2010 y el Hospital Clínico de Salamanca 2009.

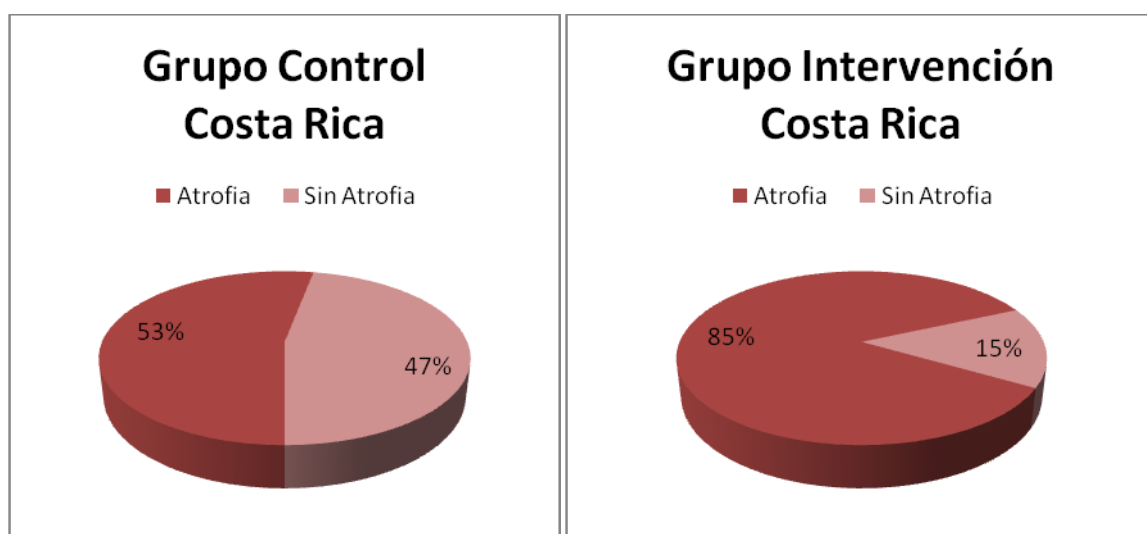
**Tabla N 7**

Distribución del síntoma ATROFIA en los pacientes Paliativos Oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca en el año 2009 y pacientes del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos según fuese control e Intervención, en la primera visita de evaluación.

Atrofia	Grupo control		Grupo intervención		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<b>Costa Rica</b>					
No	14	46,7	6	15,4	20
Si	16	53,3	33	84,6	49
Total	30	100,0	39	100,0	69
<b>España</b>					
No	11	34,4	11	32,4	22
Si	21	65,6	23	67,6	44
Total	32	100,0	34	100,0	66

**Gráfica 7**

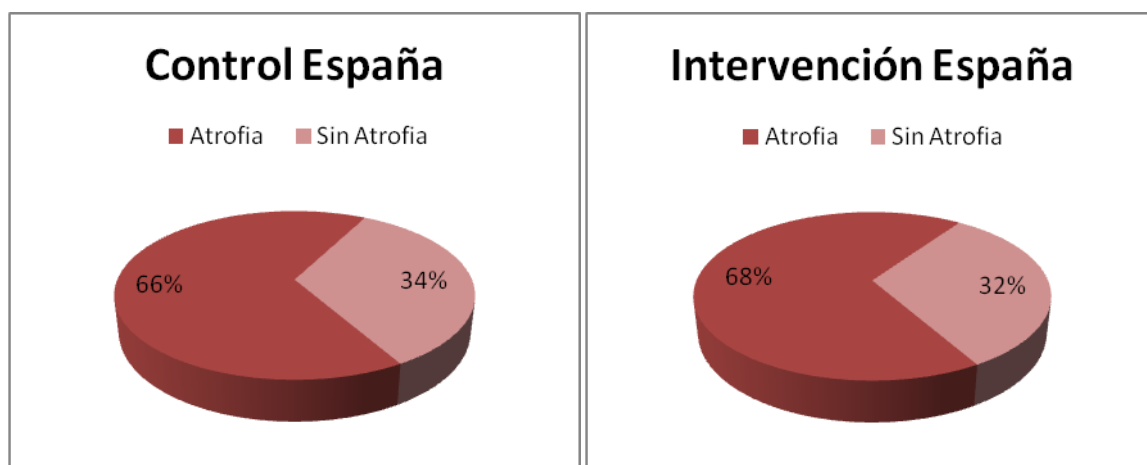
Distribución del síntoma atrofia en los pacientes control vrs intervención del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos Costa Rica 2010



144

**Gráfica 7.1**

Distribución del síntoma atrofia en los pacientes control vrs intervención del Hospital Clínico de Salamanca – España 2009





**Tabla N 7.1**

Distribución circunferencia bíceps y cuádriceps en los pacientes Paliativos Oncológicos del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010 en visita inicial (primera visita) y visita control. (Segunda visita)

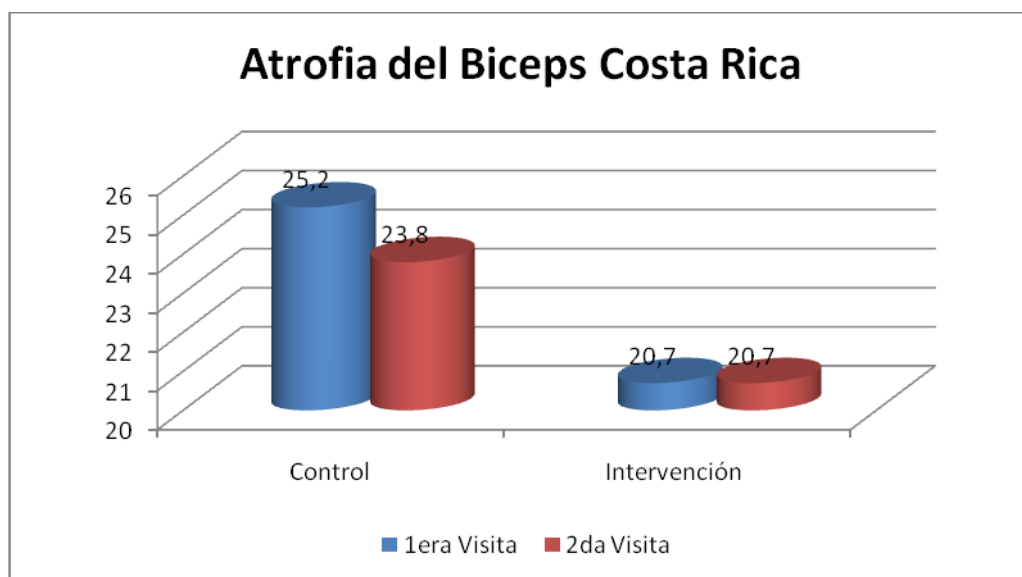
**COSTA RICA**

		N	Promedio	Desv. estandar	Valor mínimo	Valor Máximo
Atrofia Bíceps v1	Control	30	25,2	5,5	15	38
	Intervención	39	20,7	4,7	14	32
	Total	69	22,7	5,5	14	38
Atrofia Bíceps v2	Control	30	23,8	5,8	15	36
	Intervención	39	20,7	4,8	14	32
	Total	69	22,0	5,4	14	36
Atrofia Cuádriceps v1	Control	30	37,9	7,0	27	52
	Intervención	39	33,6	6,2	23	47
	Total	69	35,4	6,8	23	52
Atrofia Cuádriceps v2	Control	30	36,7	7,1	25	52
	Intervención	39	33,5	6,2	23	47
	Total	69	34,9	6,8	23	52

En la **gráfica 7.2** se muestra comparación entre los grupos en estudio. En la visita inicial el grupo control se observó que en la primera visita la circunferencia del bíceps disminuyó es decir hubo más pérdida de masa muscular a diferencia del grupo intervención donde se observó que los pacientes en la primera y segunda visita mantenían rangos parecidos en cuanto a la circunferencia del bíceps demostrando así que el grupo que hacían el programa de ejercicios mantenía su masa muscular. Ilustración de la atrofia muscular en pacientes del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos- Costa Rica 2010.

Gráfica 7.2

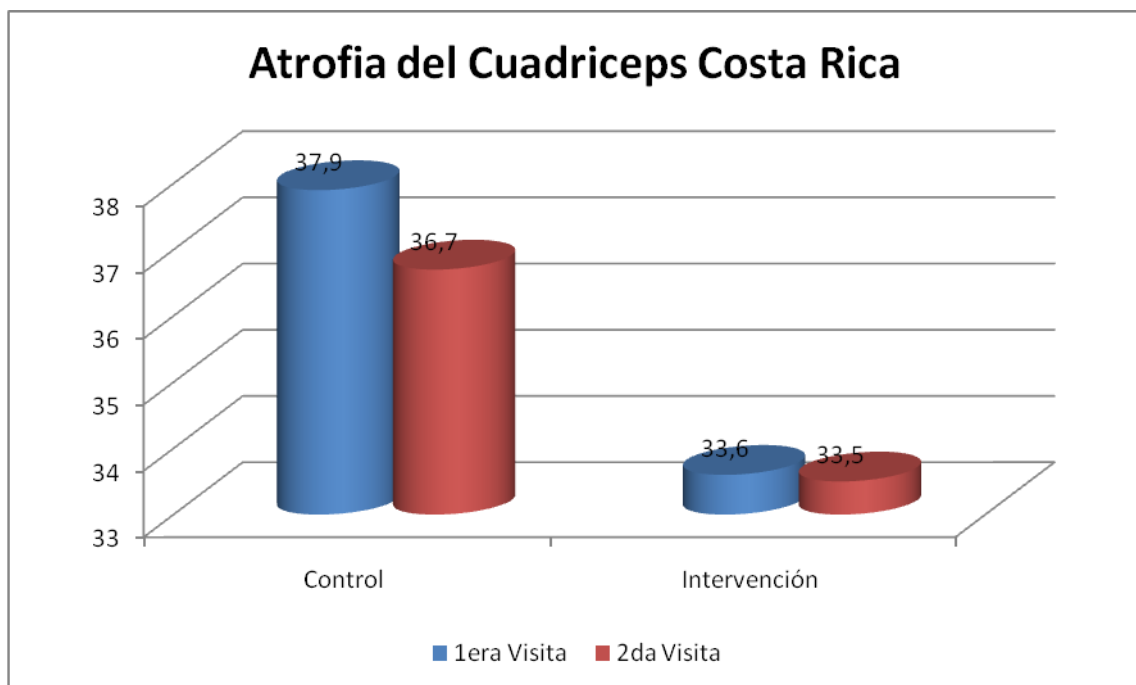
Distribución del síntoma atrofia del Bíceps en los pacientes control vrs intervención del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos- Costa Rica 2010.



En la **gráfica 7.3** se muestra comparación entre los grupos en estudio. En la visita inicial el grupo control la circunferencia del cuádriceps disminuyó es decir hubo más pérdida de masa muscular a diferencia del grupo intervención donde se observó que los pacientes en la primera y segunda visita mantenían rangos parecidos en cuanto a la circunferencia de la masa muscular del cuádriceps demostrando así que el grupo que hacían el programa de ejercicios mantenía su masa muscular. En la **gráfica 7.3** se observa la distribución de la atrofia muscular en cuádriceps de los pacientes del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos- Costa Rica 2010.

**Gráfica 7.3**

Distribución del síntoma atrofia del cuádriceps en los pacientes control vrs intervención del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos-Costa Rica 2010.



**Tabla N 7.2**

Distribución circunferencia bíceps y cuádriceps en los pacientes Paliativos Oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca en el año 2009 en visita inicial (primera visita) y visita control. (Segunda visita)

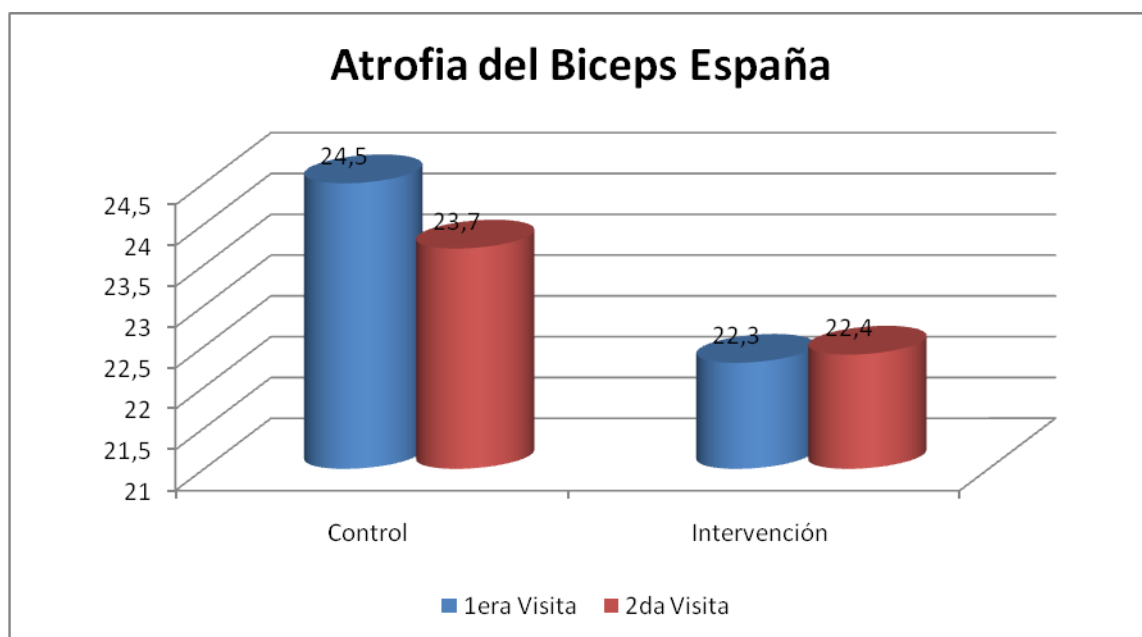
**ESPAÑA**

		N	Promedio	Desv.estandar	Valor mínimo	Valor Máximo
Atrofia Bíceps v1	Control	32	24,5	4,7	14	34
	Intervención	34	22,3	4,2	14	32
	Total	66	23,3	4,5	14	34
Atrofia Bíceps v2	Control	32	23,7	4,7	14	34
	Intervención	34	22,4	4,1	14	32
	Total	66	23,0	4,4	14	34
Atrofia Cuádriceps v1	Control	32	38,9	7,5	22	51
	Intervención	34	36,7	6,0	24	48
	Total	66	37,8	6,8	22	51
Atrofia Cuádriceps v2	Control	32	37,4	7,3	21	51
	Intervención	34	36,9	5,9	26	48
	Total	66	37,1	6,6	21	51

En la **gráfica 7.4** se muestra comparación entre los grupos en estudio. En la visita de control el grupo control disminuyó la circunferencia del bíceps es decir hubo más pérdida de masa muscular a diferencia del grupo intervención donde se observó que los pacientes en la segunda visita mantenían rangos parecidos a la visita inicial en cuanto la circunferencia de la masa muscular del bíceps. Demostrando así que el grupo que hacían el programa de ejercicios mantenía durante las cuatro semanas medidas similares a la visita inicial. En la **gráfica 7,4** se ejemplifica la frecuencia de la circunferencia del Bíceps en la muestra de pacientes del Hospital Clínico de Salamanca- España 2009 en la visita inicial y segunda visita.

**Gráfica 7.4**

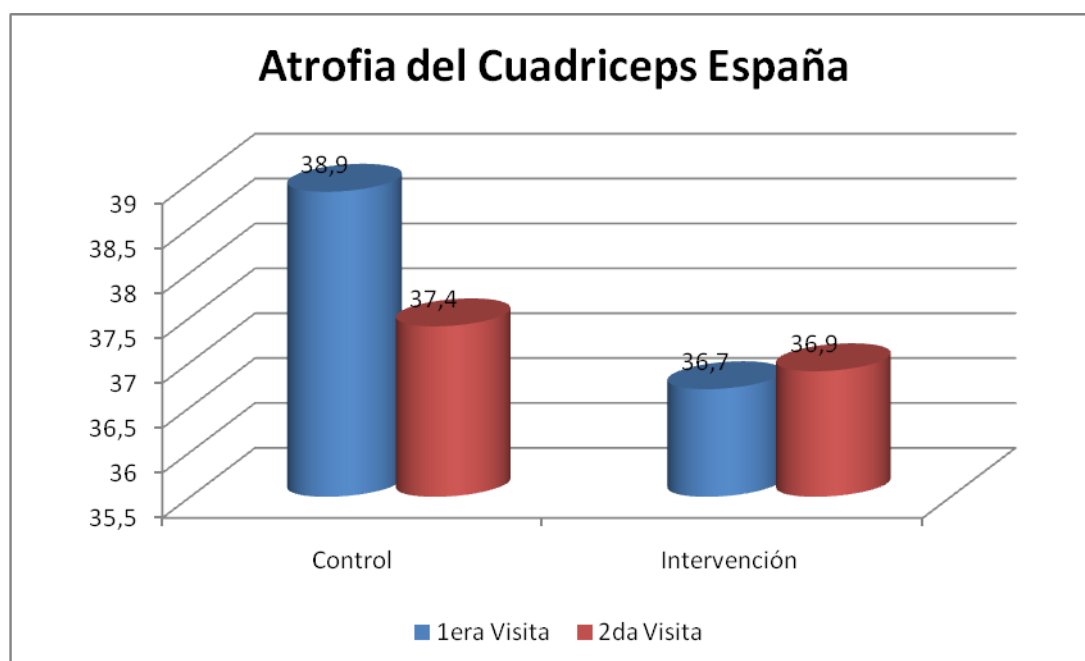
Distribución de atrofia del cuádriceps en los pacientes control vrs intervención del Hospital Clínico de Salamanca- España 2009



En la **gráfica 7.5** se muestra comparación entre el grupo control y el grupo intervención. El grupo control se observó que en la segunda visita la circunferencia del cuádriceps disminuyó es decir hubo más pérdida de masa muscular a diferencia del grupo intervención donde se observó que los pacientes en la primera y segunda visita mantenían rangos parecidos a en cuanto a la circunferencia de la masa muscular del cuádriceps demostrando así que el grupo que hacían el programa de ejercicios mantuvo durante cuatro semanas medidas similares de la masa muscular del cuádriceps. En la **gráfica 7.5** se observa las comparaciones entre los grupos de estudio.

**Gráfica 7.5**

Distribución del síntoma atrofia del cuádriceps en los pacientes control vrs intervención del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos-Costa Rica 2010.



En la Unidad de Cuidados Paliativos de Salamanca (HCS) en relación al Edema 42 pacientes no presentaron de edema (63.6%) y 24 pacientes (36.4%) presentaron edema en al menos un área corporal, no hubo diferencias estadísticamente significativas por grupo en Salamanca en cuanto a la presentación de edemas ( $p=0,402$ ). En Costa Rica la unidad de Cuidados Paliativos 55 pacientes (71.8%) no presentaron edema a diferencia de 14 enfermos que si lo presentaron. (28.2%) hubo diferencias estadísticamente

significativas por grupo en Costa Rica en cuanto a la presentación de edemas ( $p=0,062$ ). En la **Tabla N 8** se brinda la distribución del síntoma edema diferenciando grupo control y grupo intervención tanto para el Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010 con el Hospital Clínico de Salamanca 2009.

### Tabla N 8

Distribución del síntoma EDEMA en los pacientes Paliativos Oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca en el año 2009 y pacientes del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos según fuese control e Intervención , en la primera visita de evaluación.

151

Edema	Grupo control		Grupo intervención		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<b>Costa Rica</b>					
No	27	90,0	28	71,8	55
Si	3	10,0	11	28,2	14
Total	30	100,0	39	100,0	69
<b>España</b>					
No	22	68,8	20	58,8	42
Si	10	31,3	14	41,2	24
Total	32	100,0	34	100,0	66

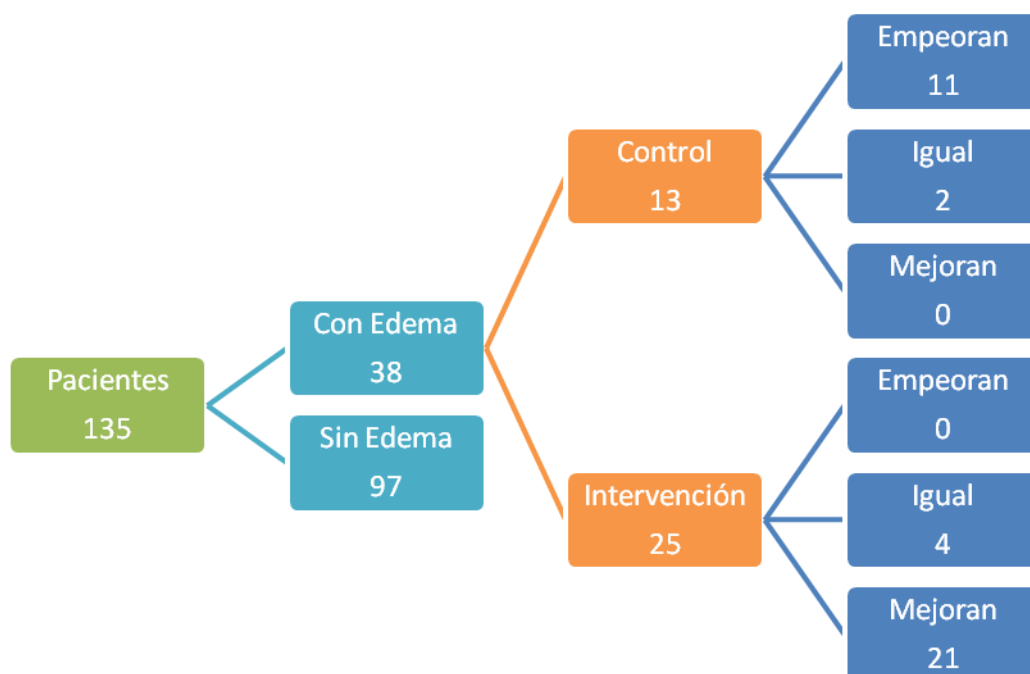
En el **esquema 1** se ejemplifican los resultados del síntoma edema. De los 135 pacientes del total de la muestra de ambos países no presentaron síntoma de edema 97 pacientes, si presentaron edema 38 enfermos de los cuales 13 eran control es decir mantenían el tratamiento de rutina y 25 eran intervención, estos ingresaron en un programa de ejercicios y recomendaciones, los pacientes que fueron control 11 casos empeoraron el síntoma de edema, 2 se mantuvieron en las mismas condiciones y ningún paciente mejoro. En el caso de los pacientes intervenidos ningún caso empeoro, 4 casos quedaron en las mismas condiciones y 21 caso obtuvo mejoría con los ejercicios y recomendaciones. De los pacientes que presentaron edema y no se realizó ninguna intervención (grupo control) se documentó un deterioro de su edema en promedio de 2,3 cm, o sea que su extremidad presentaba un aumento en su circunferencia de 2,3 cm con respecto a la medida de base.

A diferencia de los pacientes que se presentaban con edema al momento de inicio del estudio que se sometieron a un programa de ejercicio, las cuales mejoraron en promedio 1,4 cm o sea, la circunferencia del miembro afectado es 1,4 cm menor que la medida realizada antes de la terapia con ejercicio.



**Esquema 1.**

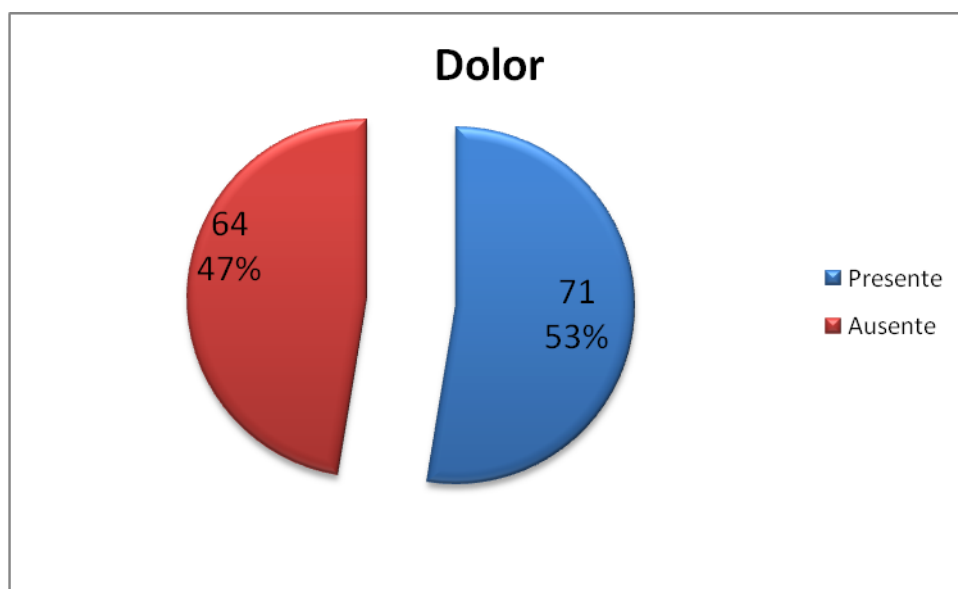
Distribución de pacientes según el síntoma edema para toda la población pacientes Paliativos Oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca en el año 2009 y pacientes del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos en el año 2010 según fuese control e Intervención



Con respecto a la sensación del dolor se encontró que para el total de la muestra 64 pacientes (47%) negaron sentir algún tipo de dolor mientras que 71 pacientes (53%) si presentaban Dolor. En la **gráfica 8** se evidencia la frecuencia para el total de la muestra relacionada con el síntoma del dolor en ambos centros asistenciales.

**Gráfica 8.**

Frecuencia del síntoma Dolor en la muestra global de la población del Hospital Clínico de Salamanca- España y para el Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos – Costa Rica 2010.



En relación al tipo del Dolor en el Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos se identificó que en 14 pacientes (22%) el dolor era de origen Neuropáticos, 22 enfermos (31%) tenían dolor Nociceptivo, 1 paciente (1%) presentaba dolor somático, y finalmente 32 personas (46%) negaban algún tipo de dolor. En la unidad o centro de Cuidados Paliativos del Hospital Clínico de Salamanca se identificó que 32 enfermeros (46%) negaron que presentaban algún tipo de Dolor, 30 pacientes (43,7%) presentaban dolor de origen Nociceptivo, 3 personas (4,3%) manifestaban tener dolor de origen mixto y únicamente un paciente (1,4%) presentó dolor de origen neuropáticos.

La **Tabla 9** muestra la distribución de los pacientes según tipo de Dolor y separados según fuesen intervención vrs control para cada centro asistencial. En relación al tipo de Dolor en España se evidencia significancia estadística ( $p=0,048$ ) a diferencia de la presentación del tipo de Dolor en Costa Rica donde no hubo significancia estadística ( $p= 0,635$ ). En la **grafica 9** se muestra las comparaciones entre el Hospital Clínico de Salamanca- España y el Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos- Costa Rica relacionadas con el tipo de dolor .

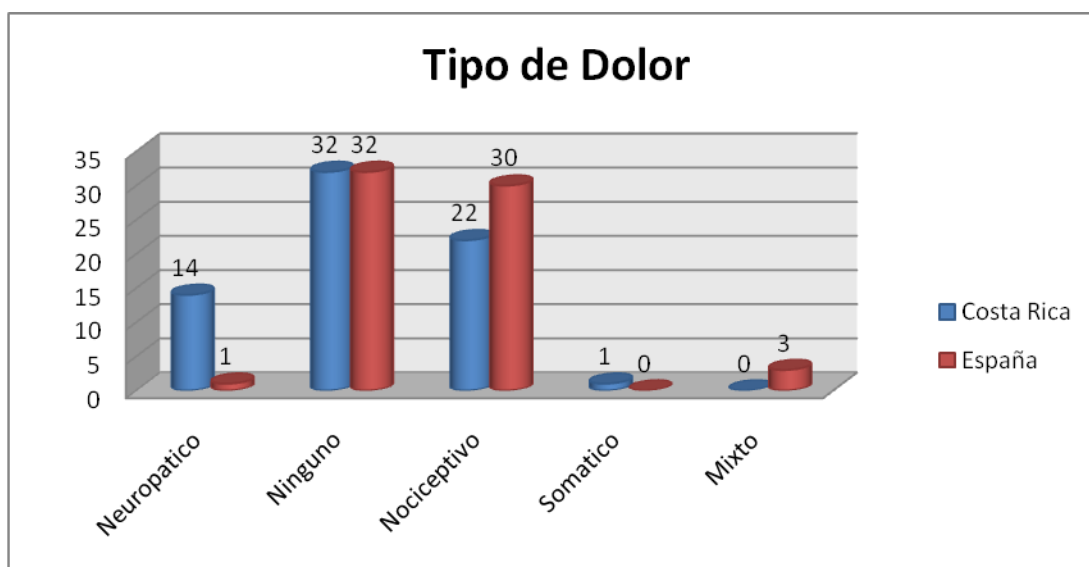
**Tabla N 9**

Distribución de los pacientes Paliativos Oncológicos según frecuencia y tipo del dolor en el año 2009 y 2010

Tipo	Grupo control		Grupo intervención		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<b>Costa Rica</b>					
Neuropáticos	7	23,3	7	17,9	14
Ninguno	13	43,3	19	48,7	32
Nociceptivo	9	30,0	13	33,3	22
Somático	1	3,3	0	0,0	1
	30	100,0	39	100,0	69
<b>España</b>					
Mixto	2	6,3	1	2,9	3
Neuropáticos	1	3,1	0	0,0	1
Ninguno	10	31,3	22	64,7	32
Nociceptivo	19	59,4	11	32,4	30
Total	32	100,0	34	100,0	66

**Gráfica 9.**

Comparación del tipo de dolor entre los pacientes paliativos oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca año 2009 y del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010



En la **tabla 9.1** se observa la distribución en el Hospital Clínico de Salamanca-España según síntoma del dolor en la primera visita y en la segunda visita, se dividió en control vs Intervención. En la visita inicial (v1) no hubo significancia estadística ( $p=0,254$ ) a diferencia de la segunda visita donde se demostró significancia estadística ( $p= 0, 000$ ) para el grupo intervención. En relación a la presencia del dolor en el Hospital Clínico de Salamanca en el grupo control se observó que los pacientes en la segunda visita presentaban más dolor es decir hubieron más pacientes que afirmaban tener dolor a diferencia del grupo

intervención donde se observó que habían un descenso en la presencia del dolor es decir hubieron más pacientes que negaban presentar dolor, ver **grafico 9.1**.

En el caso de los pacientes de Costa Rica se demostró que en el grupo control en la segunda visita tenían más casos que presencia del dolor a diferencia del grupo intervención donde se observó disminución del síntoma dolor, ver **grafico**

**9.2**. En esta variable ambos países tuvieron resultados similares en relación a la presencia de dolor.

### Tabla N 9.1

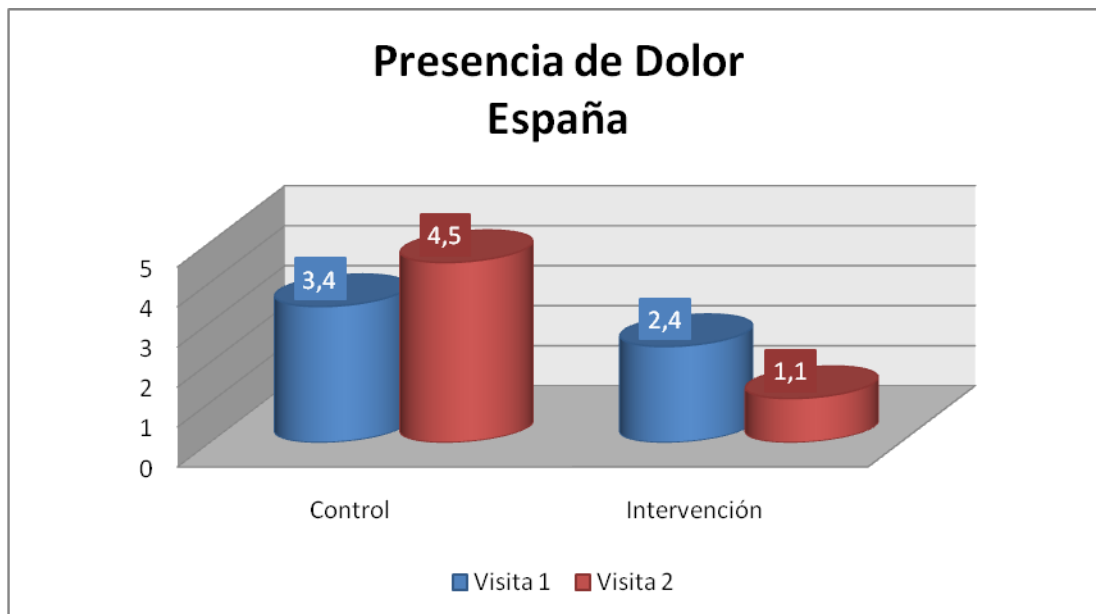
Distribución de los pacientes Paliativos Oncológicos según fueran control e Intervención en visita inicial y visita de control en el Hospital Clínico de Salamanca 2009.

#### ESPAÑA

		N	Promedio	Desv.estandar	Valor mínimo	Valor Máximo
Dolorv1	Control	32	3,4	3,9	0	10
	Intervención	34	2,4	3,4	0	9
	Total	66	2,8	3,6	0	10
Dolor v2	Control	32	4,5	3,8	0	10
	Intervención	34	1,1	2,0	0	6
	Total	66	2,7	3,4	0	10

**Gráfica 9.1**

Comparación de presencia de dolor en el grupo control y el grupo intervención de los pacientes paliativos oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca año 2009.



En la **tabla 9.2** se observa la distribución en el Centro Nacional De Control Del Dolor y Cuidados Paliativos- Costa Rica según síntoma del dolor en la primera visita y en la segunda visita, se dividió fuese control vrs Intervención. En la visita inicial (v1) no hubo significancia estadística 0,684 de igual forma en la segunda visita (v2) donde no se evidencio significancia estadística 0, 23

### Tabla N 9.2

Distribución de los pacientes Paliativos Oncológicos según fueran control e Intervención en visita inicial y visita de control en el Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010.

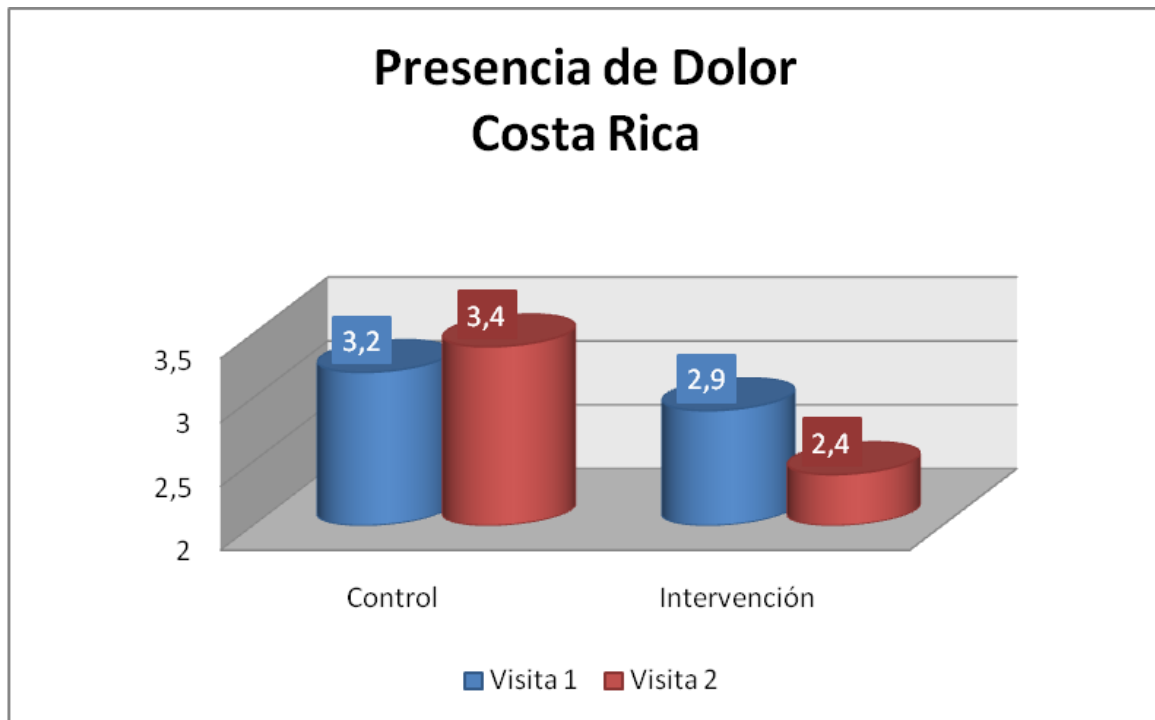
159

#### COSTA RICA

		N	Promedio	Desv.estandar	Valor mínimo	Valor Máximo
Dolorv1	Control	30	3,2	3,5	0	10
	Intervención	39	2,9	3,2	0	8
	Total	69	3,0	3,3	0	10
Dolor v2	Control	30	3,4	3,6	0	10
	Intervención	39	2,4	3,0	0	8
	Total	69	2,8	3,3	0	10

**Gráfica 9.2**

Comparación de presencia de dolor en el grupo control y el grupo intervención de los pacientes paliativos oncológicos del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010





En relación a la fatiga en la HCS – España 60.6% 40 pacientes presentaron este síntoma en la valoración inicial, mientras que el 39.4% 26 pacientes negaron presentar fatiga en valoración inicial. No se encontraron diferencias significativas con relación a la fatiga entre los dos grupos ( $p=0,96$ ) en la visita inicial o (V1). En la visita de control o segunda visita (V2) se encontraron diferencias significativas ( $p=0.005$ ) con respecto al grupo intervenido es decir los que hicieron el programa de ejercicios versus el control o grupo que no hicieron el programa de ejercicios básicos. En el CNCD Y CP- Costa Rica 51 pacientes refirieron presentar fatiga mientras que 17 negaban tener el síntoma de fatiga, en una persona no se puede evaluar dicho síntomas. En la **Tabla 10** se observa la distribución en ambos países para la primera visita (v1) en relación al síntoma Fatiga, en la Visita inicial no hubo ninguna diferencia significativa ( $p=0,65$ ) a diferencia de la visita de control o segunda visita donde se observó una diferencia significativa. ( $p=0,000$ ) para el grupo intervenido.

En la **tabla 10 y 10.1** se observa la distribución del síntoma fatiga en ambos grupos de pacientes Paliativos Oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca 2009 y del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010.

### Tabla N 10

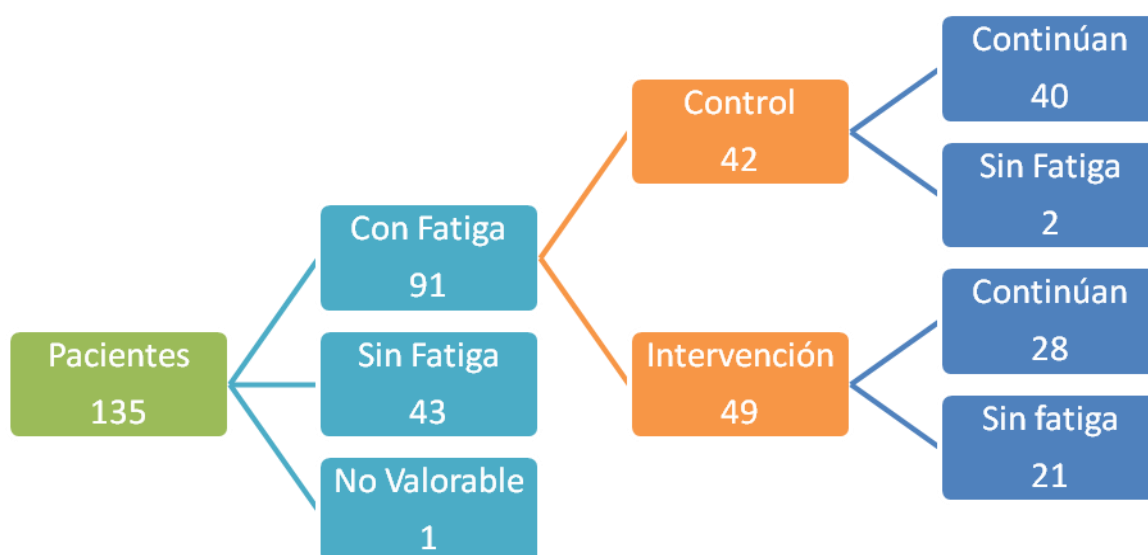
Distribución del síntoma Fatiga en la primera visita. Pacientes Paliativos Oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca 2009 y Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos.

Fatiga v1	Grupo control		Grupo intervención		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<b>Costa Rica</b>					
No	8	26,7	9	23,1	17
NO Valorable	0	0,0	1	2,6	1
Si	22	73,3	29	74,4	51
	30	100,0	39	100,0	69
<b>España</b>					
No	12	37,5	14	41,2	26
Si	20	62,5	20	58,8	40
Total	32	100,0	34	100,0	66

En el **esquema 2** se observan los resultados del síntoma fatiga. De los 135 pacientes del total de la muestra de ambos países presentaron síntoma de fatiga 91 pacientes (67,7%), no presentaron fatiga 43 enfermos (31.8%). De los pacientes que presentaron fatiga 42 eran control es decir mantenían el tratamiento de rutina y 49 eran intervención, estos ingresaron en un programa de ejercicios y recomendaciones, los pacientes que fueron control en la visita subsecuente o segunda visita mantenían fatiga 40 pacientes y 2 pacientes negaban tener fatiga, a diferencia de los pacientes intervenidos por parte de Terapia Física que 28 permanecían con fatiga y 21 negaban presentar dicho síntoma. Demostrándose así que los pacientes que estaban en el programa de ejercicios en la segunda visita mostraban tener menos fatiga que los pacientes que no estaban en el programa de ejercicios, a continuación se describe el esquema 2 donde se ejemplifican los resultados obtenidos.

**Esquema 2.**

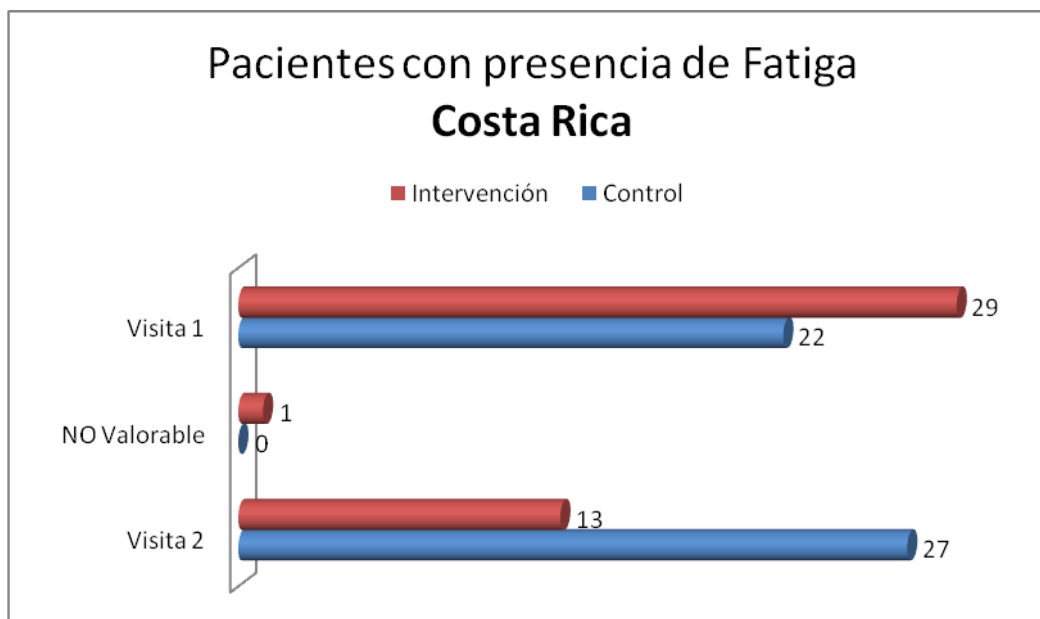
Distribución de pacientes según la presencia del síntoma fatiga para toda la población de pacientes Paliativos Oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca en el año 2009 y pacientes del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos en el año 2010 según fuese control e Intervención



En el **gráfico 10 y 10.1** se muestran las distribuciones para el síntoma fatiga encontrada en la población en estudio, en el **gráfico 10** se ejemplifica la muestra para la población de Costa Rica casos separados grupo control y el grupo intervención en la visita inicial y en la segunda visita y en el **gráfico 10.1** la muestra del síntoma Fatiga para la población en estudio de España separada por grupos y según fuese visita inicial y segunda visita.

Gráfica 10.

División del síntoma fatiga entre casos grupo control y casos grupo intervención del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010 en la visita inicial y la segunda visita



Gráfica 10.1

División del síntoma fatiga entre casos grupo control y casos grupo intervención del Hospital Clínico de Salamanca- España 2009 en la visita inicial y la 2<sup>da</sup> visita.

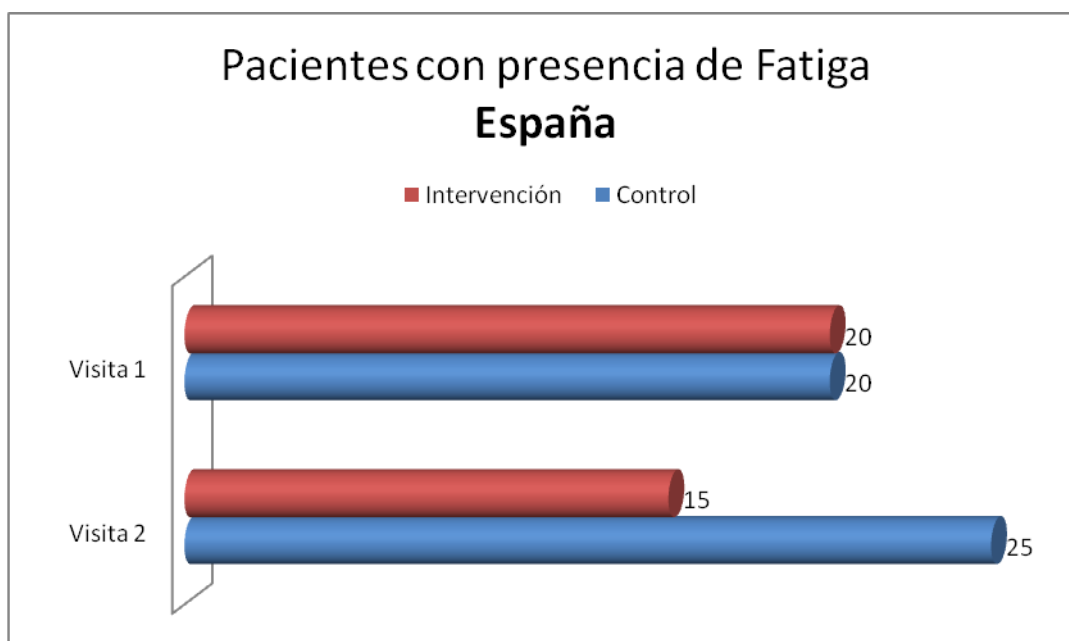


Tabla N 10.1

Distribución del síntoma Fatiga en la segunda visita. Pacientes Paliativos Oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca 2009 y Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010.

Fatiga v2	Grupo control		Grupo intervención		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<b>Costa Rica</b>					
No	3	10,0	26	66,7	29
Si	27	90,0	13	33,3	40
	30	100,0	39	100,0	69
<b>España</b>					
No	7	21,9	19	55,9	26
Si	25	78,1	15	44,1	40
Total	32	100,0	34	100,0	66

De los casos del HCS- España 2009 no presentaron Tos 51 enfermos (77,27%), 14 pacientes (21,21%) presentaban poca tos, 1 persona (1,51%) presentó tos severa. En la visita Inicial no se encontraron diferencias significativas ( $p= 0.218$ ) entre el grupo control y el grupo intervención. En la visita de control no se encontró diferencia significativa ( $p= 0.157$ ) en los pacientes intervenidos versus Control. En el CNCD y CP Costa Rica 2010 se evidencio que no presentaron tos 44 pacientes (63,7%) 24 en enfermos (34,78%) presentaron poca tos y 1 caso (1,44%) tos severa. En la visita inicial no se determino diferencias significativas ( $p=0,316$ ) sin embargo en la visita control se encontró diferencia significativa ( $p=0,29$ ) para el grupo intervenido con respecto al control. En la **Tabla N 11** y en la **Tabla N 11.1** se ejemplifica los datos encontrados para la población en estudio. En la **gráfica 11** se demuestra las distribuciones para ambos países relacionado con el síntoma Tos, en la visita inicial se identifican perfiles muy similares entre los países y entre los casos control e intervención.

En la **gráfica 11,1** se observa la visita de control o segunda visita donde España muestra características parecidas a la primera visita, en cuanto a los casos control e intervención a diferencia de la población en estudio de Costa Rica donde se observa mejoría en los casos intervenidos por parte del programa de ejercicios donde mayor cantidad de personas tiene ausencia de la tos comparándolo con la visita inicial.

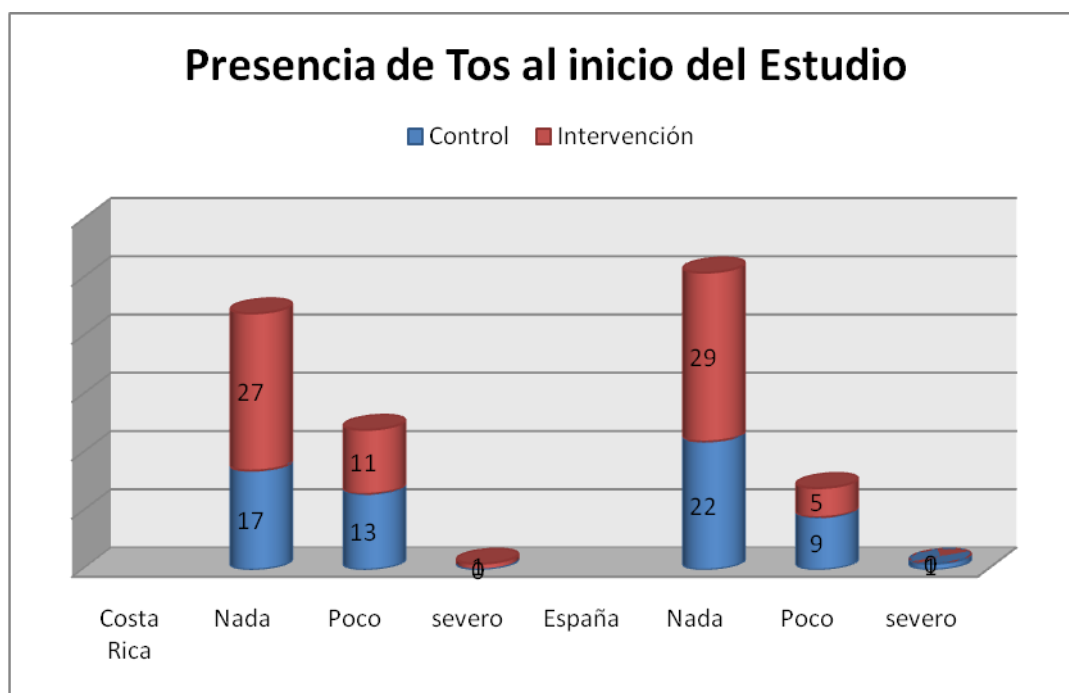
**Tabla N 11**

Distribución del síntoma Tos en la primera visita. Pacientes Oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca, pacientes del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010 diferenciando los que eran control vrs los que eran intervención.

Tos v1	Grupo control		Grupo intervención		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<b>Costa Rica</b>					
Nada	17	56,7	27	69,2	44
Poco	13	43,3	11	28,2	24
severo	0	0,0	1	2,6	1
	30	100,0	39	100,0	69
<b>España</b>					
Nada	22	68,8	29	85,3	51
Poco	9	28,1	5	14,7	14
severo	1	3,1	0	0,0	1
Total	32	100,0	34	100,0	66

**Gráfica 11**

División del síntoma tos entre casos grupo control y casos grupo intervención del Hospital Clínico de Salamanca- España





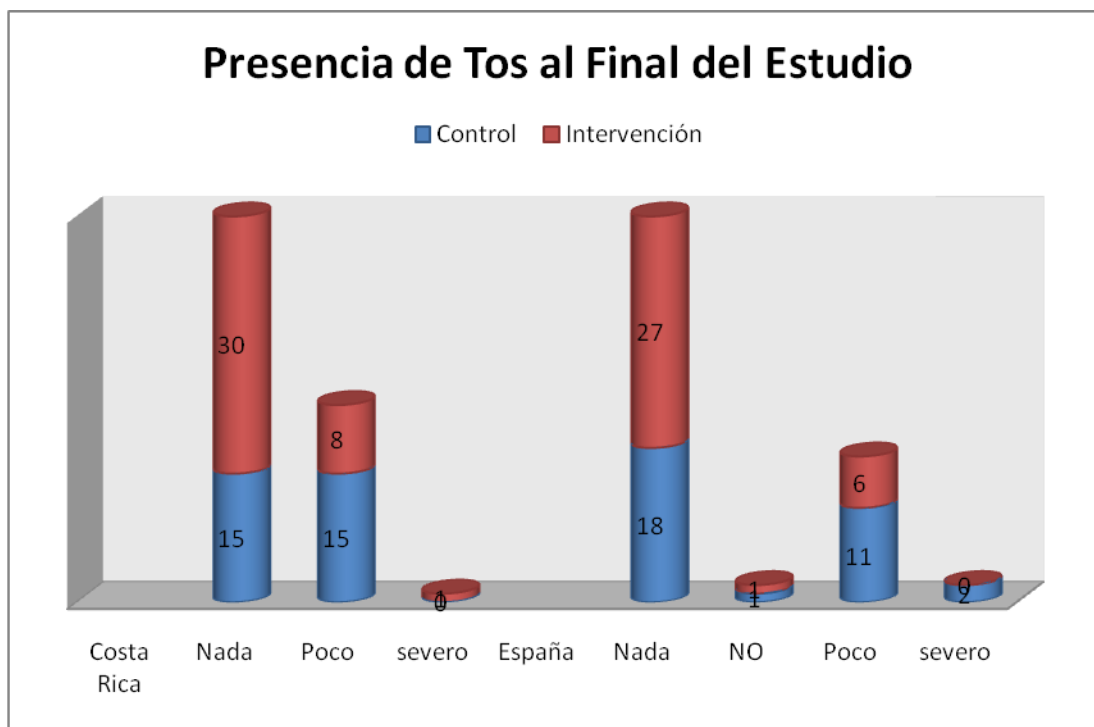
**Tabla N 11.1**

Distribución del síntoma Tos en la segunda visita. (V2) Pacientes Oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca y Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos, diferenciando los que eran control vrs los que eran intervención.

Tos v2	Grupo control		Grupo intervención		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<b>Costa Rica</b>					
Nada	15	50,0	30	76,9	45
Poco	15	50,0	8	20,5	23
severo	0	0,0	1	2,6	1
	30	100,0	39	100,0	69
<b>España</b>					
Nada	18	56,3	27	79,4	45
NO	1	3,1	1	2,9	2
Poco	11	34,4	6	17,6	17
severo	2	6,3	0	0,0	2
Total	32	100,0	34	100,0	66

**Gráfica 11.1**

División del síntoma tos entre casos grupo control y casos grupo intervención del Hospital Clínico de Salamanca- España



En cuanto a la Hemoptisis 65 casos del HCS-España no presentaron hemoptisis únicamente 1 paciente (1,5%) presentó Hemoptisis. En el CNCD y CP – Costa Rica la totalidad de la muestra 69 (100%) pacientes no presentaron hemoptisis como síntoma. No hubo significancia estadística ( $p= 0,299$ ) entre el grupo control y el grupo intervención. En la **Tabla 12** se observa la distribución del síntoma Hemoptisis en ambos centros de estudio, diferenciando fuese control o fuese intervención. En la **grafica 12** se identifica el síntoma de Hemoptisis, el cual es un síntoma raro y del total de la muestra de los 135 pacientes de ambos países solo un paciente del Hospital Clínico de Salamanca – España presentó Hemoptisis, un síntoma que se comporto muy similar en ambos centros asistenciales.

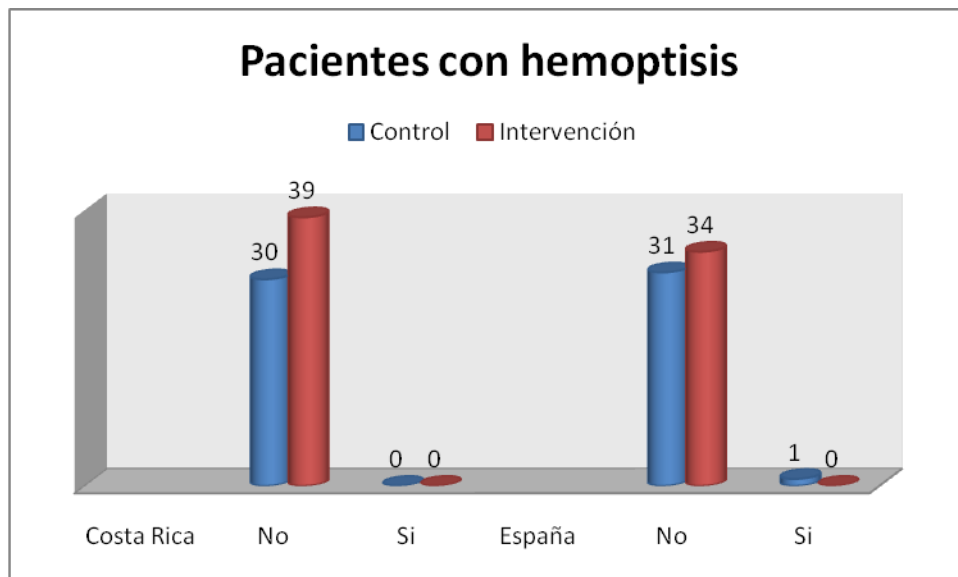
**Tabla N 12**

Distribución del síntoma Hemoptisis pacientes Oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca y Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos, diferenciando los que eran control vrs los que eran intervención. (HCS 2009, CNCD y CP 2010)

Hemoptisis	Grupo control		Grupo intervención		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<b>Costa Rica</b>					
No	30	100,0	39	100,0	69
Si	0	0,0	0	0,0	0
<b>España</b>					
No	31	96,9	34	100,0	65
Si	1	3,1	0	0,0	1
Total	32	100,0	34	100,0	66

**Gráfica 12**

Comparación del síntoma Hemoptisis entre ambas poblaciones en estudio casos grupo control y casos grupo intervención del Hospital Clínico de Salamanca- España 2009 y Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010



Respecto a la Disnea se observó que en el total de la muestra 36 pacientes presentaron disnea y 99 no presentaron Disnea. En el HCS- España no presentaban disnea 49 pacientes (88.2%) presentaron disnea 17 enfermos (11,8%). En el CNCD y CP- Costa Rica no presentaron disnea un 69.2% (50 pacientes) presentaron síntoma de disnea un 30.8% (19 pacientes). En la primera visita y segunda visita en el CNCD y CP – Costa Rica no hay diferencia significativa. V1 ( $p=0,493$ ) v2 ( $p=0,646$ ) entre los casos control y los casos intervención. A diferencia del HCS - España si hubo diferencia significativa en la primera y segunda visita. V1 ( $P=0,007$ ) V2 ( $P=0,011$ ) donde hubo mejoría en los casos que realizaron el programa de ejercicios. Ver **Tabla 13 Y Tabla 13.1** donde se muestra la distribución del síntoma Disnea divididos por control e intervención y separados por países. En la **grafica 13** se muestra la ilustración de la presentación del síntoma Disnea comparando entre los países y distribuido en los casos control e intervención de la visita inicial, en la **grafica 13,1** se muestra los resultados obtenidos en la segunda evaluación del síntoma de Disnea para ambos centros Hospitalarios.

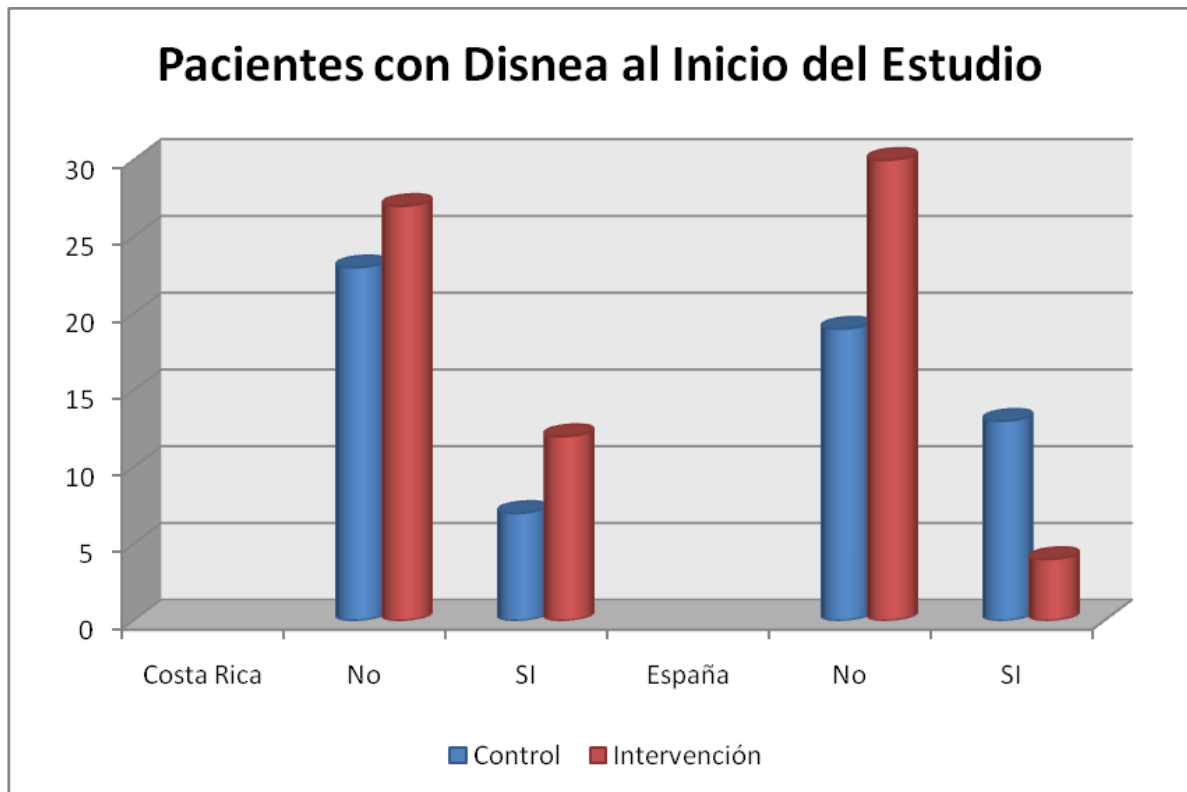
**Tabla N 13**

Distribución del síntoma Disnea pacientes Oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca y Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos, diferenciando los que eran control vrs los que eran intervención. Visita Inicial (HCS 2009, CNCD y CP 2010)

Disnea	Grupo control		Grupo intervención		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<b>Costa Rica</b>					
No	23	76,7	27	69,2	50
SI	7	23,3	12	30,8	19
	30	100,0	39	100,0	69
<b>España</b>					
No	19	59,4	30	88,2	49
SI	13	40,6	4	11,8	17
Total	32	100,0	34	100,0	66

**Gráfica 13**

Comparación del síntoma Disnea en la visita inicial de ambas poblaciones en estudio casos grupo control y casos grupo intervención del Hospital Clínico de Salamanca- España 2009 y Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010



**Tabla N 13.1**

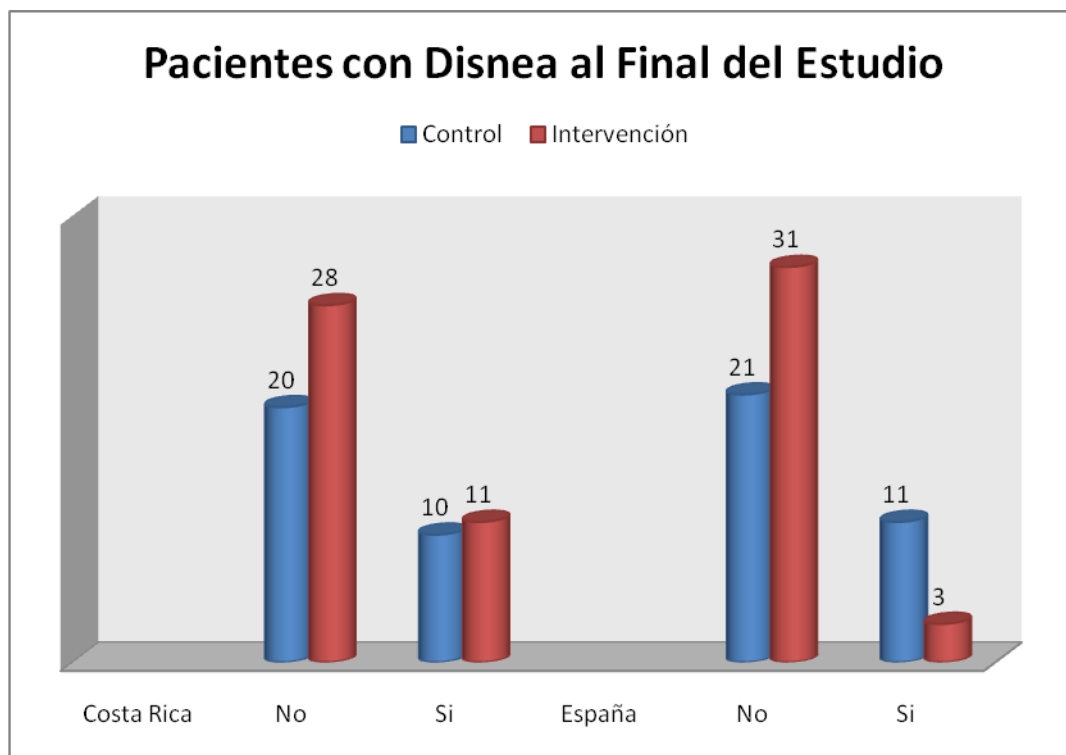
Distribución del síntoma Disnea pacientes Oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca y Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos, diferenciando los que eran control vrs los que eran intervención. Visita de seguimiento. (HCS 2009, CNCD y CP 2010)

Disnea II	Grupo control		Grupo intervención		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<b>Costa Rica</b>					
No	20	66,7	28	71,8	48
Si	10	33,3	11	28,2	21
	30	100,0	39	100,0	69
<b>España</b>					
No	21	65,6	31	91,2	52
Si	11	34,4	3	8,8	14
Total	32	100,0	34	100,0	66



Gráfica 13.1

Comparación del síntoma Disnea en la segunda visita de ambas poblaciones en estudio casos grupo control y casos grupo intervención del Hospital Clínico de Salamanca- España 2009 y Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010



Del total de la población 131 personas el tono muscular estaba normal y 4 personas presentaban espasticidad. En 67 pacientes del CNCD y CP- Costa Rica tenía un tono muscular normal y 2 pacientes presentaban espasticidad. En el HCS- España se observó 64 pacientes presentaban un tono muscular normal y 2 pacientes presentaron espasticidad. En la **Tabla 14 y 14.1** se observa la distribución por país según fuese control e intervención en visita 1 y visita 2. Se determinó que en la visita inicial el Tono muscular no tuvo significancia estadística para ninguno de los centros Paliativos, donde se encontró que para Costa Rica ( $p= 0,85$ ) y para España ( $p= 0,965$ ). De igual forma se observó que en la segunda visita no se encontró significancia estadística, Costa Rica V2 ( $p= 0,85$ ) y España V2 ( $p= 0,299$ ) entre el grupo control y el grupo intervención.

En la **gráfica 14** se identifica la presentación del síntoma de tono muscular en la visita inicial comparado por países según fuese control e intervención y ambos centros hospitalarios mostraron datos muy similares entre las muestras en estudio. En la **gráfica 14.1** muestra la distribución del síntoma tono muscular para la segunda visita o visita de control de igual forma los países muestran datos muy similares y no hubo diferencias significativas entre el grupo control y el grupo intervención en ambos centros hospitalarios.

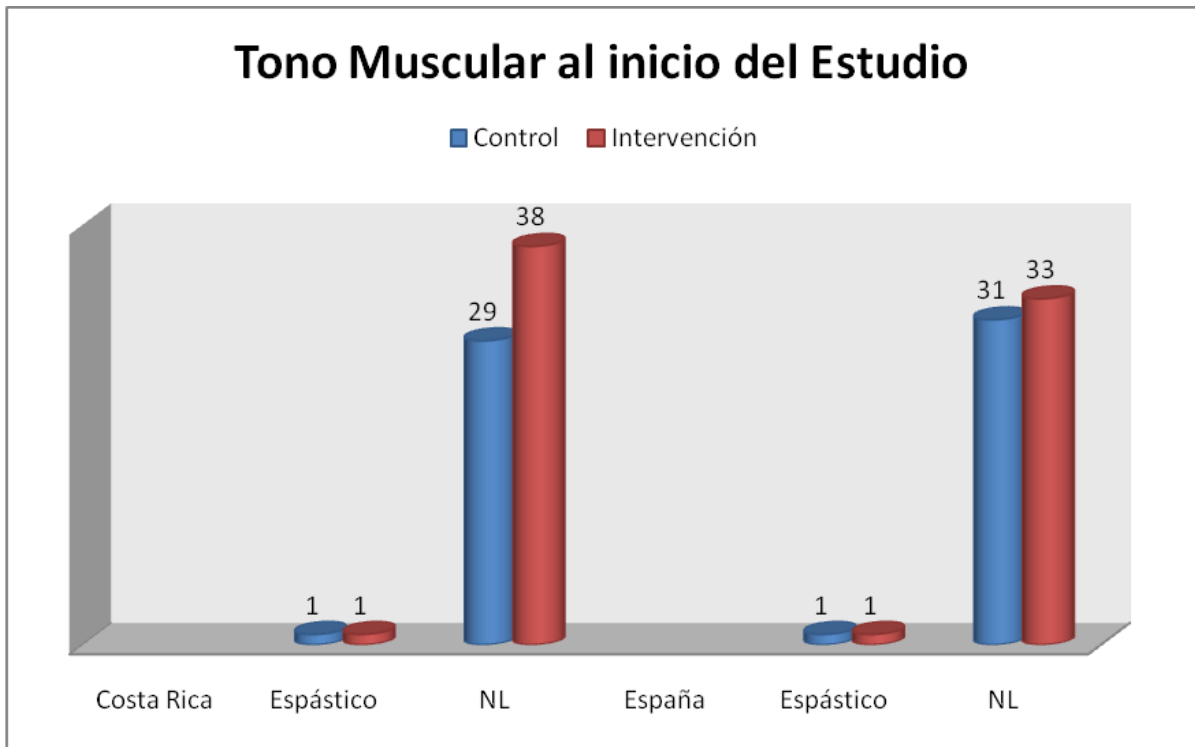
**Tabla N 14**

Distribución del síntoma Tono Muscular pacientes Oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca y Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos, diferenciando los que eran control vrs los que eran intervención. Visita Inicial (HCS 2009, CNCD y CP 2010)

Tono muscular v1	Grupo control		Grupo intervención		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<b>Costa Rica</b>					
Espástico	1	3,3	1	2,6	2
NL	29	96,7	38	97,4	67
	30	100,0	39	100,0	69
<b>España</b>					
Espástico	1	3,1	1	2,9	2
NL	31	96,9	33	97,1	64
Total	32	100,0	34	100,0	66

**Gráfica 14**

Comparación del síntoma Tono muscular al inicio de la investigación de ambas poblaciones en estudio casos grupo control y casos grupo intervención del Hospital Clínico de Salamanca- España 2009 y Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010



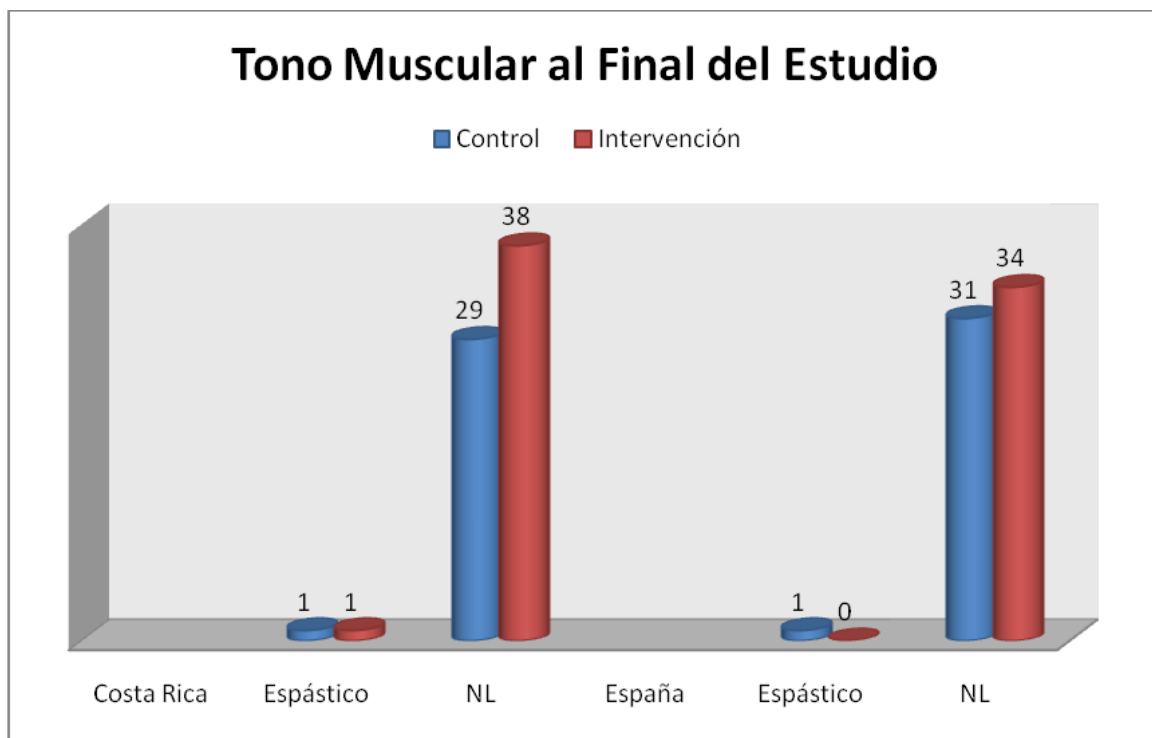
**Tabla N 14.1**

Distribución del síntoma Tono Muscular pacientes Oncológicos del Hospital Clínico de Salamanca y Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos, diferenciando los que eran control vrs los que eran intervención. Segunda Visita (HCS 2009, CNCD y CP 2010)

Tono muscular v2	Grupo control		Grupo intervención		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<b>Costa Rica</b>					
Espástico	1	3,3	1	2,6	2
NL	29	96,7	38	97,4	67
	30	100,0	39	100,0	69
<b>España</b>					
Espástico	1	3,1	0	0,0	1
NL	31	96,9	34	100,0	65
Total	32	100,0	34	100,0	66

**Gráfica 14.1**

Comparación del síntoma Tono muscular en la segunda visita de ambas poblaciones en estudio casos grupo control y casos grupo intervención del Hospital Clínico de Salamanca- España 2009 y Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010



La fuerza muscular se evaluó en la totalidad de la población y se agrupó por sectores corporales, según fuese lado izquierdo y lado derecho y se logró determinar las diferencias según fuese control e intervención y la diferencia entre los centros asistenciales. En el **Hospital Clínico de Salamanca- España** la fuerza muscular del **hombro derecho** en la visita inicial no presentó significancia estadística comparando los control e intervención ( $p=0,788$ ) a diferencia de la segunda visita si se determinó significancia estadística para el grupo intervención ( $p=0,007$ ) en el **hombro izquierdo** en la primera visita no hubo diferencia significativa entre el grupo control y el grupo intervención ( $p= 0, 569$ ) en la segunda visita se determinó diferencia significativa para el grupo intervención ( $p= 0,007$ ). La fuerza muscular en **codo derecho** en la visita inicial no se determinó significancia estadística ( $p=0,596$ ) en la segunda visita si se determinó significancia estadística para el grupo intervención ( $p=0,0000$ ), en el **codo izquierdo** se determinó un ( $p=0, 632$ ) en la visita inicial y en la segunda visita ( $p=0,006$ ). La fuerza muscular en **dedos mano derecha** en la primera visita mostró una significancia estadística ( $p=0,004$ ) y en la segunda valoración no hubo significancia estadística ( $p=0, 362$ ). En **dedos de mano izquierda** se identificó que en la primera visita no hubo diferencias estadísticas entre el grupo control y el grupo intervención ( $p=0,416$ ) a diferencia de la segunda visita donde se demostró diferencia significativa entre el grupo control y el grupo intervención ( $p= 0,006$ ). La fuerza muscular en la **cadera derecha** en la visita inicial se identificó que no hubo diferencia significativa entre el grupo control y el grupo intervención ( $p=0,588$ ) en la segunda visita hubo diferencia significativa entre el

grupo control y el grupo intervención ( $p= 0,005$ ) en la **cadera izquierda** se observó que la V1 no se evidenció diferencia significativa ( $p=0,836$ ) en la V2 se identificó diferencia significativa para el grupo intervención, ( $p=0, 001$ ). En relación a la **rodilla derecha** en la visita inicial no obtuvo diferencia significativa ( $p=0,711$ ) en la visita control o segunda visita se mostró una diferencia significativa ( $p=0,006$ ) del grupo intervenido. En la **rodilla izquierda** en la primera visita no hubo diferencias significativas entre el grupo control y el grupo intervención ( $p= 0,698$ ) la segunda visita demostró significancia estadística entre el grupo control y el grupo intervención ( $p= 0,001$ ). La fuerza muscular en el **tobillo derecho** en la V1 no mostró diferencias significativas entre los grupos ( $p=0,64$ ) en la V2 se demostró significancia estadística para el grupo intervenido ( $p=0,009$ ). En el **tobillo izquierdo** en la V1 no se observó significancia estadística entre los grupos ( $p=0,803$ ) en la visita 2 se demostró una diferencia significativa para el grupo intervenido ( $p=0,014$ ) En la **tabla 15** se puede observar las diferentes distribuciones según fuese control e intervención para el Hospital Clínico de Salamanca- España 2009.



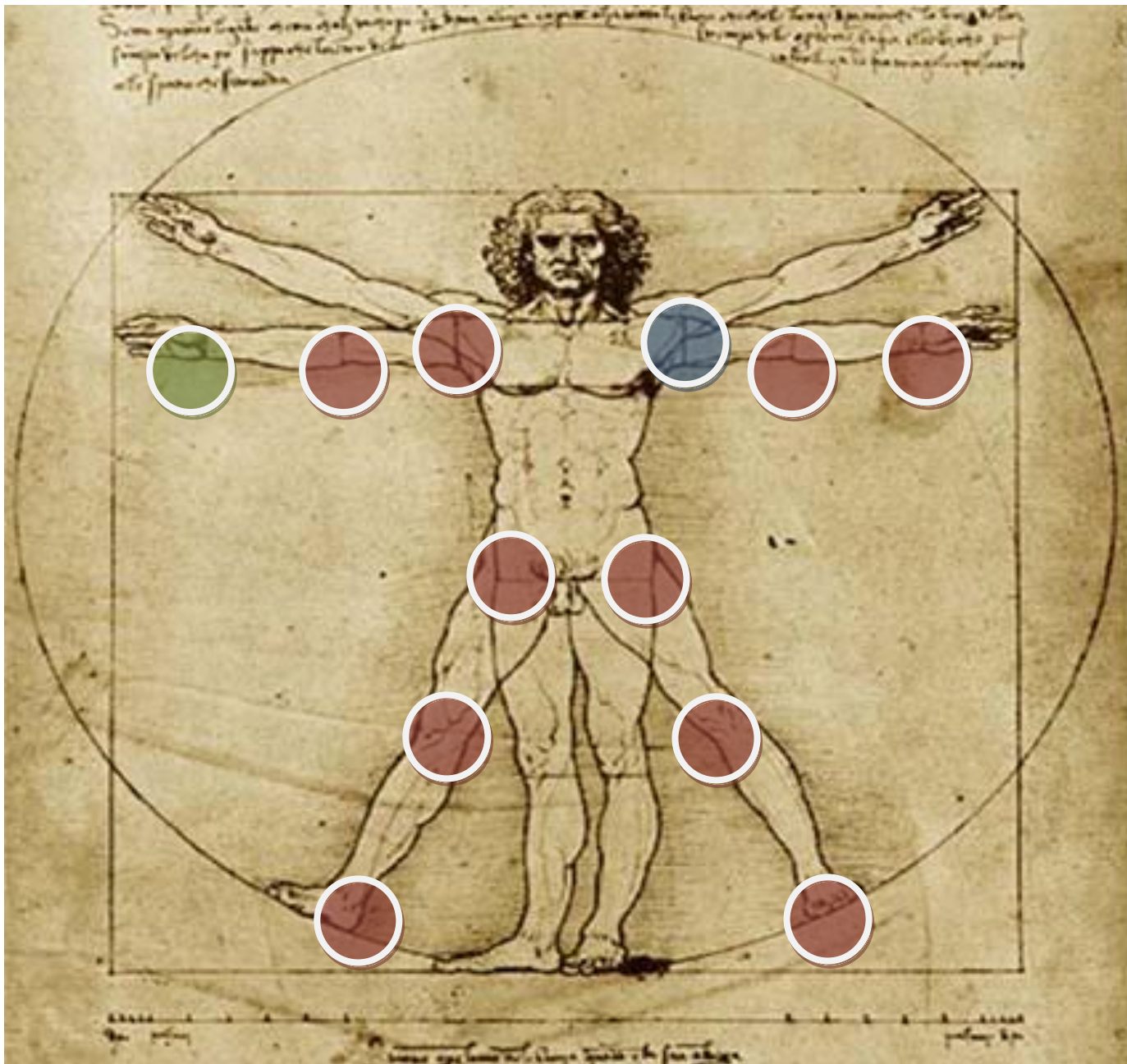
Tabla 15

**ESPAÑA**

	Intervención	34	3,2	0,7	2	5
	Total	66	3,2	1,0	0	5
FM Cadera Der v2	Control	32	2,6	1,2	0	4
	Intervención	34	3,3	0,7	2	5
	Total	66	3,0	1,0	0	5
FM Cadera Izq v1	Control	32	3,0	1,3	0	5
	Intervención	34	3,1	0,9	0	5
	Total	66	3,1	1,1	0	5
FM Cadera Izq v2	Control	32	2,4	1,1	0	4
	Intervención	34	3,2	0,9	0	5
	Total	66	2,8	1,1	0	5
FM Rodilla Der v1	Control	32	3,3	1,3	0	5
	Intervención	34	3,4	0,7	2	5
	Total	66	3,4	1,0	0	5
FM Rodilla Der v2	Control	32	2,8	1,4	0	5
	Intervención	34	3,5	0,7	2	5
	Total	66	3,2	1,1	0	5
FM Rodilla Izq v1	Control	32	3,3	1,3	0	5
	Intervención	34	3,4	0,8	1	5
	Total	66	3,3	1,1	0	5
FM Rodilla Izq v2	Control	32	2,6	1,3	0	5
	Intervención	34	3,6	0,7	1	5
	Total	66	3,1	1,2	0	5
FM Tobillo Der v1	Control	32	3,3	1,4	0	5
	Intervención	34	3,4	0,6	2	5
	Total	66	3,4	1,1	0	5
FM Tobillo Der v2	Control	32	2,7	1,4	0	5
	Intervención	34	3,5	0,6	2	5
	Total	66	3,1	1,1	0	5
FM Tobillo Izq v1	Control	32	3,3	1,4	0	5
	Intervención	34	3,4	0,8	0	5
	Total	66	3,3	1,2	0	5
FM Tobillo Izq v2	Control	32	2,6	1,5	0	5
	Intervención	34	3,4	0,9	0	5
	Total	66	3,0	1,2	0	5

**Esquema 3**

Ilustración de la fuerza muscular por sector corporal para el grupo control.



**Fuerza sin cambio**

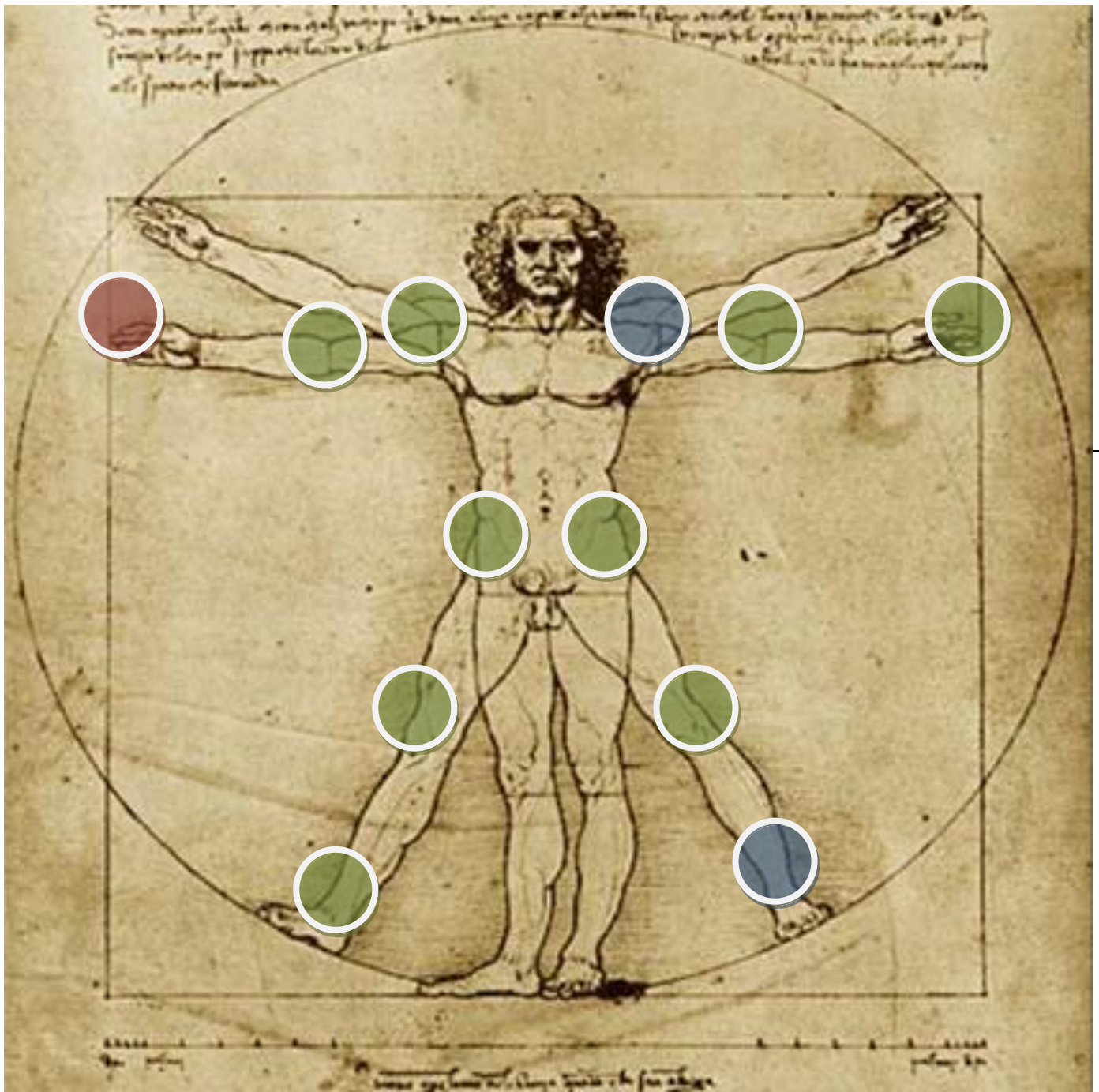


**Mejora**



**Empeora**

Ilustración de la fuerza muscular por área corporal según mejoría o deterioro muscular para el grupo Intervención



En el **Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos** se realizó la valoración de la fuerza muscular en todos los segmentos corporales se dividió por lado derecho e izquierdo así mismo se separó según fuese control o intervención.

La fuerza muscular **en hombro derecho** en la visita inicial tuvo significancia estadística para el grupo intervención comparada con el grupo control ( $p=0,018$ ) en la visita dos no hubo diferencia significativa entre los grupos ( $p=0,614$ ). En el **hombro izquierdo** en la primera visita se demostró significancia estadística para el grupo intervenido ( $p=0,057$ ) en la segunda visita no se evidencia diferencia estadística ( $p=0,277$ ).

La fuerza muscular en el **codo derecho** demostró diferencias estadísticas entre el grupo control y el grupo intervención determinando mejoría en el grupo intervención ( $p=0,013$ ) en la segunda visita del estudio no se demostró diferencias significativas entre los grupos ( $p= 0,677$ ), **el codo izquierdo** en la V1 se encontró diferencias estadísticas entre los grupos con ( $p=0,06$ ) para el grupo intervención. En el caso de la segunda visita se registró que no hubo diferencias significativas entre los grupos ( $p=0,283$ ).

Se identificó que la fuerza muscular en **dedos de mano derecha** presentó en la V1 diferencia significativa en el grupo intervención ( $p= 0,32$ ) en la V2 no se registraron diferencias significativas entre los grupos ( $p= 0,525$ ). Con Respecto a **dedos de mano izquierda** en la visita inicial se identificó que no hubo diferencia

significativa ( $p=0,105$ ) entre los grupos y en la segunda visita de igual forma no hubo diferencia significativa ( $p=0,246$ ).

En cuanto a la fuerza muscular de la **cadera derecha** en la V1 se registro diferencias estadísticas para el grupo intervención ( $p= 0, 046$ ) en la V2 no se encontraron diferencias significativas entre los grupos ( $p=0,717$ ). En la **cadera izquierda** en la primera visita se evidencio diferencia estadística para el grupo intervención ( $p=0,03$ ) en la segunda visita no se demostró significancia estadística entre los grupos ( $p=0,784$ )

En la **rodilla derecha** la fuerza muscular en la V1 se demostró que no hubo diferencia significativa entre los grupos ( $p=0,046$ ) en la V2 de igual forma no se evidencio diferencia significativa entre los grupos ( $p=0,797$ ). En la **rodilla izquierda** la fuerza muscular demostró diferencia significativa en el grupo intervención ( $p=0,03$ ) en la V2 no se determino diferencia significativa entre los grupos ( $p=0,784$ ).

Con respecto a la fuerza muscular del **tobillo derecho** en la V1 se demostró diferencia significativa para el grupo intervención ( $p=0,014$ ) en la segunda visita se evidencio no datos de diferencias estadísticas entre los grupos ( $p=0,954$ ). En el **tobillo izquierdo** la fuerza muscular en la V1 se encontró diferencia significativa para el grupo intervención ( $p=0,03$ ) en la segunda visita no se demostró diferencia significativa entre los grupos ( $p=0,702$ ).

**Tabla N 15.1**

Distribución de la fuerza muscular por segmentos corporales en pacientes Oncológicos de la unidad de Cuidados Paliativos en el Hospital Clínico de Salamanca, diferenciando los que eran control vrs los que eran intervención. Primera y Segunda Visita (España, HCS 2009)

**COSTA RICA**

		N	Promedio	Desv.estandar	Valor mínimo	Valor Máximo
FM Hombro Der v1	Control	30	4,0	1,1	0	5
	Intervención	39	3,4	1,2	0	5
	Total	69	3,7	1,2	0	5
FM Hombro Der v2	Control	30	3,3	1,0	0	5
	Intervención	39	3,4	1,2	0	5
	Total	69	3,4	1,1	0	5
FM Hombro Izq v1	Control	30	4,0	1,1	0	5
	Intervención	39	3,5	1,1	0	5
	Total	69	3,7	1,1	0	5
FM Hombro Izq v2	Control	30	3,3	1,0	0	5
	Intervención	38	3,6	1,1	0	5
	Total	68	3,5	1,0	0	5
FM Codo Der v1	Control	30	4,1	1,1	0	5
	Intervención	39	3,4	1,2	0	5
	Total	69	3,7	1,2	0	5
FM Codo Der v2	Control	30	3,3	1,0	0	5
	Intervención	38	3,4	1,2	0	5
	Total	68	3,4	1,1	0	5
FM Codo Izq v1	Control	30	4,0	1,1	0	5
	Intervención	39	3,5	1,1	0	5
	Total	69	3,7	1,1	0	5
FM Codo Izq v2	Control	30	3,3	1,0	0	5
	Intervención	38	3,6	1,1	0	5
	Total	68	3,5	1,1	0	5
FM Dedos Der v1	Control	30	4,0	1,1	0	5
	Intervención	39	3,4	1,2	0	5
	Total	69	3,7	1,2	0	5
FM Dedos Der v2	Control	30	3,3	1,0	0	5
	Intervención	38	3,5	1,2	0	5
	Total	68	3,4	1,1	0	5
FM Dedos Izq v1	Control	30	3,9	1,2	0	5
	Intervención	39	3,5	1,1	0	5
	Total	69	3,7	1,1	0	5
	Control	30	3,3	1,0	0	5

FM Dedos Izq v2	Intervención	39	3,6	1,1	0	5
	Total	69	3,4	1,0	0	5
FM Cadera Der v1	Control	30	3,9	1,3	0	5
	Intervención	39	3,2	1,4	0	5
	Total	69	3,5	1,4	0	5
FM Cadera Der v2	Control	30	3,2	1,1	0	5
	Intervención	39	3,3	1,5	0	5
	Total	69	3,2	1,3	0	5
FM Cadera Izq v1	Control	30	4,0	1,1	0	5
	Intervención	39	3,3	1,4	0	5
	Total	69	3,6	1,3	0	5
FM Cadera Izq v2	Control	30	3,3	1,0	0	5
	Intervención	39	3,4	1,4	0	5
	Total	69	3,3	1,3	0	5
FM Rodilla Der v1	Control	30	3,9	1,3	0	5
	Intervención	39	3,2	1,4	0	5
	Total	69	3,5	1,4	0	5
FM Rodilla Der v2	Control	30	3,2	1,1	0	5
	Intervención	39	3,3	1,5	0	5
	Total	69	3,2	1,3	0	5
FM Rodilla Izq v1	Control	30	4,0	1,1	0	5
	Intervención	39	3,3	1,4	0	5
	Total	69	3,6	1,3	0	5
FM Rodilla Izq v2	Control	30	3,3	1,0	0	5
	Intervención	39	3,4	1,4	0	5
	Total	69	3,3	1,3	0	5
FM Tobillo Der v1	Control	30	4,0	1,1	0	5
	Intervención	39	3,2	1,4	0	5
	Total	69	3,6	1,3	0	5
FM Tobillo Der v2	Control	30	3,3	1,0	0	5
	Intervención	39	3,3	1,5	0	5
	Total	69	3,3	1,3	0	5
FM Tobillo Izq v1	Control	30	4,0	1,1	0	5
	Intervención	39	3,3	1,4	0	5
	Total	69	3,6	1,3	0	5
FM Tobillo Izq v2	Control	30	3,3	1,0	0	5
	Intervención	39	3,4	1,4	0	5
	Total	69	3,3	1,3	0	5

En relación a la valoración de las actividades de vida diaria en el **Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos- Costa Rica** la Escala de Barthel demostró que en la primera visita 17 pacientes (24,63%) eran independientes de AVD, 23 pacientes(33,33%) presentaban dependencia leve de AVD, 8 pacientes (11,59%) dependencia moderada de sus actividades de vida diaria, 11 pacientes (15,94%)presentaban dependencia severa para AVD y finalmente 10 enfermos(14,49%) presentaban dependencia total de AVD. En la segunda visita se evidencio que 13 enfermos(18,84%) eran independientes de sus actividades de vida diaria, 27 pacientes(39,13%) presentaron dependencia leve de actividades de vida diaria, 8 enfermos (11,59%) presentaron dependencia moderada a sus AVD, 11 casos (15,94%) presentaron dependencia severa de sus AVD y 10 enfermos (14,49%) presentaron dependencia total de sus actividades de vida diaria. En la visita inicial comparándolo con la segunda visita no hubieron diferencias significativas entre el grupo control y el grupo intervención, donde se determino V1 ( $p=0,239$ ) y V2 ( $p=0,485$ ) entre los grupos en estudio. En la **tabla 16** se observa la frecuencia de la Escala de Barthel en la visita inicial para la población en estudio del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos separados por grupo control y por grupo intervención. En la **tabla 16.1** se identifica la Escala de Barthel en la segunda visita para los pacientes del CNCD y CP. La **gráfica 16** se observa la frecuencia de la escala de Barthel según grado de dependencia para los pacientes de Costa Rica.



La **grafica 16.1** muestra los resultados de la Escala de Barthel de los pacientes del grupo control en la primera y segunda valoración.

La tendencia lineal evidencia un descenso en los puntajes alcanzados, es decir los pacientes se deterioran progresivamente. A diferencia de la **grafica 16.2** donde la población intervenida con el programa de ejercicios tiende a mantener una tendencia lineal sostenida a lo largo del tiempo En la **grafica 16.1** se observa la muestra de todos los pacientes de ambos centros hospitalarios para el grupo control en la primera y segunda visita, en la **grafica 16.2** se identifica la totalidad de la muestra para el grupo intervención se distribuye en primera visita y segunda visita. En la **grafica 16.3** se muestra únicamente la población del Hospital Clínico de Salamanca para el grupo control en visita 1 y visita 2, en la **grafica 16.4** se ejemplifica la muestra de la misma población para el grupo intervención. El grupo control para los pacientes del Centro Nacional De Control del Dolor y Cuidados Paliativos se observa en la **grafica 16.5** y en la **grafica 16.6** se evidencia la población para el grupo intervenido en Costa Rica.

**Tabla N 16**

Distribución de la Escala de Barthel en la valoración de las actividades de vida diaria. Visita inicial en pacientes Oncológicos de la unidad de Cuidados Paliativos del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos- Costa Rica 2010.

Visita inicial Escala de Barthel	Costa Rica	
	Grupo intervención	Grupo control
Independiente 100 puntos (95 para silla de ruedas)	6	11
Dependencia leve >60 puntos.	15	8
Dependencia moderada 40 - 55 puntos.	5	3
Dependencia severa 20 - 35 puntos	9	2
Dependencia total <20 puntos	4	6
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>30</b>

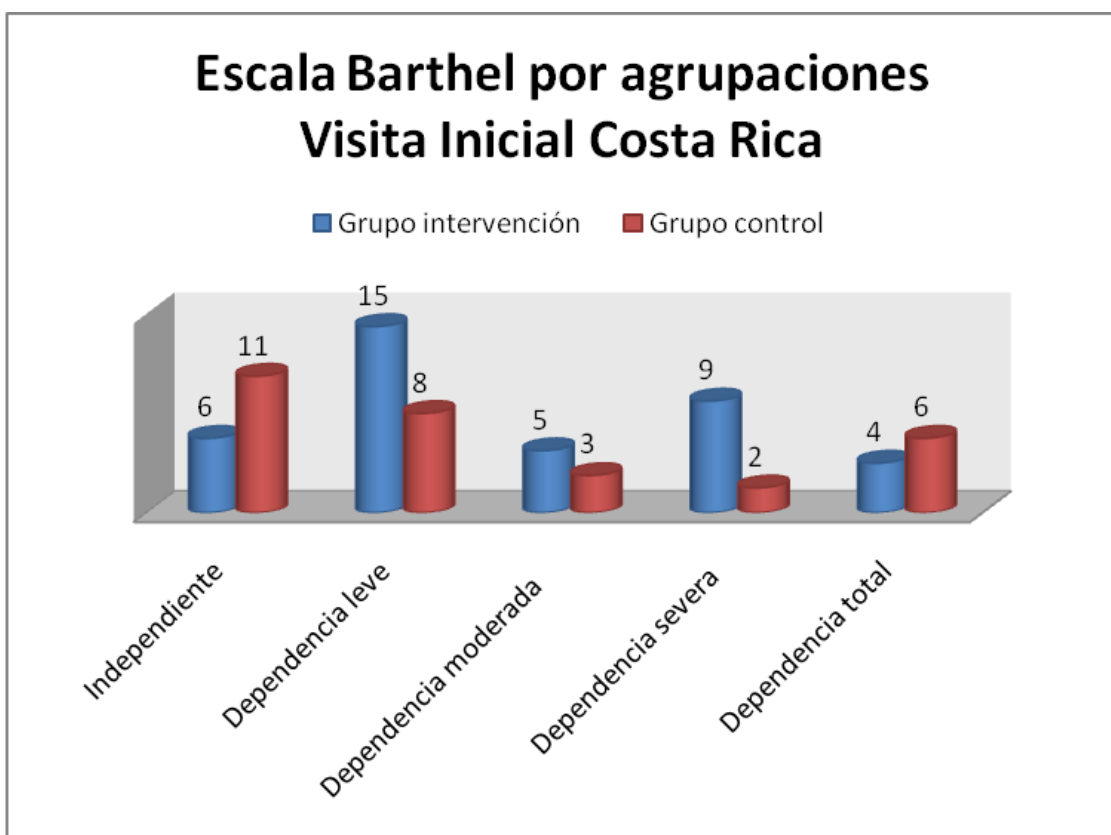
**Tabla N 16.1**

Distribución de la Escala de Barthel en la valoración de las actividades de vida diaria. Segunda visita en pacientes Oncológicos de la unidad de Cuidados Paliativos del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos- Costa Rica 2010

Visita Final Escala de Barthel	Costa Rica	
	Grupo intervención	Grupo control
Independiente 100 puntos (95 para silla de ruedas)	7	6
Dependencia leve >60 puntos.	14	13
Dependencia moderada 40 - 55 puntos.	5	3
Dependencia severa 20 - 35 puntos	9	2
Dependencia total <20 puntos	4	6
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>30</b>

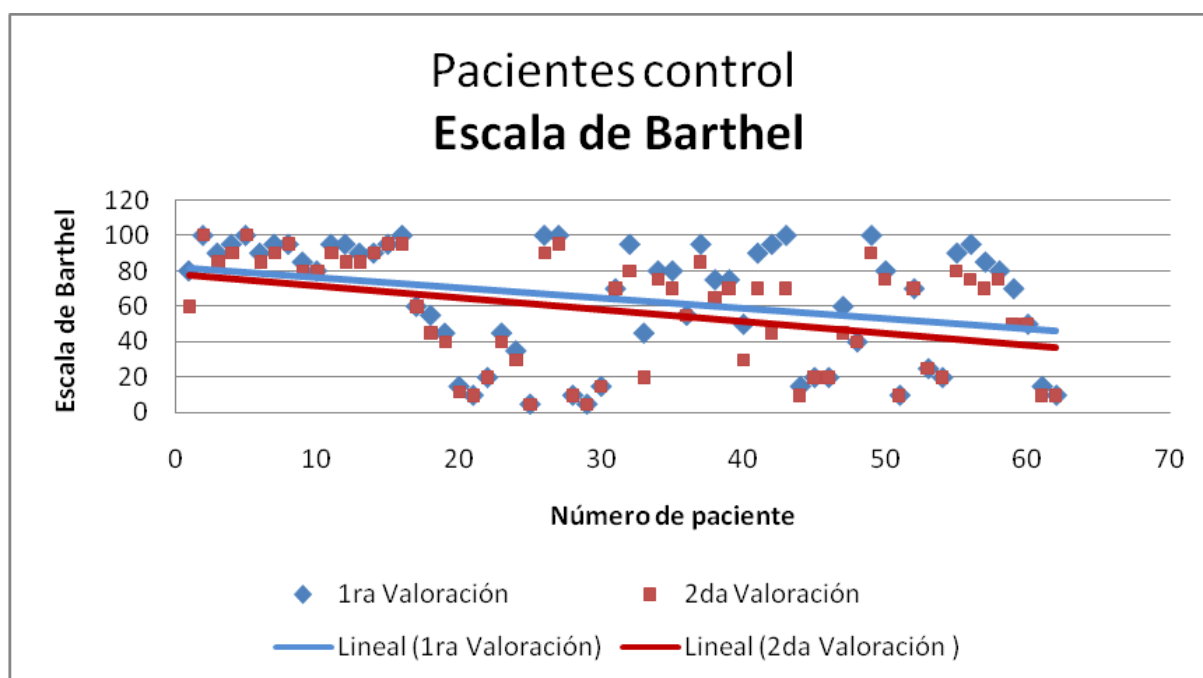
**Gráfica 16**

Distribución de la escala de Barthel según grado de dependencia en la población del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010.



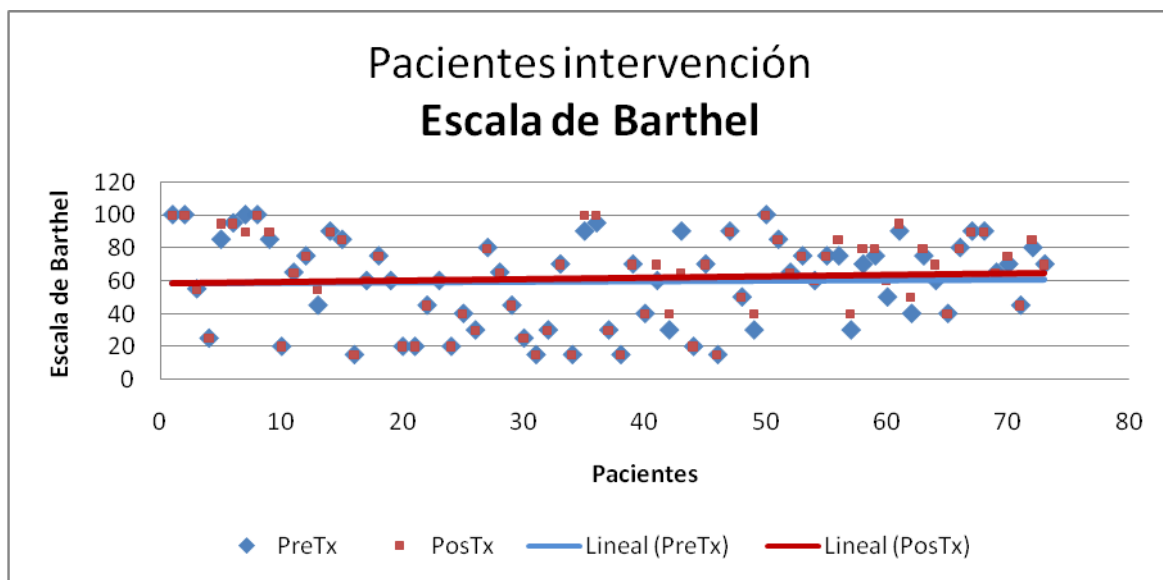
**Gráfica 16.1**

Distribución de la escala de Barthel en los todos los pacientes control diferenciados visita inicial y visita final, pacientes del Hospital Clínico de Salamanca- España 2009 y población del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010



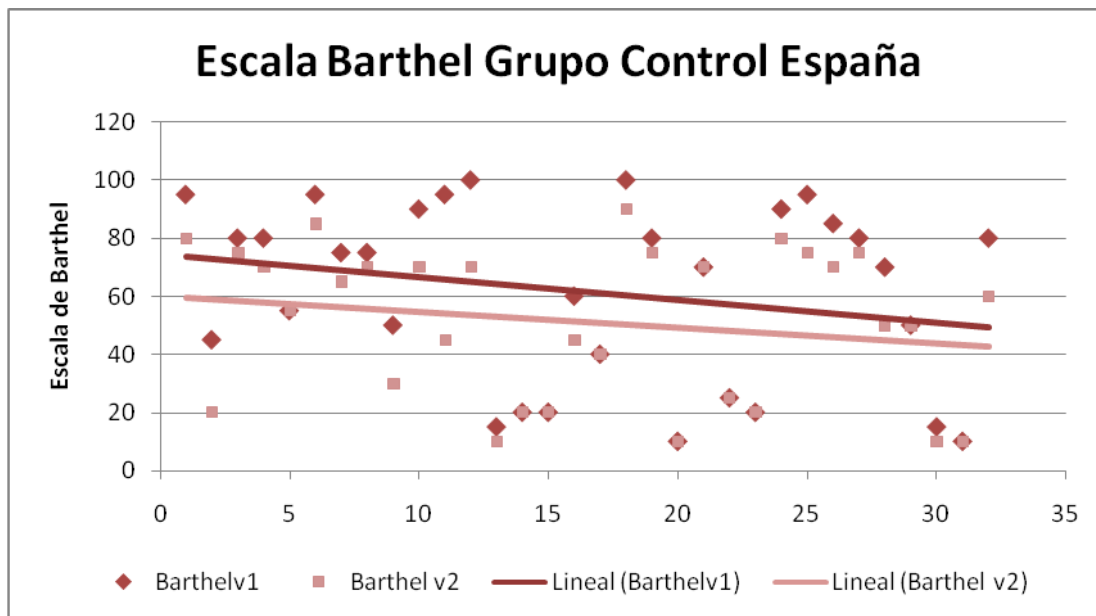
**Gráfica 16.2**

Distribución de la escala de Barthel en los todos los pacientes intervenidos diferenciados visita inicial y visita final, pacientes del Hospital Clínico de Salamanca- España 2009 y población del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010.



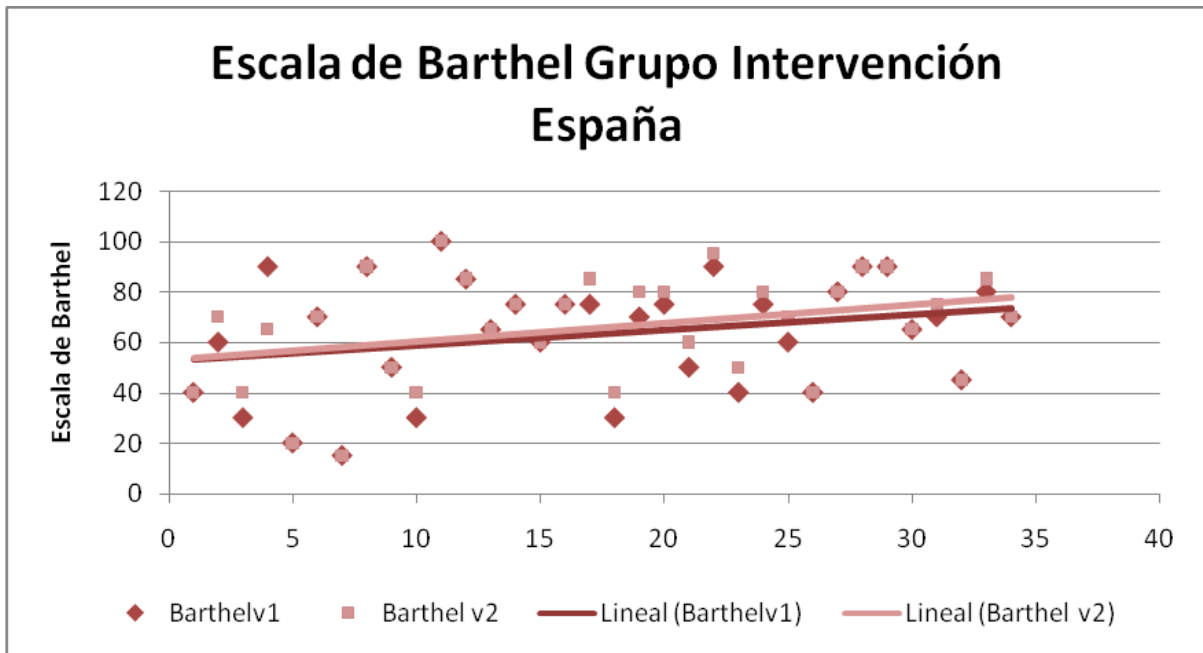
Gráfica 16.3

Distribución de la escala de Barthel en visita 1 y visita 2 para el grupo control, pacientes del Hospital Clínico de Salamanca- España 2009



**Gráfica 16.4**

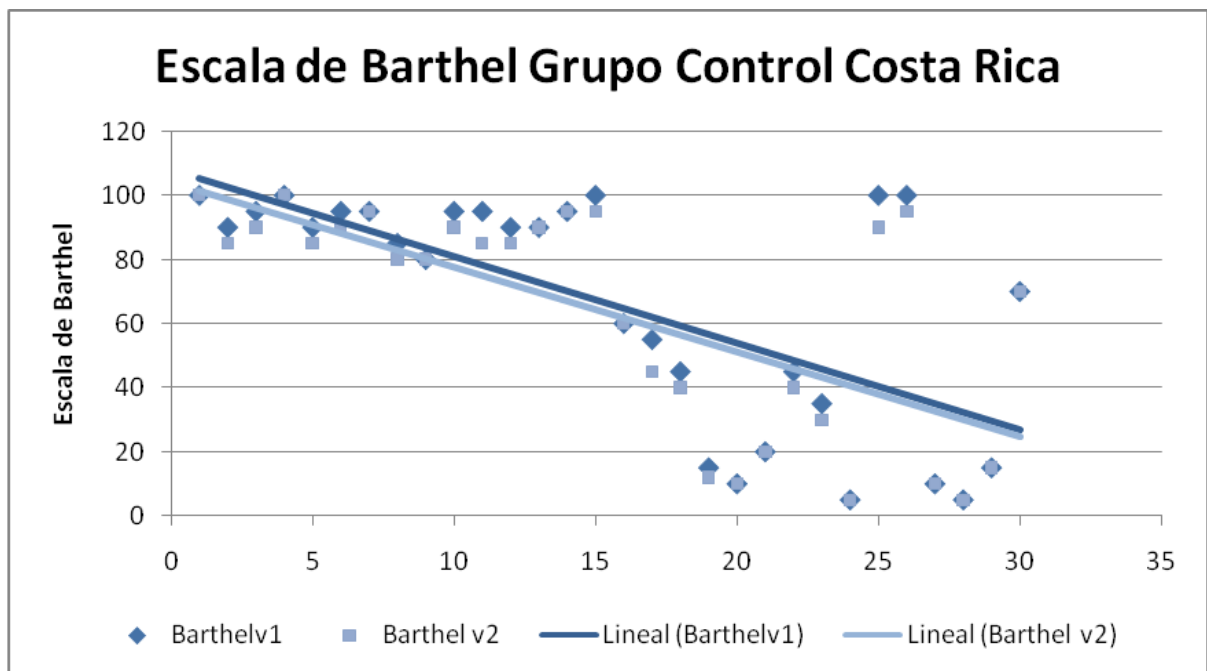
Distribución de la escala de Barthel en visita 1 y visita 2 de los pacientes intervenidos, pacientes del Hospital Clínico de Salamanca- España 2009





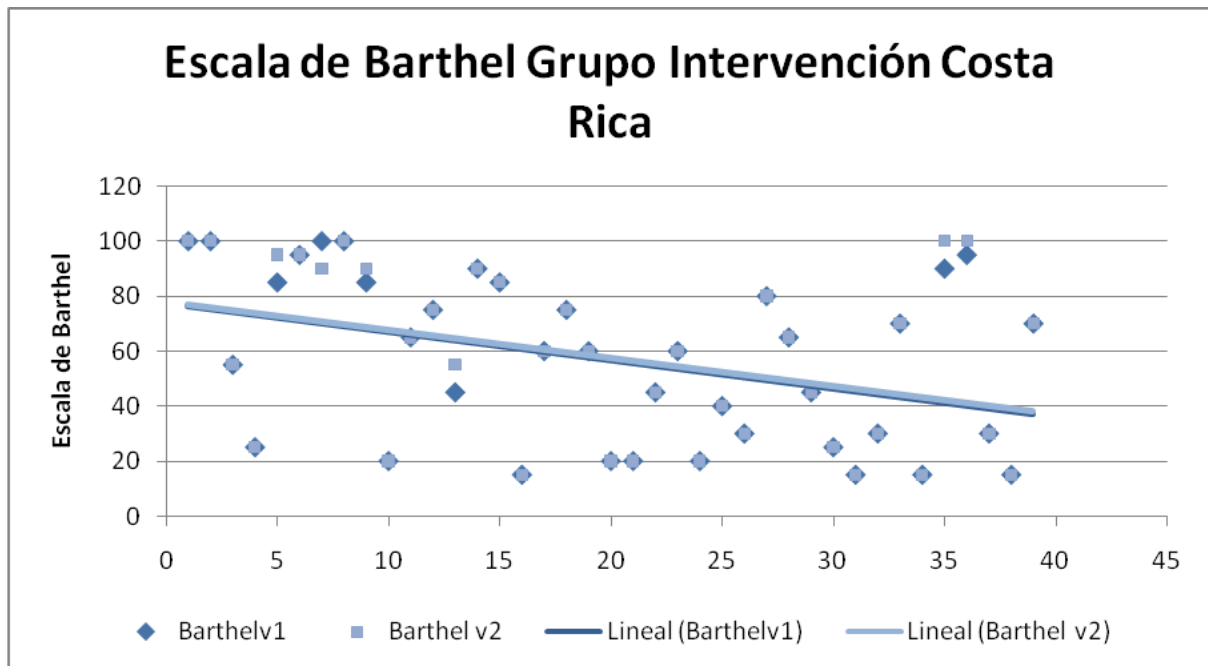
**Gráfica 16.5**

Distribución de la escala de Barthel en visita 1 y visita 2 de los pacientes control de la población del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010.



**Gráfica 16.6**

Distribución de la escala de Barthel en visita 1 y visita 2 de los todos los pacientes intervenidos, población del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010.



En relación a la escala de Norton (escala que valora el riesgo de los pacientes de presentar úlceras por decúbito) se observó que en la visita inicial en el **CNCD y CP-Costa Rica** en el **grupo control** 4 pacientes (10%) presentaban “alto riesgo”, 8 pacientes (26,7%) presentaban “riesgo moderado” y 19 pacientes (63,3%) “bajo riesgo”. En el **HCS- España** en el **grupo control** se evidenció que 6 pacientes (18,7%) “presentaban alto riesgo” 11 enfermos (34,4%) presentaron “riesgo moderado” y 15 personas (46,9%) tenían “bajo riesgo”. En el grupo **intervención** el **CNCD y CP- Costa Rica** se encontró que 5 pacientes (12,8%) presentaron “alto riesgo” 12 enfermos (30,8%) presentaban “riesgo moderado” y 22 personas (56,4%) tenían “bajo riesgo”. En el **HCS- España** el grupo **intervención** en la visita inicial se encontró que un 2,9% (1 paciente) presentó “alto riesgo” un 17,6% (6 pacientes) se observó “moderado riesgo” y 79,4% (27 pacientes) “bajo riesgo”. Comparando los resultados de ambos países en la visita inicial se muestra que la población de España presentó mayor número de pacientes con bajo riesgo en relación a la población de Costa Rica.

En la **tabla 17 y 17.1** se observa la distribución de la escala de Norton en la visita 1 y visita 2 para ambos Centros Asistenciales y separados según fuese control e intervención. En la **gráfica 17 y 17.1** muestra las frecuencias del grupo control relacionado con la Escala de Norton para ambos centros asistenciales.

En la **gráfica 17.2 y 17.3** se observan las frecuencias de la escala de Norton en el grupo intervención tanto para Costa Rica como para España. En la **gráfica 17.4** se evidencia la distribución para ambos centros asistenciales de la escala de Norton en el grupo control y en la **gráfica 17.5** se demuestra la distribución del total de la población para el grupo intervención.

### Tabla N 17

Distribución de la Escala de Norton en la valoración del riesgo de presentar úlceras por decúbito. Visita inicial en pacientes Oncológicos de la unidad del Hospital Clínico de Salamanca- España 2009 y Cuidados Paliativos del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos- Costa Rica 2010

Escala Norton V1	Grupo control		Grupo intervención	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
<b>Costa Rica</b>				
Bajo riesgo	19	63,3	22	56,4
Riesgo Moderado	8	26,7	12	30,8
Alto riesgo	4	10,0	5	12,8
<b>España</b>				
Bajo Riesgo	15	46,9	27	79,4
Riesgo Moderado	11	34,4	6	17,6
Alto Riesgo	6	18,7	1	2,9

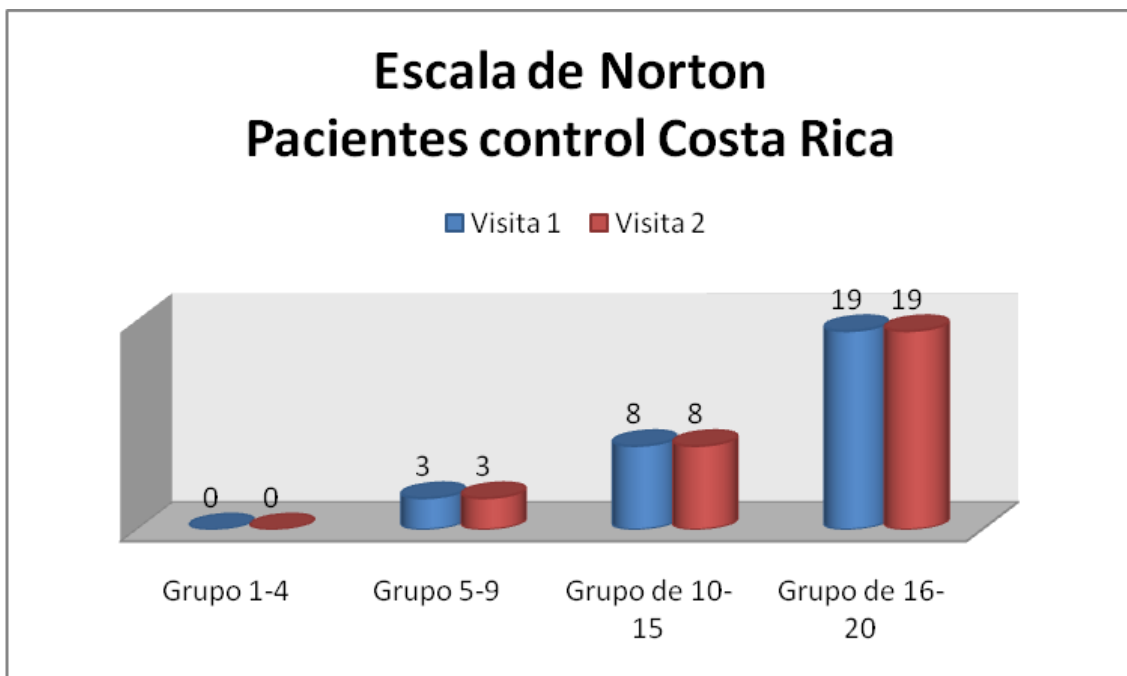
**Tabla N 17.1**

Distribución de la Escala de Norton en la valoración del riesgo de presentar úlceras por decúbito. Visita inicial en pacientes Oncológicos de la unidad del Hospital Clínico de Salamanca- España 2009 y Cuidados Paliativos del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos- Costa Rica 2010

Escala Norton V2	Grupo control		Grupo intervención	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
<b>Costa Rica</b>				
Bajo riesgo	19	63,3	22	56,4
Riesgo Moderado	8	26,7	12	30,8
Alto riesgo	3	10,0	5	12,8
<b>España</b>				
Bajo Riesgo	15	46,9	27	79,4
Riesgo Moderado	11	34,4	6	17,6
Alto Riesgo	6	18,7	1	2,9

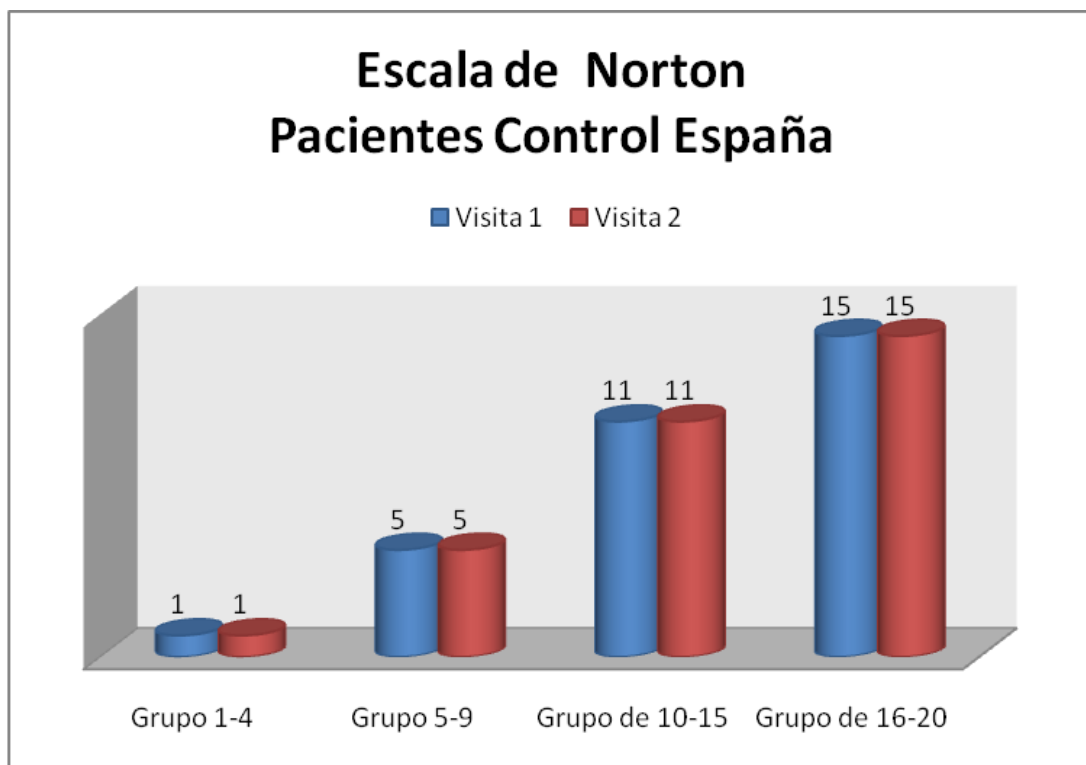
**Gráfica 17**

Distribución de la Escala de Norton en visita 1 y visita 2 de los pacientes del grupo control, población del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010.



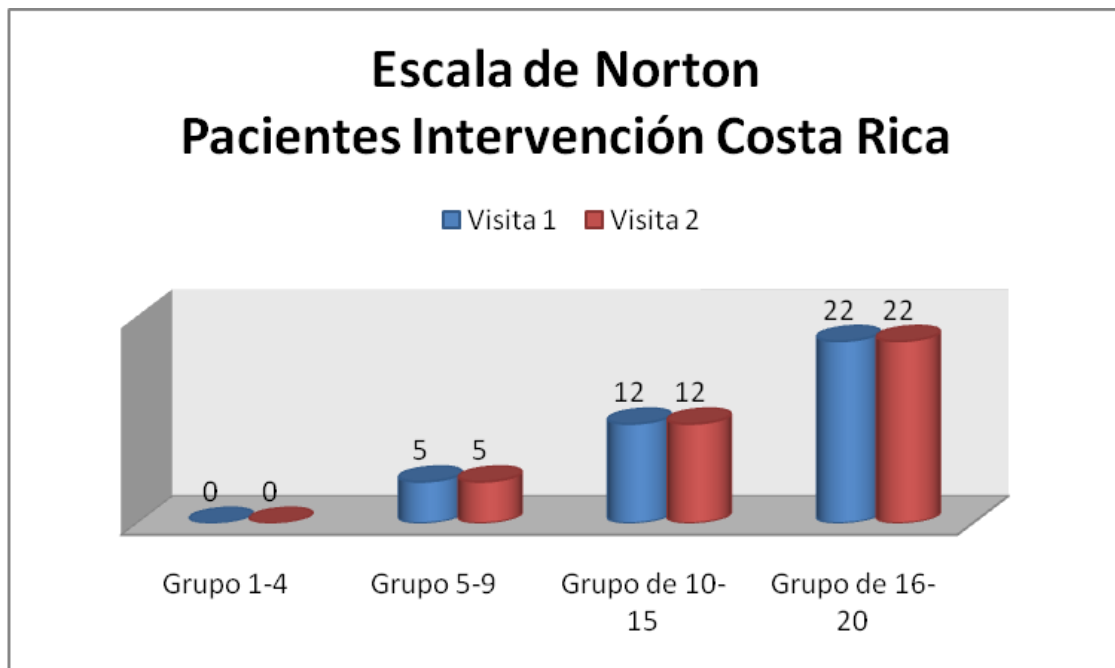
**Gráfica 17.1**

Distribución de la Escala de Norton en visita 1 y visita 2 de los pacientes del grupo control, población del Hospital Clínico de Salamanca 2009



**Gráfica 17.2**

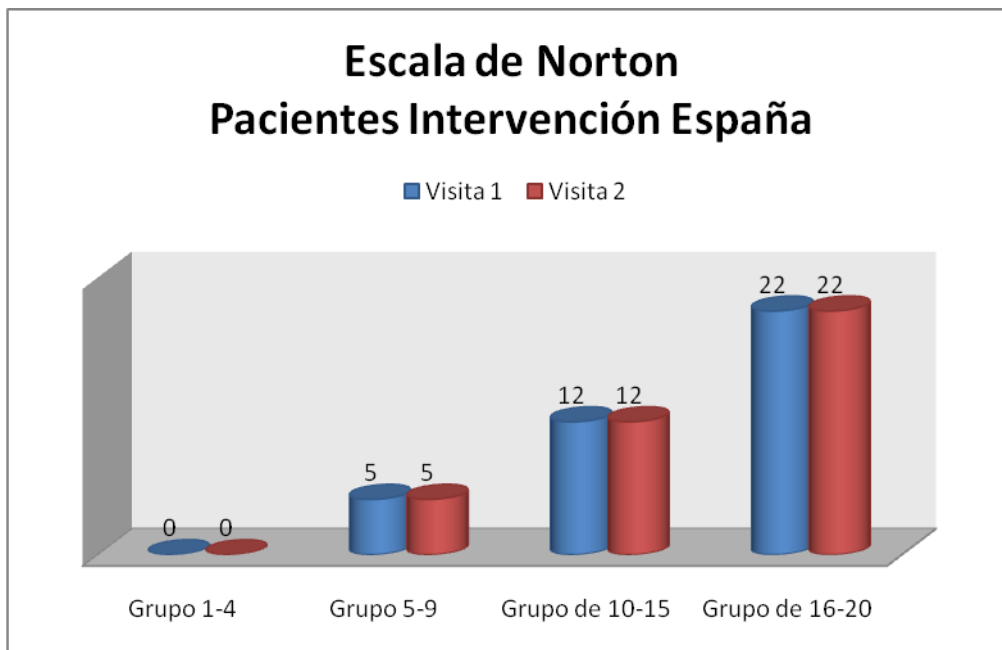
Distribución de la Escala de Norton en visita 1 y visita 2 de los pacientes del grupo intervención, población del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010.





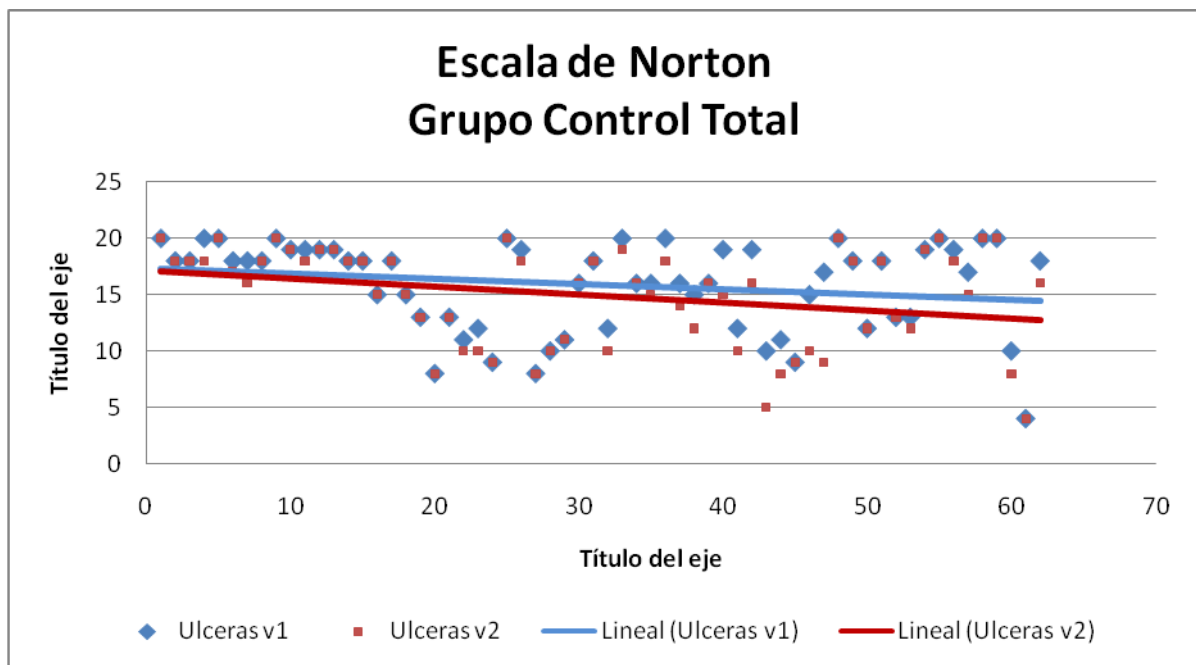
**Gráfica 17.3**

Distribución de la Escala de Norton en visita 1 y visita 2 de los pacientes del grupo control, población del Hospital Clínico de Salamanca 2009



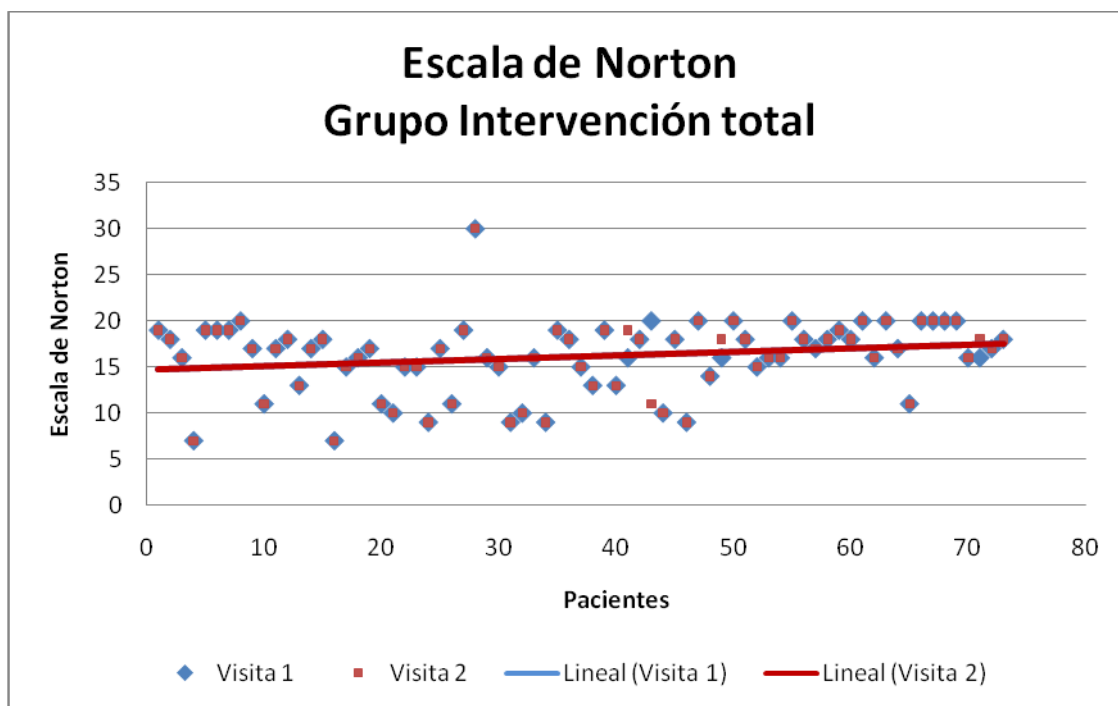
**Gráfica 17.4**

Distribución de la Escala de Norton en visita 1 y visita 2 de los pacientes del grupo control, del total de la población, CNCD y CP 2010 Y HCS 2009



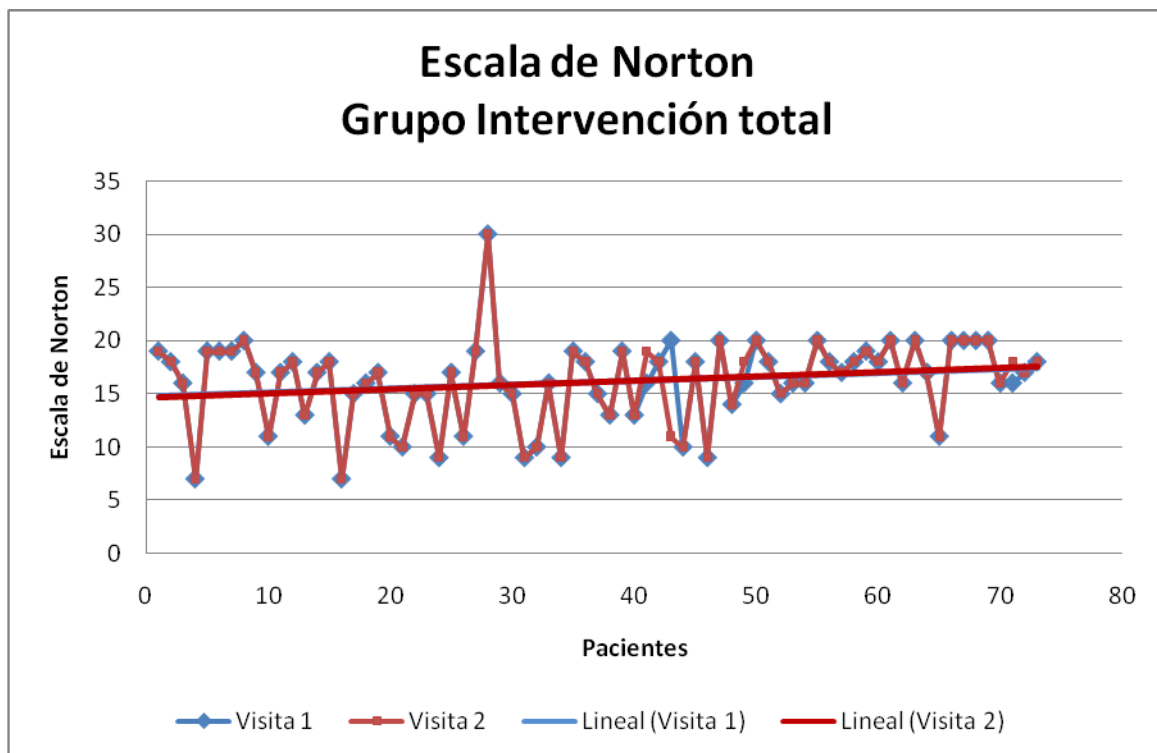
**Gráfica 17.5**

Distribución de la Escala de Norton en visita 1 y visita 2 de los pacientes del grupo intervención, del total de la población, CNCD y CP 2010 Y HCS 2009



**Gráfica 17.6**

Distribución de la Escala de Norton en visita 1 y visita 2 de los pacientes del grupo intervención, del total de la población, CNCD y CP 2010 Y HCS 2009



En la evaluación de la marcha con el “Test up and go” se obtuvo que en la visita inicial el **grupo control** para **Costa Rica** 9 pacientes no caminaban (30%), duraban menos de veinte segundos en el test 13 pacientes (43,3%) es decir eran independientes de la marcha, 5 pacientes (16,6%) necesitan asistencia para la marcha ya que la duración del Test fue entre veinte y veintinueve segundos, 3 enfermos (10%) presentaban riesgo de caída ya que duraban más de treinta segundos en el test. En la segunda visita el grupo control en relación al Test para la valoración de la marcha se comporto de la siguiente manera 9 permanecían sin caminar (30%) igual a la visita inicial, 10 personas eran independientes (33,3%) o duraban menos de veinte segundos en el test en relación a la visita inicial disminuyo la cantidad de personas independientes para la marcha es decir hubo un deterioro físico que comprometía la marcha, 4 enfermos (13,3%) requerían de asistencia ya que en el Test el tiempo era entre veinte y veintinueve segundos para la marcha comparándolo con la visita inicial hubo un aumento en esta cifra, finalmente 7 pacientes (23,3%) tenían riesgo de caída ya que la duración del Test era superior a 30 segundos, nótese que en la visita inicial habían menos pacientes en este rango lo que aumento el número de pacientes con mayor riesgo de caída. La **población intervenido** por el programa de ejercicios se comporto de la siguiente manera; en la visita inicial se encontró que 12 no caminaban (30,7%) 6 enfermos (15.3%) eran independientes de la marcha la duración del Test era inferior a veinte segundos, 11 pacientes (28.1%) requerían de asistencia para la marcha con una duración del test de veinte a veintinueve segundos y 9 pacientes (23.3%) tenían riesgo de caídas y la

duración del test era superior a los treinta segundos. En la segunda visita se encontró que 12 pacientes no caminaban los mismos pacientes de la visita inicial no hubo cambio respecto a la segunda visita los pacientes seguían sin caminar (30,7%), 9 enfermos (23.3%) eran independientes para la marcha comparando con la visita inicial hubo deterioro físico de los pacientes ya que menos cantidad de pacientes eran independientes en la locomoción, 8 pacientes (20.5%) requerían de asistencia para la marcha y finalmente 9 enfermos (23%) tenían riesgo de caídas y la duración del Test fue superior a los treinta segundos comparándolo con la visita inicial no se demostraron cambios importantes los pacientes mantenían su estado de marcha en la visita inicial como en la segunda visita. En la **grafica 18.3 y 18.4** se ejemplifican los resultados.

214

En la evaluación de la marcha con la utilización del “test up and go” en la población del **Hospital Clínico De Salamanca** en la visita inicial el **grupo control** se observó que 10 pacientes (31,2%) no caminaban estos permanecían en cama y no se les aplicaba el Test, 13 enfermos (43,3%) eran independientes para la marcha, no presentaban dificultades y realizaban el “test up and go” en menos de veinte segundos, 9 pacientes (28,1%) requerían de asistencia para la marcha y realizaban el “Test up and go” entre veinte y veintinueve segundos, 2 enfermos (6,2%) presentaban gran riesgo de caída y la duración del “Test up and go” era superior a los 30 segundos. En la segunda visita para la población del **grupo control** 10 pacientes (31,2%) no caminaban relacionado con la visita inicial encontramos el mismo rango, 9 enfermos (28.1%) eran independientes para la marcha, no presentaban dificultades y realizaban el “test up and go” en

menos de veinte segundos, comparándolo con la visita inicial menos pacientes eran capaces de deambular solos lo que evidencia mayor deterioro de su locomoción, 7 pacientes (21,8%) requerían de asistencia para la marcha y realizaban el “Test up and go” entre veinte y veintinueve segundos, 5 enfermos (15,6%) presentaban gran riesgo de caída y la duración del “Test up and go” era superior a los 30 segundos si lo relacionamos con la visita inicial encontramos que hay mas población de riesgo de caída lo que hace suponer que hay mas deterioro físico relacionado con la marcha.

Con respecto al **grupo Intervenido** en la **visita inicial** se demostró que 4 pacientes (11,7%) no deambulaban permanecían en cama, 14 pacientes (41,1%) eran independientes para la marcha y en la valoración del test el tiempo era menor de veinte segundos, 11 enfermos (32,5%) requerían de asistencia para la marcha y el tiempo en realizar el Test up and go era entre veinte y veintinueve segundos solamente 4 pacientes (11,7%) tenían riesgo de caída y la duración del test up and go era mayor a los treinta segundos. En la segunda visita o visita final se observó que 4 pacientes (11,7%) no deambulaban dato que se evidencio en la primera visita la misma cantidad de pacientes se mostraron sin caminar, 16 pacientes (47,0%) eran independientes para la marcha y la duración del test up and go era inferior a los veinte segundos, si lo comparamos con la visita inicial notamos que más pacientes se encuentran en el rango de marcha independiente lo que podría ser una mejora en cuanto a la deambulación, 9 pacientes (26,4%) requieren de asistencia para la marcha y el tiempo de duración del test up and go era entre veinte y veintinueve segundos, 4 enfermos

(11.7%) tenían riesgo de presentar una caída si lo comparamos con la visita inicial se muestra datos muy similares respecto a este rango manteniéndose el número de pacientes que presentan riesgo de caída. En la **grafican18 y 18.1** se observa la distribución del Test up and go según fuese control e intervención.

### Tabla N 18

Distribución del Test up and go (valoración de la marcha) en la Visita inicial en pacientes Oncológicos de la unidad del Hospital Clínico de Salamanca- España 2009 y Cuidados Paliativos del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos- Costa Rica 2010

Visita 1	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
<b>Costa Rica</b>				
Nunca caminaron	9	30,0	12	30,7
Dejaron de caminar	0	0,0	1	2,5
< 20 de segundos	13	43,3	6	15,3
20 -29 segundos	5	16,6	11	28,1
> de 30segundos	3	10	9	23
Total control CR	30	100	39	100
<b>España</b>				
Nunca caminaron	10	31,2	4	11,7
Dejaron de caminar	1	3,1	1	2,9
< 20 de segundos	10	31,2	14	41,1
20 -29 segundos	9	28,1	11	32,5
> de 30segundos	2	6,2	4	11,7
Total control Esp	32	100	34	100



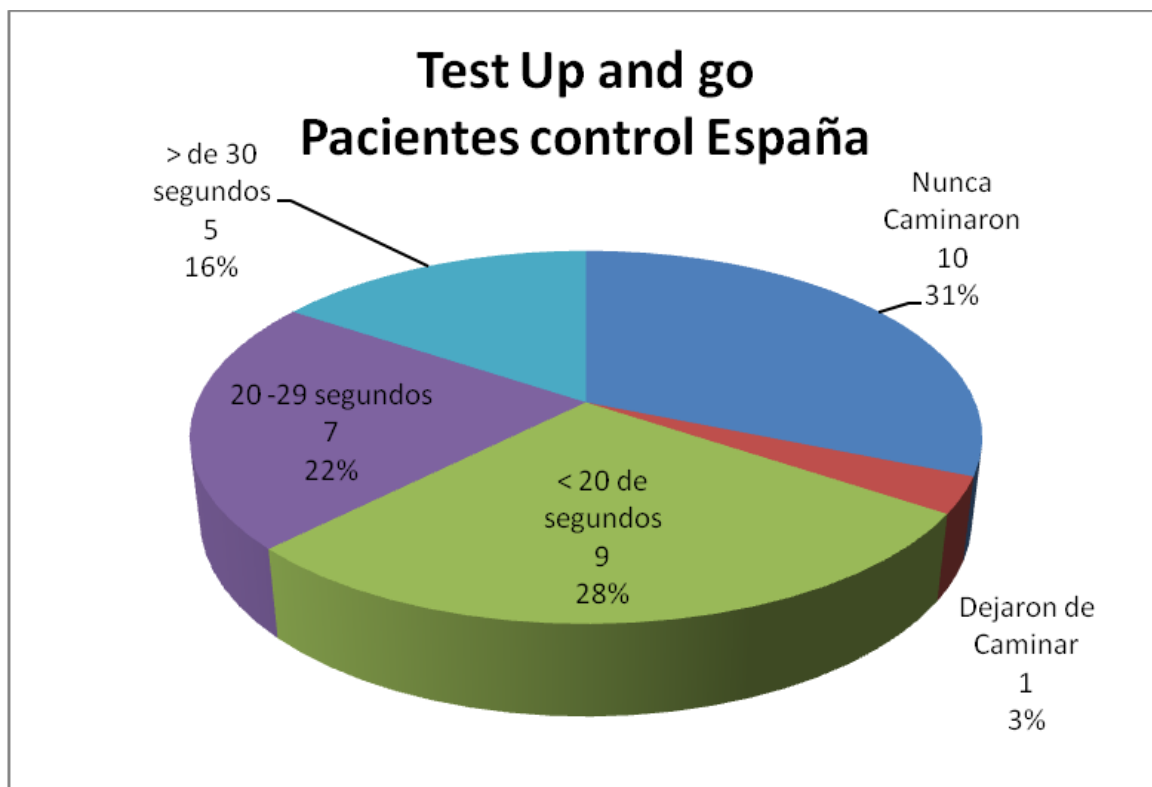
**Tabla N 18.1**

Distribución del Test up and go (valoración de la marcha) en la segunda visita o visita final en pacientes Oncológicos de la unidad del Hospital Clínico de Salamanca- España 2009 y Cuidados Paliativos del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos- Costa Rica 2010

Test up and go Visita 2	Grupo control		Grupo intervención	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
<b>Costa Rica</b>				
Nunca Caminaron	9	30,0	12	30,77
Dejaron de Caminar	0	0,0	1	2,56
< 20 de segundos	10	33,3	9	23,08
20 -29 segundos	4	13,3	8	20,51
> de 30 segundos	7	23,3	9	23,08
Total	30	100,0	39	100,00
<b>España</b>				
Test up and go				
Nunca Caminaron	10	31,25	4	11,76
Dejaron de Caminar	1	3,13	1	2,94
< 20 de segundos	9	28,13	16	47,06
20 -29 segundos	7	21,88	9	26,47
> de 30 segundos	5	15,63	4	11,76
Total Control España	32	100,00	34	100,00

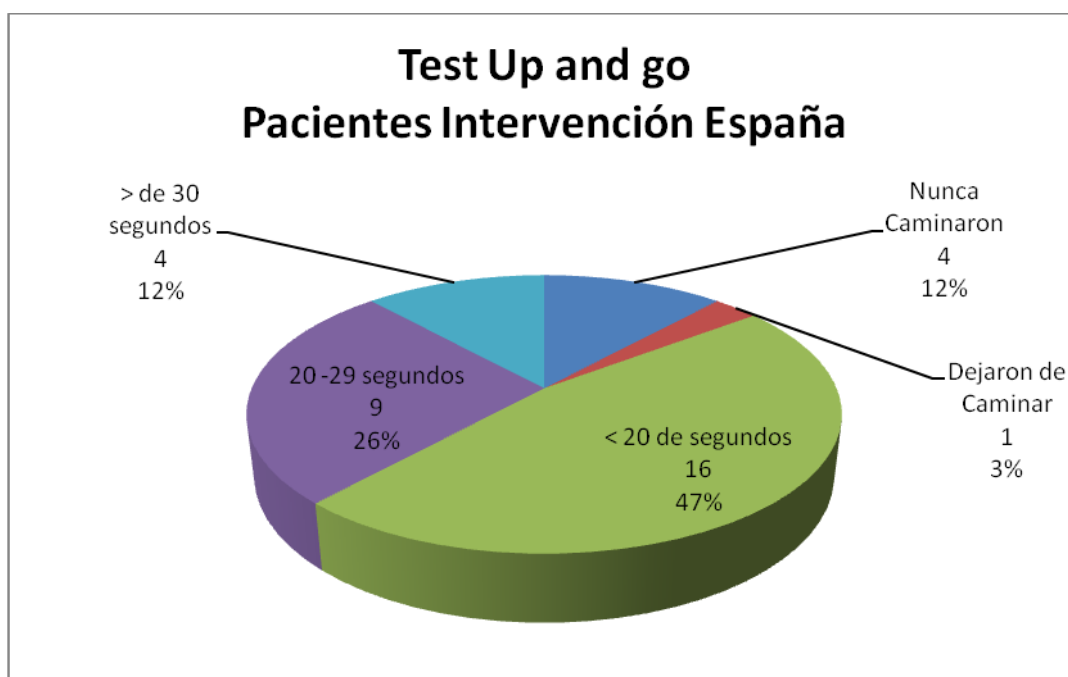
**Gráfica 18**

Distribución del Test up and go e de los pacientes del grupo control, población del Hospital Clínico de Salamanca 2009



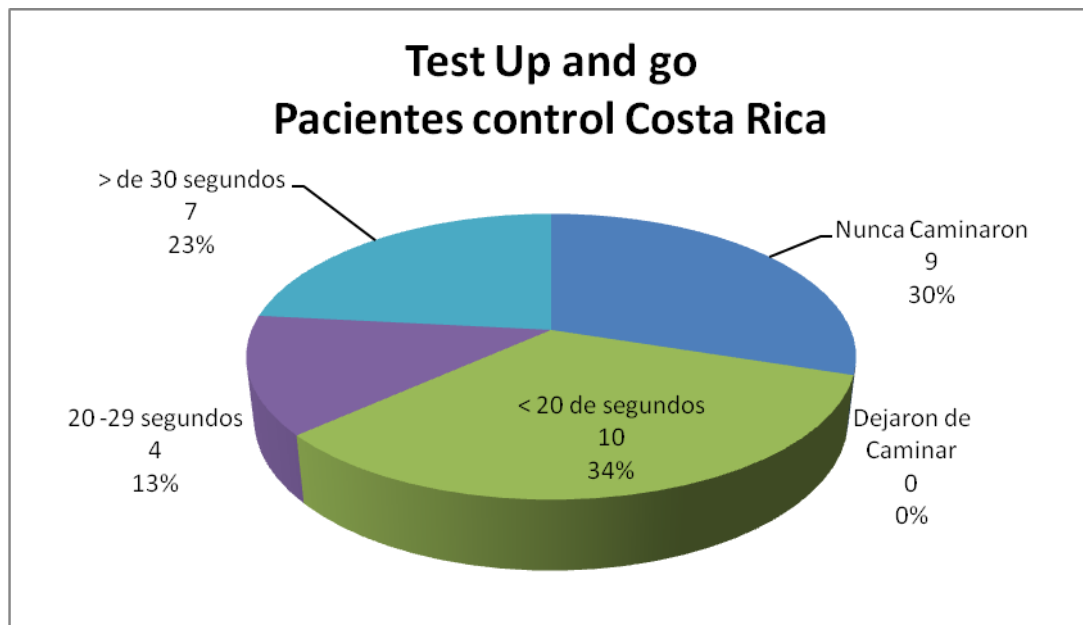
**Gráfica 18.1**

Distribución del Test up and go e de los pacientes del grupo intervención, población del Hospital Clínico de Salamanca 2009



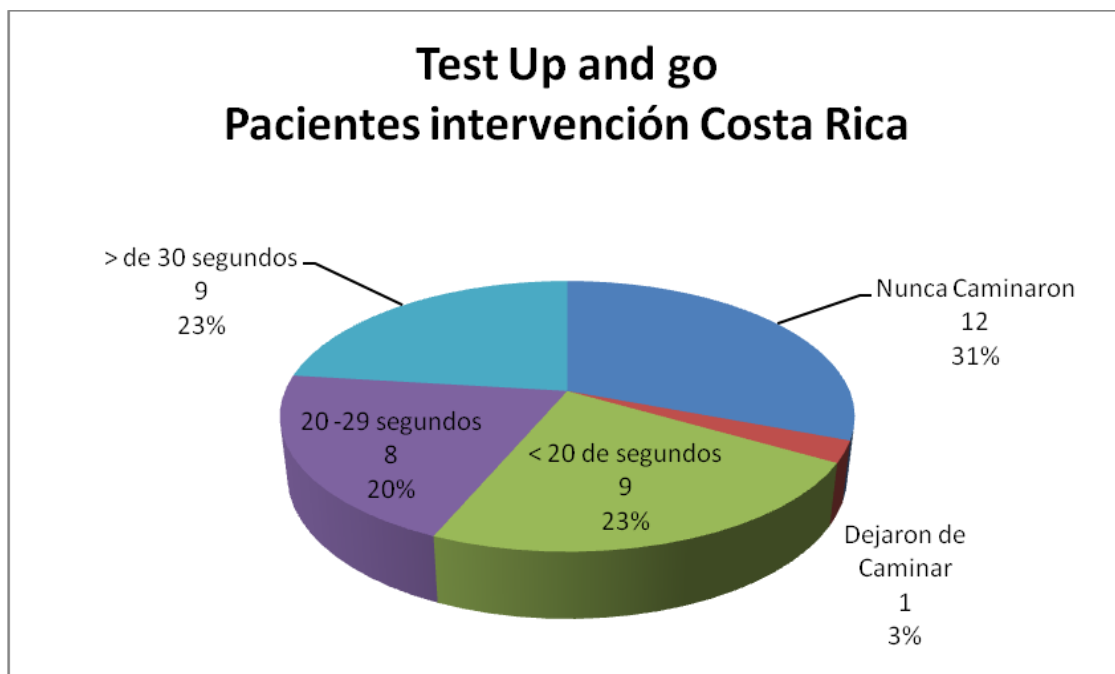
**Gráfica 18.2**

Distribución del Test up and go de los pacientes del grupo control, población del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos



**Gráfica 18.3**

Distribución del Test up and go de los pacientes del grupo intervención, población del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos



En relación a la movilidad articular en el Hospital Clínico de Salamanca se obtuvo que 33 pacientes (50%) presentaban rangos de movimiento normales, 26 tenían limitación en la articulación del hombro (39.4%), 1 caso presento limitación articular en cadera (1.5%). 1 persona presento limitación en cadera y hombro (1.5%),1 paciente presento limitación en articulación de la muñeca (1.5%),2 individuos presentaron limitación articular en rodilla y hombro (3.0%), 1 paciente presento limitación en hombro y codo (1.5%) finalmente un paciente no era valorable. En la **tabla 19** se observa las frecuencias en cuanto a las movilidades articulares en los pacientes paliativos del Hospital Clínico de Salamanca.

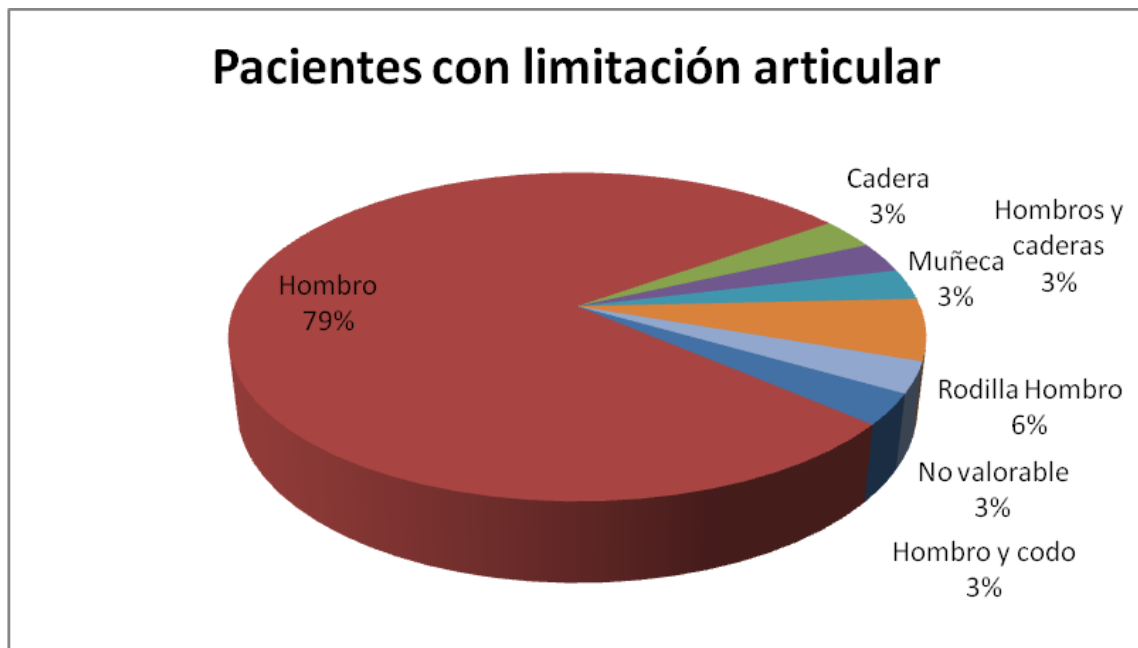
**Tabla N 19**

Frecuencia de amplitudes de movimientos de las diferentes articulaciones en pacientes Oncológicos de la unidad del Hospital Clínico de Salamanca- España 2009 y Cuidados Paliativos del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos- Costa Rica 2010

Rangos de Mov	Frecuencia	Porcentaje
Limitación en hombro y codo	1	1,5
Limitación hombro	26	39,4
Limitación Cadera	1	1,5
Limitación en Hombros y caderas	1	1,5
Limitación en muñeca	1	1,5
Limitación Rodilla Hombro	2	3,0
No valorable	1	1,5
Normal	33	50,0
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>100,0</b>

**Gráfica 19**

Distribución del total de la muestra en pacientes que presentaban limitación articular del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010 y Hospital Clínico de Salamanca 2009





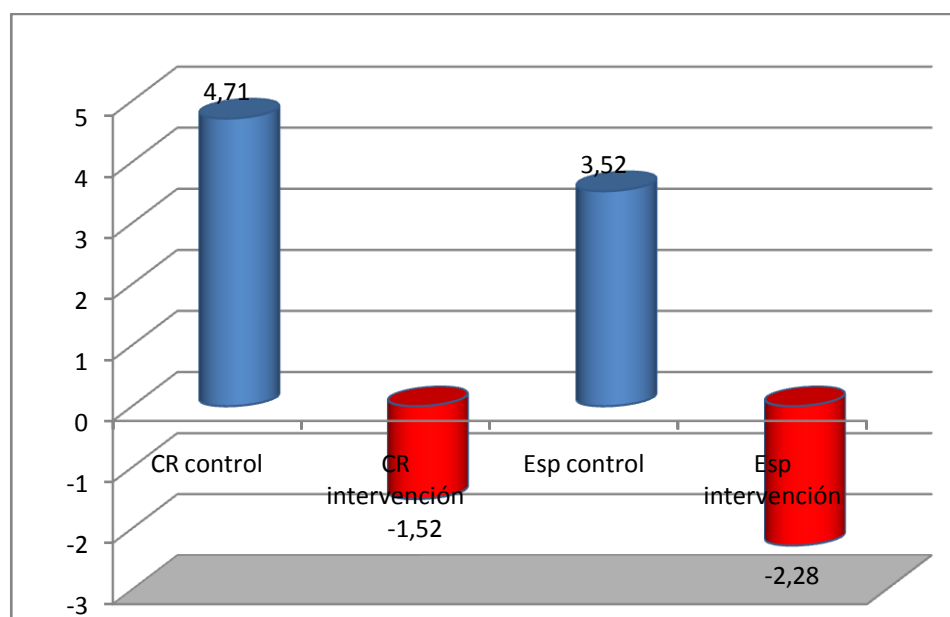
**Tabla 20**

En el Test Up and Go, se excluyeron a los pacientes que no podían caminar y se obtuvo los siguientes resultados

Grupo	Marcha 1 (seg)	Marcha 2 (seg)	Diferencia
Costa Rica C	17,61	22,33	4,71
Costa Rica I	24,55	23,03	-1,52
España C	20,05	23,57	3,52
España I	22,10	19,83	-2,28

**Gráfica 20**

Diferencias en segundos promedio del “Test Up and Go” en los pacientes del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos 2010 y Hospital Clínico de Salamanca 2009



## Resultados

1. Los datos epidemiológicos de los pacientes oncológicos (atendidos por parte del Departamento de Cuidados Paliativos) de la población de Costa Rica y España en el periodo de estudio, fueron similares en varios aspectos:
  - a. La distribución por género fue similar en ambas poblaciones (la mitad de hombres y la mitad de mujeres).
  - b. En general, el cuidador principal para las dos poblaciones en estudio, fue del género femenino.
  - c. El parentesco familiar del cuidador principal del paciente oncológico más frecuente en el HCS y CNCD y CP fue el hijo (a).
  - d. La mayor parte de pacientes en cuidados paliativos oncológicos en la población de España fue ubicada entre los 80 y 89 años y en la muestra de Costa Rica fue entre 70 y 79 años. En Costa Rica hubo una importante número de pacientes menores de 50 años con patología oncológica sin embargo en la muestra de pacientes de España fue nula o inexistente.
  - e. El tumor más frecuente en la muestra del HCS fue el cáncer de pulmón y en el CNCD y CP fue el de mama.
  - f. En Costa Rica y España la mayoría de pacientes no utilizaban ninguna ayuda biomecánica para la marcha.

- 
2. El ejercicio físico tiene como efectos beneficiosos restaurar y mantener la condición física de los pacientes con enfermedades oncológicas.
- a. Un programa de ejercicios físicos es efectivo en los pacientes oncológicos en cuidados paliativos para
    - i. para mejorar la fatiga,
    - ii. la fuerza muscular
    - iii. la marcha
    - iv. la independencia en actividades de la vida diaria.
  - b. El grupo intervenido con ejercicios (España y Costa Rica) no mostró mejoría en su masa muscular, disnea, edema, úlceras, tono muscular y hemoptisis.
  - c. No se evidenció efectos negativos en la población intervenida con ejercicios.

## DISCUSIONES

## Discusiones

La American Cancer Society (ACS) estima que en el año 2008 se diagnosticaron un total de 1.4 millones de casos nuevos de cáncer en Estados Unidos. El cáncer de mama y Próstata son los diagnósticos malignos más comunes entre los hombres y mujeres respectivamente, en los Estados Unidos estos tumores representan el 25 % de los diagnósticos de cáncer seguidos por el cáncer de pulmón y cáncer de colon. El cáncer es la segunda causa de muerte en la población general de los Estados Unidos y la causa principal de muerte entre los hombres y mujeres con edades entre los 60 y 79 años. La mortalidad de cáncer ha cambiado en estas últimas décadas, en parte por las mejoras en los programas de cribado, ahora la detección de un proceso maligno se hace más temprano y en estadios más tratables. Con miras a la valoración a nivel de atención de los riesgos de cáncer se debe orientar la aplicación de adecuados programas de cribado. El riesgo de cáncer se podría dividir en 2 categorías: el riesgo familiar o genético y los factores ambientales que pueden causar o estar relacionados con el cáncer. El riesgo familiar debería incluir evaluación de ambos lados materno y paterno con atención específica de la existencia de cáncer y síndromes hereditarios. La evaluación de los factores ambientales debería estar enfocada en conocimiento de factores modificables como el cigarrillo, obesidad, dieta y la actividad física (korde L 2009 pp 472).

Al igual que las estadísticas españolas generales, en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, los tumores son la segunda causa de muerte, representando un 26,9% del total de defunciones registradas (Porter 2009).

El cáncer es uno de los más importantes problemas de Salud Pública en Costa Rica. Según el Registro Nacional de Tumores de Costa Rica en su publicación Incidencia y Mortalidad del cáncer en Costa Rica 1990-2003 actualmente se diagnostica más de 7 500 nuevos casos cada año (si estos se distribuyeran uniformemente durante el año se podría afirmar que aproximadamente cada hora se diagnostica un caso de cáncer en el país). En relación con la mortalidad el grupo de las neoplasias malignas ocupa el segundo lugar por todas las causas de muerte solo superado por las enfermedades del sistema circulatorio. El cáncer ocasiona más del 20% de todas las muertes. En el año 2003 mueren 3 405 costarricenses a causa del cáncer. Si estos casos se distribuyeran uniformemente durante el año se podría afirmar que cada 3 horas muere un habitante por cáncer en el país (Ortiz 2005).

Se ha incrementado el interés en el ejercicio físico en la rehabilitación de los pacientes oncológicos en general y además en los que están en programas de cuidados paliativos. Seguir manteniendo y recuperando la función física en pacientes con cáncer incurable con una limitada expectativa de vida ha recibido relativamente poca atención en la investigación en cuidados paliativos y en la práctica clínica. Todo esto es contrario a las prioridades de las pacientes. Hay autores que han encontrado que el funcionamiento físico y funcional es uno de

los determinantes más importantes en la calidad de vida de los pacientes paliativos. Muchos pacientes paliativos experimentan múltiples síntomas como lo son fatiga, dolor, disnea, náuseas todos ellos pueden contribuir a reducir la actividad física o producir inactividad, y por lo tanto reducir el funcionamiento físico. Pacientes con cáncer son tratados con Opioides para el dolor moderado y severo, pero no mejora el estado físico, social y estado emocional. Los pacientes permanecen en inactividad física en espera de una reducción significativa del dolor, todos estos hallazgos sustentan la necesidad de implementar un programa con (abordaje sistemático) para motivar y ayudar a mejorar su nivel físico (Oldervoll, 2006). En nuestro medio no existen datos descriptivos sobre el ejercicio en cáncer y pacientes paliativos, a partir de esta situación surgió el interés de realizar un estudio intervencionista que demuestre la relación del beneficio del ejercicio en pacientes oncológicos.

**Características generales de los pacientes Oncológicos Paliativos del Hospital Clínico de Salamanca (España) y Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos. (Costa Rica)**

En nuestra muestra la distribución por género encontramos que fue mayor en mujeres que en hombres, datos obtenidos con la recolección de las historias clínicas de la unidad de Cuidados Paliativos del Hospital clínico de Salamanca en el año 2009 y datos obtenidos en la unidad de Cuidados Paliativos en el Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos en el año 2010.

Si hacemos la diferenciación por países según centro asistencial y la comparación según fuese control e intervención encontramos datos muy homogéneos en el CNCD y CP en el grupo control el 50% eran hombres y el 50% eran mujeres en el caso del grupo intervención el 51.3% eran mujeres y el 48,7% eran hombres. En España se observó el 47% mujeres y 53% hombres en Costa Rica se documentó que el 49% eran hombres y el 51% correspondían al género femenino.

La incidencia de las enfermedades por lo general aumenta con la edad y el cáncer es uno de estos casos. Cerca del 43% de los hombres y 30% mujeres desarrollan cáncer hasta los 65 años. La edad en la población global se incrementa rápidamente y esto conlleva a un incremento en la prevalencia y mortalidad por cáncer (Terret C 2009, pp.80).

En nuestro estudio se demuestra claramente que en el HCS- España el promedio de edades fue de 79,7 con una mediana de edad de 80,5 años comparando con el promedio de la muestra de Costa Rica encontramos un promedio de edad de 67,8 con una mediana de edad de 73 años. Datos que concuerdan con lo encontrado en la literatura.

El parentesco familiar de los cuidadores principales de los pacientes Paliativos Oncológicos de ambos centros asistenciales, demostró que en ambos países el cuidador principal es el hijo (a) en CR 39% pacientes eran cuidados por sus hijos y en España 50% pacientes fueron cuidados por sus hijos, en segundo lugar en el CNCD y CP los pacientes no tenían cuidador se asistían solos a diferencia de HCS



que en segunda posición los pacientes eran cuidados por su esposo (a), y en la tercera posición en CR eran cuidados por su esposo (a) y en España contrataban servicios por un cuidador privado o estaban ingresados en hogares de ancianos. Es importante recalcar que en el CNCD y CP – Costa Rica la atención de los pacientes paliativos se dividía en dos: los pacientes paliativos de consulta externa y los pacientes paliativos de visita domiciliar dependiendo de su condición física eran visitados en sus hogares o estos asistían al centro Hospitalario a diferencia del Hospital Clínico de Salamanca donde solo existía cuidados Paliativos en visita domiciliar independiente de su condición física estos siempre eran visitados en su hogar es por eso que en Costa Rica se muestran pacientes independientes ya que ingresaban solos al centro hospitalario y no tenían cuidador. En ambos países se <sup>233</sup> determino el género del cuidador principal donde se observo que la gran mayoría de pacientes son cuidados por mujeres en España el 89% eran cuidados por mujeres y en Costa Rica el 62% eran cuidados por mujeres. Existen pocos estudios que demuestren quien es el responsable o el cuidador principal del paciente oncológico con lo cual fue difícil compararlo con estudios ya que son inexistentes.

En nuestro estudio se evidencia que en primer lugar lo ocuparon el cáncer de mama en segundo lugar próstata y finalmente pulmón, lo que concuerda con la incidencia para mujer y hombres en el territorio Costarricense según el último censo en el año 2000.

Se estima que actualmente se diagnostican en España unos 162.000 casos de cáncer al año (sin contar el cáncer de piel no-melanoma) de los que 25.600 corresponden a carcinomas colorrectales, que es el tumor más frecuente de todos en términos absolutos. El siguiente tumor en frecuencia es el cáncer de pulmón con 18.800 casos nuevos, seguido del cáncer de mama en mujeres con 15.979 casos (López-Abente 2004).

En España, el cáncer es la segunda causa de muerte, después de los procesos cardiovasculares (Cruz 2004).

En nuestro estudio la población española el primer lugar lo obtuvieron los tumores del sistema digestivo con un 23%, en segundo lugar el 17.9% fueron tumores de pulmón y en tercer lugar el 14.9% correspondían a los tumores gástricos.

La fatiga es uno de los síntomas más frecuentes en los pacientes con cáncer, ocurre en casi la totalidad de los pacientes con tratamientos agresivos incluyendo la radiación, quimioterapia y trasplante de médula ósea (Smith 2007, pp 1207) La fatiga se presenta al inicio del curso de la enfermedad y del tratamiento y persiste por muchos meses e inclusive años después del tratamiento. Son siete factores que se pueden identificar como elementos causantes de fatiga: Dolor, Distres emocional, disturbios en el sueño, anemia, nutrición, niveles de actividad y otros cormobilidades. Estos factores son los causantes de la relación fatiga y cáncer (Smith 2007, pp 1210).

En nuestro estudio el 67,7% del total de la población presento fatiga .En la población de España se determino que el 60% de los pacientes presentaban fatiga y en Costa Rica 73,3% de los pacientes afirmaban presentar el síntoma de fatiga lo que concuerda con la literatura universal donde se indica que dentro de las alteraciones negativas del estado funcional se encuentra la fatiga grave que limita el completar las tareas de la casa más sencillas. (McArdle 2004 pp. 620).

La proporción de pacientes del grupo intervenido que mejoraron el síntoma de la fatiga con el programa de ejercicios fue significativo para ambos centros asistenciales se evidencia un ( $p=0,005$ ) para el Hospital Clínico de Salamanca y una significancia estadística de ( $p=0,000$ ) para la población del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos. Los datos del meta-análisis (Efectividad de las técnicas sobre el comportamiento social y el ejercicio físico en el funcionamiento psicosocial y la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes sobrevivientes de cáncer de mama) publicado en el 2010 Instituto del Cancer Holanda (Amsterdam) una investigación con 11 estudios que valoran la efectividad de la intervención del ejercicio físico en la fatiga el resultado de 0.315 se encontró (95% CL-0.32 y -0.098,  $p=0.004$ ), con efectos positivos en pacientes intervenidos de fatiga. Así mismo en el estudio de la actividad física durante el tratamiento del cáncer en un estudio randomizado controlado en 150 pacientes con cáncer de mama y 150 pacientes con cáncer de colon en Comprehensive Cancer Center Middle Netherlands, Utrecht, the Netherlands, publico el efecto de los diferentes parámetros de prescripción del ejercicio durante el tratamiento del

cáncer relacionado con fatiga con especial énfasis en la seguridad del ejercicio durante el tratamiento. Se evidencia el beneficio del ejercicio como tratamiento de la fatiga en pacientes con cáncer. Otra de las investigaciones realizadas sobre el efecto del ejercicio en los pacientes con cáncer es el de Adamsen 2009 en su estudio de 269 pacientes con cáncer quien demostró que el ejercicio multimodal supervisado en los pacientes intervenidos reducía la fatiga, promueve la vitalidad y capacidad aeróbica.

Se ha demostrado que el ejercicio es eficaz en la reducción de la fatiga y en la mejora de la tolerancia al ejercicio en los individuos sanos y con enfermedades crónicas (Mock 2005). Se ha sugerido que los cambios producidos por la actividad física pueden contrarrestar los efectos negativos del tumor y de la toxicidad del tratamiento sobre la capacidad de rendimiento físico (Dimeo 2002, Cochrane 2008).

La actividad podría reducir la Fatiga relacionada con cáncer al mejorar la capacidad funcional, dando lugar a una reducción del esfuerzo y a una mejoría en la percepción de su fatiga (NCCN 2005). El reposo, la recomendación preferida para la Fatiga relacionada con el cáncer en el pasado, probablemente sea contraproducente ya que conduce a la emaciación muscular y al deterioro del estado cardiorrespiratorio, y de esa manera, causa mayor fatiga (Dimeo 2001).

Familiares y pacientes con cáncer al síntoma que más le temen es al dolor. (DeSandre, 2009, pp179). En el 53% de toda la muestra estuvo presente el dolor, en Costa Rica encontramos un 54% los pacientes presentaron dolor y en España también el 54% presento dolor. El dolor en el grupo intervención del HCS tuvo significancia estadística ( $p=0,000$ ). Se observo en ambos países que el grupo que realizaba ejercicios o grupo intervenido tenían una disminución en la intensidad del dolor a diferencia del grupo control donde había incremento en la intensidad del dolor. Esto se relaciona con el estudio randomizado de (Hwang 2009) de 40 mujeres con antecedentes de cirugía de mama donde se determino que el grupo intervenido con ejercicios la escala visual análoga (VAS) disminuyo a diferencia del grupo control donde se evidencio en el VAS un incremento en el dolor. Dentro de las modalidades de tratamiento no farmacológico se encuentra la Estimulación Eléctrica Transcutanea (TENS) que ha sido utilizado para el dolor crónico por muchos años. Esto crea una sensación de toque ligero y presión transmitida por Corrientes eléctricas a través de la superficie de la piel. Esta teoría consiste en evitar las descargas de las fibras C que transimten el dolor a la parte dorsal de la medula espinal. (Reville 2009) en su publicación Palliative Care for the Cancer Patient el TENS ha sido efectivo en el uso del dolor en un estudio comparado con el naproxeno. Reville 2009 menciona que existen recientes estudios clínicos randomizado controlados que demuestran que el masaje tiene efectos beneficiosos en el dolor y pacientes con cáncer avanzado.

Un adecuado tratamiento del dolor en los pacientes con cáncer debería brindar confort y satisfacción en los últimos días de su vida.

La fuerza muscular en el grupo control (para ambos países) sufrió una disminución en relación a la visita de control o visita final. En la población intervenida (Costa Rica y España) mostro mejoría en algunos grupos musculares comparándolo a la visita inicial, es decir el grupo intervenido presento en algunos grupos musculares mejoría, cabe destacar que no fue generalizado y tampoco se observo aumento de masa corporal.

Dos estudios de EECA (Crowley 2003; Drouin 2002) evaluaron los cambios en la fuerza muscular después del ejercicio aeróbico y el ejercicio de resistencia aeróbica, respectivamente. En ambos ensayos no se encontraron diferencias estadísticamente significativas de la fuerza, por lo tanto no existen pruebas de que el ejercicio sea eficaz para aumentar la fuerza durante el tratamiento adyuvante del cáncer Los datos se pudieron obtener de un ensayo solo (Drouin 2002): DME -0,10; IC del 95%:-0,99 a 0,78.

En cuanto a los rangos de movimiento se observo que el 31,8% de los pacientes en CR presentaban alguna limitación en cuanto a sus rangos de movilidad y el 48% de los pacientes de España presentaron alguna limitación en alguno de sus rangos de movimiento. En Costa Rica se observo una significancia estadística  $p= 0.0017$  en el grupo intervención donde se encontró mejoría en los rangos de movimiento de la articulación del hombro. A diferencia de España donde no

hubo significancia estadística para el grupo intervenido. En el estudio de Hye con 40 pacientes sobre el efecto del ejercicio en pacientes con cáncer de mama que recibieron radioterapia demostraron que en el grupo de pacientes que realizaron ejercicios presentaron un aumento en su movilidad del hombro hubo un incremento en sus rangos de movilidad por otra parte los pacientes del grupo control mostraron disminución de sus rangos de movimiento es decir los pacientes presentaban deterioro de su movilidad articular del hombro.

La Hemoptisis es un síntoma que se observó muy poco en la totalidad de la muestra. Únicamente un 3% en la población de España presentó hemoptisis.

Relacionado con la tesis Determinación de Necesidades de Intervención Kinesica en la Atención domiciliar de la unidad del Dolor y Cuidados Paliativos del Instituto Nacional del Cáncer en Chile (Castillo 2004) donde se demostró que de 45 pacientes de la muestra un 2 % de la población presentó Hemoptisis.

Según Reville 2009 en su publicación cuidados Paliativos en pacientes con cáncer define la disnea como una experiencia subjetiva de dificultad incómoda de respirar, es un síntoma común y especialmente molesto que presentan los pacientes con cáncer, y puede tener un significativo impacto en la calidad de vida. La prevalencia de este síntoma es en alguna medida producida por una enfermedad en proceso subyacente-. En 1986 cerca de 1700 pacientes con cáncer estudiados por Reuben y Mor, el 70% sufrieron disnea durante las últimas 6 semanas de vida. El síntoma fue de moderado a severo en cerca de un 30% de todos los pacientes. En nuestro estudio el 26% del total de la muestra

presentó el síntoma de disnea. Solo un 11% de los pacientes del Hospital Clínico de Salamanca afirmaban tener disnea y un 30% de los pacientes del Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos presentaban el síntoma. En un análisis Retrospectivo sobre disnea en pacientes con cáncer terminal en el Hospicio Nacional mostraron que cerca de la cuarta parte presentaron síntomas no se detectó una causa para la disnea y fue últimamente atribuido a la debilidad general y al descondicionamiento. Disnea puede ser por efecto directo de la enfermedad (ejemplo, compromiso del parénquima pulmonar, obstrucción intrínseca y extrínseca de la vía aérea por el tumor, efusión pleural, ascitis, parálisis del nervio frénico) o relacionado con el tratamiento de la enfermedad (ejemplo, quimioterapia- enfermedad pulmonar inducida por cardiopatías, daño por radiación, cambios quirúrgicos). La disnea puede ser un simple resultado debilidad generalizada (ejemplo, anemia, fatiga) o el resultado de desordenes recurrentes (ejemplo, enfermedad crónica pulmonar obstructiva, enfermedad pulmonar intersticial falla cardiaca congestiva en paciente con un estadio terminal de cáncer.

En los pacientes costarricenses (CNCD y CP) no hubo cambios importantes entre el grupo control y el grupo que era intervenido con el programa de ejercicios en la primera visita y segunda visita en el CNCD y CP – Costa Rica no hay diferencia significativa. V1 ( $p=0,493$ ) v2 ( $p=0,646$ ) entre los casos control y los casos intervención. A diferencia de la población Española (HCS) donde se evidencio disminución de pacientes que referían disnea en el grupo que era



intervenido con el programa de ejercicios es decir si hubo diferencia significativa en la primera y segunda visita. V1 ( $P=0,007$ ) V2 ( $P=0,011$ ) donde hubo mejoría en los casos que realizaron el programa de ejercicios.

El sistema linfático puede ser dañado fundamentalmente por la enfermedad oncológica por la cirugía o por la radiación, con el deterioro y habilidad para absorber fluidos y desechos celulares.

La respuesta inmune está también disminuida porque la bacteria no puede ser efectivamente transportada a través de los linfáticos y los linfocitos en los nódulos linfáticos centrales.

El uso de la medida de la circunferencia es el intervalo estandarizado más común para cuantificar el linfedema. (Harris 2000). Otras técnicas, como lo son evaluar el volumen son disponibles pero generalmente son usados con objetivos de investigación, es muy importante la localización del linfedema y el riesgo del paciente ya que algunos casos pueden desarrollarlo y progresivamente ir empeorando. La valoración estandarizada es el uso de la medida de la circunferencia, es la manera más común de cuantificar el edema o linfedema.

El proceso del edema, puede ser en el músculo, el cual se vuelve fibrótico, café, irreversible (estadio II). El linfedema avanzado (Estadio III), cuando raramente ocurre es seguido de las tratamientos de cáncer de mama, ocurre por el endurecimiento cartilaginoso, con el brote de papilomatosis y hiperkeratosis de la piel.

En la Unidad de Cuidados Paliativos de Salamanca (HCS) en relación al Edema el 36.4% pacientes presentaron edema en al menos un área corporal, no hubo diferencias estadísticamente significativas por grupo control e intervención en Salamanca en cuanto a la presentación de edemas ( $p=0,402$ ). En Costa Rica en la unidad de Cuidados Paliativos presentaron edema 28.2% hubo diferencias estadísticamente significativas por grupo en Costa Rica en cuanto a la presentación de edemas ( $p=0,062$ ) es decir el grupo intervenido con el programa de ejercicios disminuyó el edema comparado con el grupo control que tenía el control médico usual. En el caso de los pacientes intervenidos ningún caso empeoró, 4 casos quedaron en las mismas condiciones y 21 caso obtuvo mejoría con los ejercicios y recomendaciones. De los pacientes que presentaron edema y no se realizó ninguna intervención (grupo control) se documentó un deterioro de su edema en promedio de 2,3 cm, o sea que su extremidad presentaba un aumento en su circunferencia de 2,3 cm con respecto a la medida de base. A diferencia de los pacientes que se presentaban con edema al momento de inicio del estudio que se sometieron a un programa de ejercicio, las cuales mejoraron en promedio 1,4 cm o sea, la circunferencia del miembro afectado es 1,4 cm menor que la medida realizada antes de la terapia con ejercicio. Es importante recalcar que el componente más importante en el programa de pacientes intervenidos fue la educación, en el caso específico del síntoma edema se recomendaba aparte del programa de ejercicios, técnicas compresivas y masaje con el fin de lograr mayores efectos en la disminución del

edema. Medidas preventivas esenciales incluyen la no interferencia con el flujo linfático a través de prendas constrictivas y la protección de la infección, daño, y quemadura incluyendo exposición intensiva del sol. Instrucciones para una atención médica pronta de un nuevo edema o de un edema que vaya empeorando es igualmente importante. Históricamente a estos pacientes se les aconsejaba evitar la vasodilatación y actividades repetitivas o llevar bolsas de mano en el lado afectado.(Franclyn 2007).

Todo esto ha ido cambiando dramáticamente por la participación activa de muchos sobrevivientes de cáncer de mama en carreras de botes como “dragonboat racing” y la demanda de deportes extremos caracterizados por movimientos repetitivos y contra resistencia. (Jansen 1990, Dawson1989, Franckyin 2007).

A pesar que es probablemente seguro permitir a un paciente de riesgo iniciar o retornar a una actividad más vigorosa incluyendo jardinería, tenis, carreras de botes “dragonboat racing”, esto debe de hacerse bajo supervisión y después de un consentimiento extensivo sobre un programa gradual de incremento de actividad, con la necesidad de un automonitoreo estricto y reconocimiento temprano de signos de linfedema (Franklin 2007).

En nuestros centros asistenciales el método que se utiliza para la valoración de las actividades de vida diaria en los pacientes oncológicos es la escala de Barthel en la población costarricense el 24,63% eran independientes de AVD, el 33,33% presentaban dependencia leve de AVD, el 11,59% dependencia moderada de sus actividades de vida diaria, el 15,94% presentaban dependencia severa para AVD y finalmente el 14,49% presentaban dependencia total de AVD. En la visita inicial comparándolo con la segunda visita no hubieron diferencias significativas entre el grupo control y el grupo intervención, donde se determinó V1 ( $p=0,239$ ) y V2 ( $p=0,485$ ) entre los grupos en estudio. El grupo intervenido no presentó aumento en los rangos de la escala de Barthel esto podría deberse a la evolución normal de la enfermedad donde en pacientes paliativos es esperable que se deterioren físicamente y que disminuyan sus habilidades para realizar actividades de vida diaria, sin embargo cabe destacar que aunque no hubo mejoría los pacientes que eran intervenidos mantenían los rangos similares o la misma puntuación en la realización de las actividades de vida diaria a la visita inicial por otra parte el grupo control los rangos de la escala de Barthel eran inferiores o había mayor afectación en las actividades de vida diaria en la segunda visita comparándola con la visita inicial. Es decir el grupo intervenido aunque no mejoró se mantenía en cuanto a habilidades de vida diaria y el grupo

control empeoró las habilidades de vida diaria.

Si comparamos nuestro estudio con los estudios realizados sobre el tema de actividades de vida diaria en pacientes oncológicos encontramos que en 1994 Yoshioka reporto en un estudio prospectivo de 6 años con 301 pacientes con Cáncer terminal en el hospicio de Japón. Que el grupo intervenido en un gimnasio de terapia física que consistía en posicionamiento adecuado, rangos de movimiento, ejercicio terapéutico, movilidades en la cama, transferencias, compresiones neumáticas y otras modalidades. En 239 pacientes presentaban disfuncionabilidad en actividades de vida diaria, transferencias, locomoción y en el índice de Barthel (índice máximo 547) incrementando de 12,4 a 19,9 incrementándose en 7,5 (P, 0.0001). La terapia física en el gimnasio se trabajaba en mejorar el control del dolor, motivación a los pacientes, deseo de mejoramiento, la habilidad para el ejercicio o la participación en terapia física. Cuarenta y seis pacientes eran capaces de ir al hogar por varios periodos de tiempo porque mejoraban sus actividades de vida diaria. Tres meses después de que los pacientes fallecieron, se evaluaba la satisfacción de sus familias. Ciento sesenta y nueve respondieron, el 98% estaba satisfecho con el hospicio y el 78% estaba satisfecho con la rehabilitación (De Lisa, 2001).

En 1997 Staff y Cyr reportaron en un estudio de empleados en 1991 en un actual Centro Médico Beneficiario examinaron y condujeron el cuidado de la salud financiado por la administración(HCFA). Reporte incluía cuidados médicos de información publicitaria sobre casos reportados, función física, estado general de la salud y satisfacción con los cuidados médicos. Las limitaciones físicas eran evaluadas a través de ambos, actividades de vida diaria y instrumentos para medir actividades de vida diaria. Las actividades de vida diaria básicas se dividían en seis áreas: baño, vestido, comida, caminar uso del baño y levantarse de la cama o de la silla. El concepto de la escala de actividades de vida diaria incluía niveles de tareas finas físicas y cognitivas. Esta escala era más sensible que solo las actividades de vida diaria en detección de niveles bajos de deterioro y cambios menores de incapacidad. (De Lisa 2001.)

En nuestro estudio de 135 pacientes el 53% de los pacientes requerían de algún apoyo o ayuda biomecánica para la marcha a diferencia del 47% de los pacientes que logran realizar una marcha independiente sin ninguna ayuda accesoria. En la marcha o deambulaci3n se observo que 22.1% de los enfermos utilizaban bast3n de uno o cuatro puntos, 13.3% de los pacientes estaban en cama, 9,6% de los pacientes utilizaban silla de ruedas, el 5.9% de los individuos usaban andadera. Es importante recalcar que algunos de los pacientes que necesitaban accesorios para la marcha las utilizaban de forma inadecuada o no era la id3nea para las necesidades individuales de cada paciente, algunos

pacientes utilizaban algún implemento para la marcha sin que fuese indicado por el médico de cabecera, lo usan porque eran heredados de familiares y amigos o por iniciativa propia ya que sentían mayor seguridad en la marcha. En 1991 Toole y Golden reportaron en un estudio de 70 pacientes con cáncer que fueron admitidos en el Hospital de Rehabilitación que el 14% de los pacientes podían deambular de forma independiente al ingresar en admisión, los que se dieron de alta el 80% eran independientes o necesitaban supervisión para la deambulación. El 38% presentaban incontinencia urinaria y el 87% de los admitidos se les dio de alta.

247

Pacientes fueron reevaluados a los 90 días posteriores. Diecinueve pacientes habían muerto y 14 pacientes habían perdido el seguimiento pero 37 pacientes restante, 20 habían mantenido o mejorado el nivel funcional. (DeLisa, 2001).

Un programa de entrenamiento que incluya la promoción de actividades y ejercicio puede mantener la independencia y la movilidad de los pacientes oncológicos paliativos. La habilidad para ponerse de pie y levantarse de una silla requiere de suficiente flexibilidad y fuerza en las piernas, la capacidad para caminar y el balance son funciones fundamentales en la vida diaria (Oldervoll, 2006).

Los test son herramientas útiles para evaluar las habilidades físicas de los pacientes. Por ejemplo en el test para valoración de la marcha, un incremento en la longitud de la marcha podría reflejar un incremento en la habilidad de su conducta máxima de esfuerzo, incremento en su confianza y capacidad, o un incremento de fuerza muscular en las extremidades inferiores. La prueba preliminar, algunos pacientes tenían debilidad extrema en el muslo de sus músculos. En la práctica clínica, ellos observaron que pequeñas dosis de ejercicios de fuerza mejoraban la fuerza muscular en pacientes paliativos. La muestra fue muy pequeña para ejecutar análisis en subgrupos, pero la impresión de Oldervoll, Loge y Paltiel en su estudio fue que la fuerza muscular mejoro en su nivel más alta entre los pacientes con extremada debilidad en su muslo que los pacientes de base.

En el artículo de Oldervoll publicado en el 2006 sobre el efecto de un programa de ejercicios en pacientes paliativos: estudio de fase II Reportaron que hubo un incremento significativo en la marcha de 29 m pre y pos test. Se documentó una disminución en el tiempo en la prueba “Up and Go” de 5.1 a 4.1 segundos con una p significativa 0.001. Finalmente la medida por una alcance funcional mejoró de 30.4 a 32.8 cm sin que alcance una diferencia significativa  $p= 0.07$  (Brent 2009).



En nuestro estudio en el “Test Up and Go” obtuvimos una disminución del tiempo de la prueba para Costa Rica de 1,52 segundos y para España de 2,28 segundos; tanto para Costa Rica como para España esta disminución del tiempo de la prueba indica un mejor estado físico del paciente, con el consiguiente menor riesgo de caída. A diferencia del grupo control en los que se observó un aumento en el tiempo de realización de la prueba por el esperado deterioro físico de los pacientes en este estado.

## CONCLUSIONES

## Conclusiones

1. La proporción de pacientes del grupo intervenido que mejoran el síntoma de la fatiga, con el programa de ejercicios; fue significativo para ambos centros asistenciales.
2. Se encontraron diferencia estadísticas significativos en el CNCDyCP Costa Rica en cuanto a la presentación de edemas ( $p=0,062$ ) es decir el grupo intervenido con el programa de ejercicios disminuyó el edema comparado con el grupo control.
3. En la población española se evidenció una disminución de pacientes que referían disnea en el grupo que era intervenido con el programa de ejercicios.
4. Los pacientes del grupo intervención mantienen un puntaje sostenido en la escala de Barthel durante un periodo de tiempo mayor que los pacientes del grupo control

## IMPLICACIONES PARA LA INVESTIGACIÓN FUTURA

- ❖ Se ha demostrado que el cáncer en términos generales se comporta de manera similar en diferentes continentes y que los pacientes con cáncer en fases avanzadas a nivel de diferentes continentes presentan muchas similitudes epidemiológicas y clínicas
- ❖ Y se ha demostrado que el ejercicio es una práctica beneficiosa que mejora la sintomatología y aspectos relacionados con la calidad de vida (como la independencia funcional) y que además tiene un bajo costo y es de fácil implementación; que si se realiza por personal calificado tiene pocos o ningún efecto adverso en la salud de los pacientes.
- ❖ Hay una apreciación subjetiva por parte de los investigadores que el programa de ejercicio mejora el estado de ánimo de los pacientes, sin embargo no se utilizó ningún mecanismo para evaluar esto y otros aspectos psicológicos

## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA

Abeloff M., Armitage J, Niederhuber J, **Abeloff's Clinical Oncology**, 4th ed. CHURCHILL LIVINGSTONE ELSEVIER 2008 EEUU

ACS (American Cancer Society) Revisión de la página Web de Sociedad Americana del Cáncer. Tomado el 18 de julio de 2010 en la dirección <http://www.cancer.org/Cancer/CancerBasics/TheHistoryofCancer/the-history-of-cancer-what-is-cancer>

ACSM (American College of Sport Medicine) **ACSM's guidelines for exercise testing and prescription** Ed T. Philadelphia PA:Lippincott Willians and Wilkin;2006

---

254

AECC 2002 Tomado de la página Web de la Asociación Española Contra el Cáncer en Visitada el 17 de mayo de 2010 en: [Incidencia del cáncer en el mundo \(año 2002\) http://www.todocancer.com/NR/rdonlyres/644E25A4-CE02-41EC-9EAC-3B2184DC1CDD/0/Incidencia.pdf](http://www.todocancer.com/NR/rdonlyres/644E25A4-CE02-41EC-9EAC-3B2184DC1CDD/0/Incidencia.pdf)

AECC 2010 Tomado de la página Web de la Asociación Española Contra el Cáncer en Visitada el 17 de mayo de 2010 en: Documento [Mortalidad por cáncer en el mundo \(año2002\) http://www.todocancer.com/NR/rdonlyres/3BF40B87-AEA0-4256-9ED2-07C13B654ADB/0/mortalidad.pdf](http://www.todocancer.com/NR/rdonlyres/3BF40B87-AEA0-4256-9ED2-07C13B654ADB/0/mortalidad.pdf)

Anand P, Kunnumakkara AB, Sundaram C, et al. **Cancer is a preventable disease that requires major lifestyle changes.** Pharm Res 2008;25(9):2097–116.

ARDANAZ, E. et al. **Incidencia y mortalidad por cáncer en Navarra, 1998-2002: Evolución en los últimos 30 años.** Anales Sis San Navarra [online]. 2007, vol.30, n.2, pp. 245-270. ISSN 1137-6627.

Aurora Health Care 2010. Revisado el 14 de marzo de 2010 en la dirección <http://www.aurorahealthcare.org/healthgate/images/AU00047.jpg>

Bancroft M I. **Physioterapy in Rehabilitation: A theoretical approach.** Physiotherapy 2003;89,12,729-733.

255

Barrera S, Demark-Wahnefried W. **Nutrition During and After Cancer Therapy** Oncology (Williston Park). 2009;23(2):15–21.

Beaton R, Pagdin-Friesen W, Robertson C, Vigar C, Watson H, Harris SR. **Effects of exercise intervention on persons with metastatic cancer: a systematic review.** Physiother Can. 2009; 61:141-153.

Bethoux F., Calmels P., **Evaluación y Medición en la Medicina Física y Rehabilitación.** 1 ed. Editorial Paidotibo. España 2007.

Blanes A, Gil F. y Pérez J. **Población y actividad en España: evolución y perspectivas** Centre d'Estudis Demogràfics Núm. 5 n 1996

Bordeleau L, Szalai JP, Ennis M et al. **Quality of life in a randomized trial of group psychosocial support in metastatic breast cancer: overall effects of the intervention and an exploration of missing data.** J Clin Oncol 2003;21:1944–1951.

Brown P, Clark MM, Atherton P, Huschka M, Sloan JA, Gamble G, et al. **Will improvement in quality of life (QOL) impact fatigue in patients receiving radiation therapy for advanced cancer?** Am J Clin Oncol. 2006;29:52–8.

Calzone K, Soballe P. Genetic **Testing for Cancer Susceptibility** Surg Clin N Am 88 (2008) 705–721

256

Castells X., Sala M., Salas D. et al **Reflexiones sobre las prácticas de diagnóstico precoz del cáncer en España** Gac Sanit.2009;23(3):244–249

Castillo R., Pino P. **Determinación de necesidades de intervención kinésico en la atención domiciliaria de la unidad del dolor y cuidados paliativos del Instituto Nacional del Cáncer.** Tesis de Licenciatura en Kinesiología de la Universidad de Chile Facultad de Medicina, 2004.

Chuaqui B, González S. **Manual de Patología General Capítulo 5: Alteraciones del Crecimiento y Desarrollo. Neoplasia. Clasificación de las Neplasias según su evolución.** Disponible en la página web de la Universidad Católica de Chile. Revisado el 22 de marzo de 2010 en la dirección: [http://escuela.med.puc.cl/publ/patologiageneral/Patol\\_093.html](http://escuela.med.puc.cl/publ/patologiageneral/Patol_093.html)



Courneya K. McKenzie D, MackeyJ., et al **Moderators of the Effects of exercise Training in Breast Cancer Patients Receiving Chemotherapy A Randomized Controlled Trial** Cancer 2008;112:1845–53.

Courneya K., Jones L., Peddle C.,et al **Effects of Aerobic Exercise Training in Anemic Cancer Patients Receiving Darbepoetin Alfa: A Randomized Controlled Trial** The Oncologist 2008;13:1012–1020

Courneya KS, Friedenreich CM, Quinney HA, Fields AL, Jones LW, Vallance JK, et al. **A longitudinal study of exercise barriers in colorectal cancer survivors participating in a randomized controlled trial.** Annals of Behavioral Medicine 2005;29(2):147–153.

257

Courneya KS, Friedenreich CM. **Physical exercise and quality of life following cancer diagnosis: A literature review.** Annals of Behavioral Medicine 1999; 21(2):171–179. [PubMed: 10499138]

Cramp f, Daniel J **Ejercicio para el tratamiento de la fatiga relacionada con el cáncer en adultos.** Reproducción de una revisión Cochrane, traducida y publicada en La Biblioteca Cochrane Plus, 2008, Número 2. pp 1 -31

Cruz.J.J. **Lecciones de Oncología Clínica.** 3ra Edición. Nova Sidonia. España 2004.

Cruz.J.J. **Oncología Clínica.** 4 Edición. Nova Sidonia. España 2008.

Dawson I, Stan K, Heslinga JM, et al. **Effect of shoulder immobilization on wound seroma and shoulder dysfunction following modified radical mastectomy: a randomized prospective clinical trial.** Br J Surg 1989;76:311–2.

Daza J. **Evaluación Clínico- Funcional del Movimiento Corporal Humano.** 1 era ed. Editorial Medica Internacional LTDA. Bogotá 2007.

DeLee J, Drez D. DeLee and **Drez's Orthopaedic Sports Medicine**, 3rd ed. Elsevier 2009 China

Delisa. Joel 2001. **A History of Cancer Rehabilitation.** Cancer Rehabilitation in the New Millennium. Department of physical Medicine and Rehabilitation, UMDNJ. New Jersey Medical School, Newark, New Jersey. pp 970- 974

258

Demark-Wahnefried W, Rock C, Patrick K., Byers T. **Lifestyle Interventions to Reduce Cancer Risk and Improve Outcomes** Am Fam Physician. 2008;77(11):1573-1578, 1579-1580

DeSandre P, Quest T, **Management of cancer- Related Pain.** Emerg Med Clin N Am 27 (2009) 179–194 doi:10.1016/j.emc.2009.01.002 emed.theclinics.com 0733-8627/09/\$ – see front matter. Published by Elsevier Inc.

Detmar S, Aaronson N, Wever L, et al: **How are you feeling? Who wants to know? Patients' and oncologists' preferences for discussing health-related quality-of-life issues.** J Clin Oncol 2000; 18:3295-3301.

Detmar S, Aaronson N, Wever L, et al: **How are you feeling? Who wants to know? Patients' and oncologists' preferences for discussing health-related quality-of-life issues.** J Clin Oncol 2000; 18:3295-3301.

Dossus L, Kaaks R. **Nutrition, metabolic factors and cancer risk.** Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism 2008;22(4):551–571

DRAE **Diccionario Real Academia Española** Edición electrónica visitada en su página Web visitada el 18 de julio de 2010 en la dirección: [http://buscon.rae.es/drae/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=cancer](http://buscon.rae.es/drae/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=cancer)

Duijts S., Faber M., Oldenburg H., et al **Effectiveness of behavioral techniques and physical exercise on psychosocial functioning and health-related quality of life in breast cancer patients and survivors—a meta-analysis** Psycho-Oncology (2010) Published online in Wiley InterScience ([www.interscience.wiley.com](http://www.interscience.wiley.com)) DOI: 10.1002/pon.1728 Review

Edwards AG, Hailey S, Maxwell M. **Psychological interventions for women with metastatic breast cancer.** Cochrane Database (per Pub Med) Syst Rev. 2004;(2):CD004253.

El País mensaje de publicidad contra el cáncer de pulmón Publicado en <http://lacomunidad.elpais.com/a-casanova/2009/9/1/consejos-dejar-fumar>

Ferrans C, Zerwic J, Wilbur J, et al. **Conceptual Model of Health-Related Quality of Life** Journal of Nursing Scholarship, 200537(4), p. 338.

Galvao DA, Newton RU. **Review of exercise intervention studies in cancer patients.** Journal of Clinical Oncology 2005;23(4):899–909. [PubMed: 15681536]

Galvao DA, Newton RU. **Review of exercise intervention studies in cancer patients.** Journal of Clinical Oncology 2005;23(4):899–909.

Goic A. **Semiología Médica.** 2ª ed. Santiago de Chile: Publicaciones Técnicas Mediterráneo; 1999.

Grodzinski AJ. **Age- related changes in cartilage: physical properties and celular response to loading.** En: Buckwlter JA, Goldberg VM, Woo SLY (eds). Musculoskeletal softtissue aging: impact on mobility. Rosemont: American Academy of Orthopedic Surgeons,1993. P.137-49

Guerrero J., Contreras J., **Rehabilitación Funcional en el paciente Oncológico, Líneas de acción y actividades fisioterapéuticas general.** Tomado de la pagina Web de la Revista de Medicina Febrero 2009 <http://www.as.com/>

Hacker E **Exercise and Quality of Life: Strengthening the Connections** Clin J Oncol Nurs. 2009 February; 13(1): 31–39. doi:10.1188/09.CJON.31-39.

Hacker E.**Exercise and Quality of Life: Stregthening the connections.** Published in final edited formas: Clin J Oncolol Nurs.2009 Febrary; 13 (1):31-39. Doi: 10 1183709 CJON 31-39

Hart J, Fowler D, Lunardini D. **Exercise Physiology**, Chapter 4 en DeLee J, Drez D. DeLee and Drez's **Orthopaedic Sports Medicine**, 3rd ed. Elsevier 2009 China

Hayat MJ, Howlader N, Reichman ME, Edwards BK. **Cancer statistics, trends, and multiple primary cancer analyses from the Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Program.** *Oncologist* 2007; 12: 20–37.

Holmes MD, Chen WY, Feskanich D, Kroenke CH, Colditz GA. **Physical activity and survival after breast cancer diagnosis.** *J Am Med Assoc.* 2005;293:2479–86.

Horner MJ, Ries LAG, Krapcho M, Neyman N, et al. **SEER Cancer Statistics Review, 1975-2006**, National Cancer Institute, Bethesda, MD. [http://seer.cancer.gov/csr/1975\\_2006/](http://seer.cancer.gov/csr/1975_2006/)

Hunter A.M. **The inhibitors of apoptosis (IAPs) as cancer targets.** *Apoptosis* - 01-SEP-2007; 12(9): 1543-68

Hwang j, Jung H et al **Effects of Supervised Exercise Therapy in Patients Receiving Radiotherapy for Breast Cancer** *Yonsei Med J* Vol. 49, No. 3, 2008

Hye J., Jung H., Hun Y. et al **Effects of Supervised Exercise Therapy in Patients Receiving Radiotherapy for Breast Cancer** *Yonsei Med J* 2008;49(3):443 – 450 DOI 10.3349/ymj.2008.49.3.443

ICCC (Instituto Costarricense Contra el Cáncer) **Cáncer y Salud** Revisado el 14 de marzo de 2010 en la dirección: <http://www.iccc.sa.cr/contenido.php?e=6>

Jacobson P, Donovan K, Vadaparampil S, et al **Systematic Review and Meta-Analysis of Psychological and Activity- Based Interventions for Cancer-Related Fatigue**. Health Psychol, 2007 November, 26(6);660-667.

Jacox A. **Manejo del Dolor por Cáncer**. Guía Clínica Práctica N. 9. US. Department of Health and Human Services. 1994.

Jansen RF, van Geel AN, de Groot HG, et al. **Immediate versus delayed shoulder motion after lymph node dissection**. Am J Surg 1990;160:481–4.

---

262

Jemal A, Siegel R, Ward E, et al. **Cancer statistics, 2008**. CA Cancer J Clin 2008; 58:71–96.

Jemal A, Siegel R., MPH, Ward E, et al. **Cancer statistics**, CA Cancer J Clin 2008; 58:71-96 Published online before print February 20, 2008 doi: 10.3322/CA.2007.0010

Johnson B, Trentham-Dietz A, Koltyn K, Colbert L. **Physical Activity and Function in Older, Long-term Colorectal Cancer Survivors** Cancer Causes and Control 2009;20(5): 775-784

Johnson is, Rogers C, Biswas B, Ahmedzai 1990 **What do hospices do? A survey of hospice in the UK and Republic of Ireland**. BMJ 300:791-3

Jones L, Courneya K. **Exercise counselin and programming preferencres of cáncer survivors.** Cancer Pradt 2002;10:208-15

Knols R, Aaronson NK, Uebelhart D, Fransen J, Aufdemkampe G. **Physical exercise in cancer patients during and after medical treatment: A systematic review of randomized and controlled clinical trials.** Journal of Clinical Oncology 2005; 23(16):3830–3842. [PubMed: 15923576]

Knols R, Aaronson NK, Uebelhart D, Fransen J, Aufdemkampe G. **Physical exercise in cancer patients during and after medical treatment: a systematic review of randomized and controlled clinical trials.** J Clin Oncol. 2005;23:3830–42.

263

Korde L, Gadalla S. **Cancer Risk Assessment for the Primary Care Physician** Prim Care Clin Office Pract 36 (2009) 471–488

Korde L, Gadalla S. **Cáncer Risk Assessment for the primary care Physician.** Prim Care Clin Office Pract 36 (2009) 471–488doi:10.1016/j.pop.2009.04.006 primarycare.theclinics.com 0095-4543/09/\$ – see front matter. Published by Elsevier Inc.

LOPEZ-ABENTE, G. et al. **Situación del cáncer en España: incidencia.** Anales Sis San Navarra [online]. 2004, vol.27, n.2, pp. 165-173. ISSN 1137-6627.

Markes M, Brockow T, Resch KL. **Exercise for women receiving adjuvant therapy for breast cancer.** Cochrane Database Syst Rev 2006;4:CD005001.

Martínez J.,Boleas M.Aguirre, **Investigación Clínica Análisis postural de la prueba "Timed-up-and-go" en pacientes con vértigo.** Acta Otorrinolaringol Esp 2005; 56: 107-111.

McArdle WD.2004 **Fundamentos de Fisiología del Ejercicio. 2ed.Department of family, Nutrition and Exercise Science.** Queens College of the City University of New York. Pp 620-622. Madrid 2004.

McNeely M, Parliament M, Courneya K, et al **A pilot study of randomized controlled trial to evaluate the effects of pregressive resistance training on shoulder dysfunction caused by spinal accesory neuropraxia, neurectomy in head and neck cáncer survivors.** Head Neck2004;M20:518-30

264

McNeely ML, Campbell KL, Rowe BH, Klassen TP, Mackey JR, Courneya KS. **Effects of exercise on breast cancer patients and survivors: A systematic review and meta-analysis.** CMAJ 2006;175(1):34–41. [PubMed: 16818906]

McNeely ML, Campbell KL, Rowe BH, Klassen TP, Mackey JR, Courneya KS. **Effects of exercise on breast cancer patients and survivors: a systematic review and meta-analysis.** Can Med Assoc J. 2006; 175:34–41.

Mencia V. **Trastornos de movilidad y movilización de pacientes.** 1era ed. Editorial Formación Alcalá. España 2003.



Meyer S, Silver K, Gerber L. **Chapter 37 – Rehabilitation of Individuals with Cancer** En Abeloff M., Armitage J, Niederhuber J, Abeloff's Clinical Oncology, 4th ed. CHURCHILL LIVINGSTONE ELSEVIER 2008 EEUU

Meyer S, Silver K, Gerber L. **Chapter 37 – Rehabilitation of Individuals with Cancer** En Abeloff M., Armitage J, Niederhuber J, **Abeloff's Clinical Oncology**, 4th ed. CHURCHILL LIVINGSTONE ELSEVIER 2008 EEUU

Minarro, R et al. **Incidencia y mortalidad por cáncer en España. Patrones y tendencia.** Rev. Esp. Salud Publica [online]. 2000, vol.74, n.5-6, pp. 00-00. ISSN 1135-5727. doi: 10.1590/S1135-57272000000500015.

Minarro, R et al. **Incidencia y mortalidad por cáncer en España. Patrones y tendencia.** Rev. Esp. Salud Publica[online]. 2000, vol.74, n.5-6, pp. 00-00. ISSN 1135-5727.

Mitchell SA, Beck SL, Hood LE, Moore K, Tanner ER. **Putting evidence into practice: evidence-based interventions for fatigue during and following cancer and its treatments.** Clin J Oncol Nurs. 2007;11:99–109.

Molokhia E, Perkins A. **Preventing Cancer** Prim Care Clin Office Pract 35 (2008) 609–623

Monninkhof EM, Elias SG, Vlems FA, van der Tweel I, Schuit AJ, Voskuil DW, et al. **Physical activity and breast cancer: a systematic review.** Epidemiology. 2007;18:137–57.

Montagut F., Flotats G., Lucas E., **Rehabilitación Domiciliaria**. 1 ed. Editorial Masson. Barcelona España. 2005.

Mosby **Mosbys Packet Dictionary of medicine, Nursing and Allied Health**. Edicion en Español Mosby Doyma Libros, S.A. 1996.

National Cancer Institute (NCI): **Directory of Cancer Terms**, Bethesda, MD, National Cancer Institute, 2006. Disponible en la dirección visitada el 14 de marzo de 2010  
[http://www.cancer.gov/Templates/db\\_alpha.aspx?CdrID=441257](http://www.cancer.gov/Templates/db_alpha.aspx?CdrID=441257)

NCI (National Cancer Institute): **Directory of Cancer Terms**, Bethesda, MD, National Cancer Institute, 2006. Disponible en la dirección visitada el 14 de marzo de 2010  
[http://www.cancer.gov/Templates/db\\_alpha.aspx?CdrID=441257](http://www.cancer.gov/Templates/db_alpha.aspx?CdrID=441257)

266

Norkin C., White J. **Goniometría Evaluación de la movilidad articular**. 1 ed. Editorial Marban libros, S.L. Madrid. España 2006.

Ogunleye A, and Holmes M. **Physical activity and breast cancer survival** Breast Cancer Research 2009, 11:106 (doi:10.1186/bcr2351)

Oldervoll L, Effect of a **Physical Exercise Program in Palliative Care: A Phase II Study**. \_ **2006 U.S.** Cancer Pain Relief Committee Published by Elsevier Inc. All rights reserved.0885-3924/06/\$--see front matter  
doi:10.1016/j.jpainsymman.2005.10.004

Oldervoll LM, Loge JH, Paltiel H, Asp MB, Vidvei U, Hjermland MJ, et al. **Are palliative cancer patients willing and able to participate in a physical exercise program?** Palliat Support Care. 2005;3:281–7.

OMS (Organización Mundial de la Salud) (2009). **Cáncer. Nota descriptiva N°297**, Julio de 2008. Revisado el 2 de marzo de 2010 en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/index.html>

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2009). **Cáncer. Nota descriptiva N°297**, Julio de 2008. Revisado el 2 de marzo de 2010 en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/index.html>

Ortega R., Anton J., Bueno J., et al., **Prescripción del Ejercicio en el Tratamiento de Enfermedades Crónicas**.1 ed. Semfyc Ediciones. Barcelona España 2006.

Ortiz A., Vargas RM., Muñoz G. **INCIDENCIA Y MORTALIDAD DEL CÁNCER EN COSTA RICA 1990-2003 MINISTERIO DE SALUD DE COSTA RICA, DIRECCIÓN VIGILANCIA DE LA SALUD, UNIDAD DE ESTADÍSTICA-REGISTRO NACIONAL DE TUMORES** Julio 2005

Palastanga NP, Field D, Soames R: **Anatomy and Human Movement—Structure and Function**. Edinburgh, UK, Butterworth Heinemann, 2006, p 17.

Peeters C., A. Stewart A., Segal R, **Evaluation of a cancer exercise program: patient and physician beliefs** *Psycho-Oncology* 18: 898–902 (2009)  
Published online 31 December 2008 in Wiley InterScience  
[www.interscience.wiley.com](http://www.interscience.wiley.com) DOI: 10.1002/pon.1406

Porter PL. **Global trends in breast cancer incidence and mortality.** *Salud Pública Mex* 2009;51(suppl 2):S141-S146.

Prue G, Rankin J, Allen J, Gracey J, Cramp F. **Cancer-related fatigue: a critical appraisal.** *Eur J Cancer.* 2006;42:846–63.

Rajarajeswaran P., Vishnupriya R., **Exercise in cancer** *Indian J Med Paediatr Oncol* 2009;30(2):61-70

Quesada P. **Tesis Doctoral en Oncología Clínica del Hospital Clínico Universitario de Salamanca** 2010

Salvat, Juan (1974). Salvat Medicina, **Enciclopedia de Conocimientos Básicos.** Barcelona: Salvat S.A. de Ediciones-Pamplona. Wikipedia, enciclopedia libre.

Sanchez I. et al *Manual Sermef de Rehabilitación y Medicina Física* 1era ed. Editorial Medica Panamericana, S.A. España 2006.

Schmitz KH, Holtzman J, Courneya KS, Masse LC, Duval S, Kane R. **Controlled physical activity trials in cancer survivors: A systematic review and meta-analysis.** *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention* 2005; 14(7):1588–1595.

Schmitz KH, Holtzman J, Courneya KS, Masse LC, Duval S, Kane R. **Controlled physical activity trials in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis.** Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2005;14:1588–95.

Schmitz KH, Holtzman J, Courneya KS, Masse LC, Duval S, Kane R. **Controlled physical activity trials in cancer survivors: A systematic review and meta-analysis.** Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention 2005;14(7):1588–1595.

Secko D. **THE CELL CYCLE: A UNIVERSAL CELLULAR DIVISION PROGRAM** The Science Creative Quarterly 2009(4) Revisado el 15 de agosto 2010 en línea, en la dirección <http://www.scq.ubc.ca/the-cell-cycle-a-universal-cellular-division-program/>

Si España.org **Documentos 2010 Geografía de España** Tomado de la página Web de Si España.org Visitada el 18 de julio del 2010 en la dirección: <http://www.sispain.org/SiSpain/spanish/geograph/location.html>

Sierra R, Maxwell D, Muñoz G. **Cancer in Costa Rica** CANCER RESEARCH 49, 717-724, February 1, 1989

Smith G, Toonen T. **Primary Care of the Patient with Cancer** . Volume 75, Number 8, April 15, 2007 pp 1207-1214.

Stevinson C, Lawlor DA, Fox KR. **Exercise interventions for cancer patients: Systematic review of controlled trials.** Cancer Causes and Control 2004; 15(10):1035–1056. [PubMed: 15801488]

Stevinson C, Lawlor DA, Fox KR. **Exercise interventions for cáncer patients: systematic review of controlled trials.** Cancer Causes Control. 2004;15:1035–56.

Stricker T, Kumar V. **Neoplasia en Kumar: Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease**, Professional Charter 7 Edition , 8th ed Saunders Elsevier EEUU 2009

Strickland P., Kensler T. **Section B – Genesis of Cancer Chapter 9 – Environmental Factors** En Abeloff M., Armitage J, Niederhuber J, **Abeloff's Clinical Oncology**, 4th ed. CHURCHILL LIVINGSTONE ELSEVIER 2008 EEUU

270

Tatrow K, Montgomery GH. **Cognitive behavioral therapy techniques for distress and pain in breast cáncer patients: a meta-analysis.** J Behav Med 2006;29:17-27.

Terret C, Castel E-, Albran G, **Effects of comorbidity on screening and early diagnosis of cancer in elderly people.** Lancet Oncol 2009; 10: 80–87

Terret C, Castel-Kremer E, Albrand G, Droz JP. **Effects of comorbidity on screening and early diagnosis of cancer in elderly people** Lancet Oncol 2009; 10: 80–87

Terret C., Castel-Kremer E., Albrand G., et al **Effects of comorbidity on screening and early diagnosis of cancer in elderly people** Lancet Oncol 2009; 10: 80–87

Thun M, Jemal A, et al **An overview of the cancer burden for primary care Physician.** Prim Care Clin Office Pract 2009;36:439–454 doi:10.1016/j.pop.2009.04.001 primarycare.theclinics.com 0095-4543/09/\$ – see front matter. Published by Elsevier Inc.

Thun M., Jemal A., DeSantis C., et al **An Overview of the Cancer Burden for Primary Care Physicians** Prim Care Clin Office Pract 36 (2009) 439–454

Velthuis M, May A, Koppejan-Rensenbrink R, et al. **Physical Activity during Cancer Treatment (PACT) Study: design of a randomised clinical trial** BMC Cancer 2010, 10:272 <http://www.biomedcentral.com/1471-2407/10/272>

271

Verdecchia A, Francisci S, Brenner H, et al. **EUROCORE-4 Working Group. Recent cancer survival in Europe: a 2000-02 period analysis of EUROCORE-4 data.** Lancet Oncol 2007;8(9):784-96.

Whaley, M.; Brubaker, P.; Otto, R., editors. **American College of Medicine's guidelines for exercise testing and prescription.** 7. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2006.

Wong M, y Murillo-Cuza G. **Fundamentos fisiopatológicos de la obesidad y su relación con el ejercicio.** Acta méd. costarric. [online]. oct. 2004, vol.46 supl.1 [citado 04 Octubre 2010], p.15-24. Disponible en la dirección World Wide Web: <[http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-60022004000500005&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022004000500005&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0001-6002.

Xhardez Y. **Vademecum de Kinesioterapia y de reeducación funcional**. 4<sup>a</sup> ed.  
Editorial el Ateneo. Buenos Aires, 2000.



## ANEXOS

## **ANEXO 1**

### **PARTE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

#### **FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

YO \_\_\_\_\_ DNI \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Doy mi autorización para participar en el plan piloto de un programa de Ejercicios y recomendaciones fisioterapéuticas, con el objetivo de mejorar la Calidad de Vida del enfermo.

El plan consiste en realizar unas valoraciones físicas mensuales con la finalidad de mejorar las actividades de vida diaria.

Me incorporo de forma libre y voluntaria, sin remuneración económica.

Entiendo que puedo abandonar el programa de ejercicios en cualquier etapa sin que esto afecte la atención Domiciliaria que se me brinda actualmente.

Se me ha informado que por la realización de los ejercicios puede sentir fatiga muscular entre otras cosas.

Es un tratamiento que generalmente no produce dolor.

Consiento en realizar el programa como se me ha explicado.

Firma Paciente o representante legal: \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ profesional \_\_\_\_\_ en  
salud: \_\_\_\_\_

Fecha:

Lugar: Costa Rica

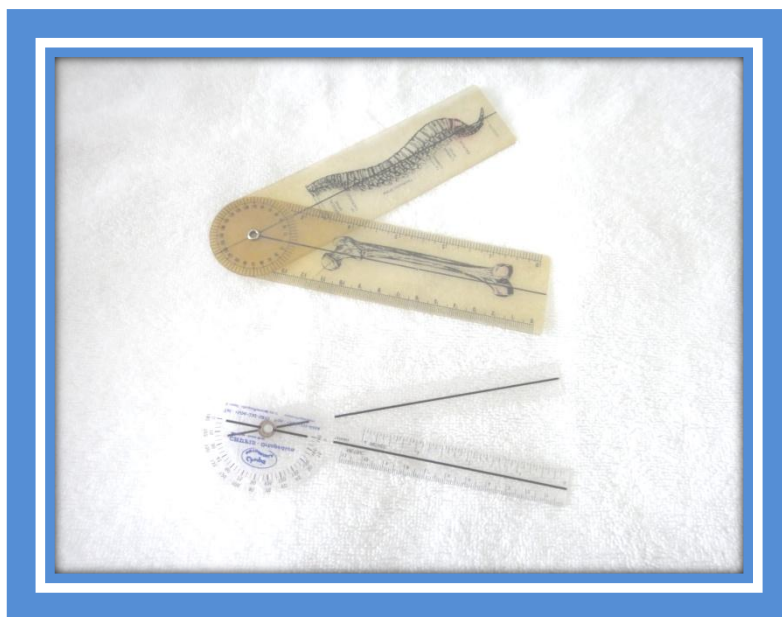
## **ANEXO 2**

### **FOTOS EVALUACIONES FÍSICAS**

#### **METODOLOGÍA DE LAS EVALUACIONES FISICAS DEL PROGRAMA DE EJERCICIOS**

**Ilustración 1**

Goniómetro Instrumento utilizado para la valoración de los rangos de movimiento de las articulaciones corporales



277

**Ilustración 2**

Cinta métrica instrumento que se utilizó para la valoración del edema



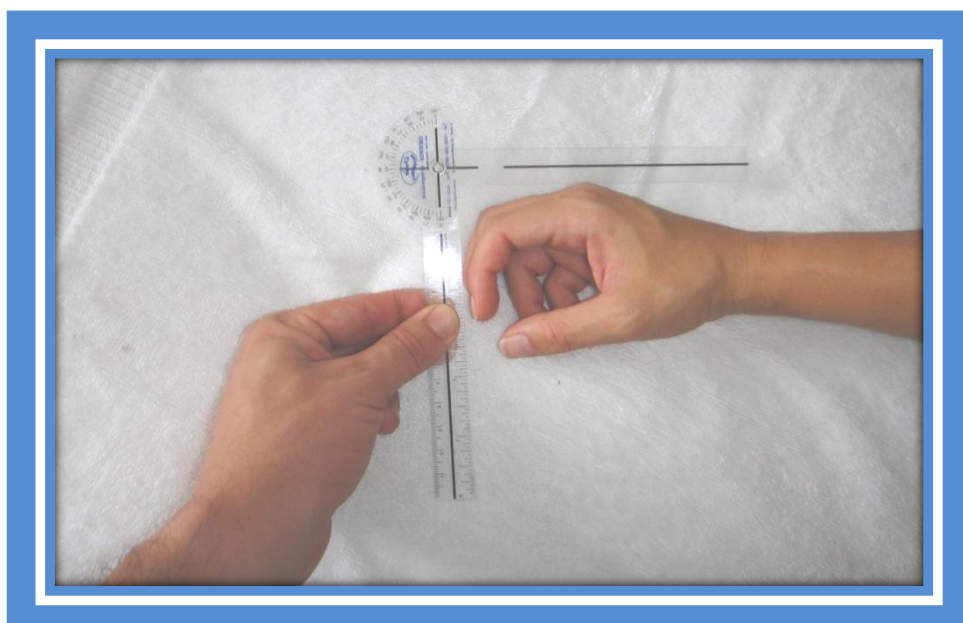
### Ilustración 3

Circunferencia del Cuádriceps (Medida para valorar la masa muscular)



### Ilustración 4

Goniometría para valorar los rangos de movimiento de los dedos



### Ilustración 5

Medición de la circunferencia del Bíceps



## ANEXO 3

### FOLLETO DE EJERCICIOS

# PROGRAMA DE EJERCICIOS PARA ENFERMOS ATENDIDOS EN SU DOMICILIO



## PROGRAMA DE EJERCICIOS PARA ENFERMOS ATENDIDOS EN SU DOMICILIO

### Instrucciones para el cuidador:

Siéntese cómodamente (donde sea) y comience siempre los ejercicios desde los pies hacia la cabeza

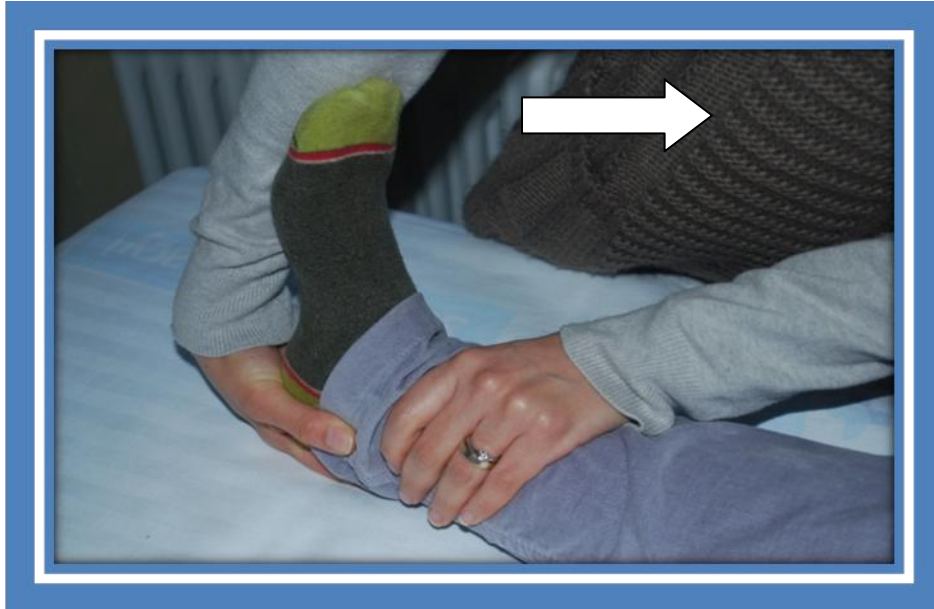
### Posición del paciente

- El paciente acostado boca arriba;
- El familiar o cuidador sentado cómodamente en una silla o en el borde de la cama, realizará los ejercicios, desde los pies hasta las manos, iniciando siempre por los pies.

1. Acostado boca arriba, el cuidador comienza realizando un movimiento de desplazamiento con los dedos hacia arriba y hacia abajo. El movimiento se realizará diez veces.



2. El Paciente acostado, el cuidador dirige el pie hacia la pierna. Mantenga esta posición por unos segundos y luego repítalo cinco veces.



3. Paciente acostado boca arriba, sostenga la pierna al paciente por debajo del talón y, doblando la rodilla, dirija la pierna hacia el abdomen.



4. (Paciente acostado boca arriba), doble la pierna del paciente y con ella doblada intente tocar con la rodilla el lado contrario de la cama.

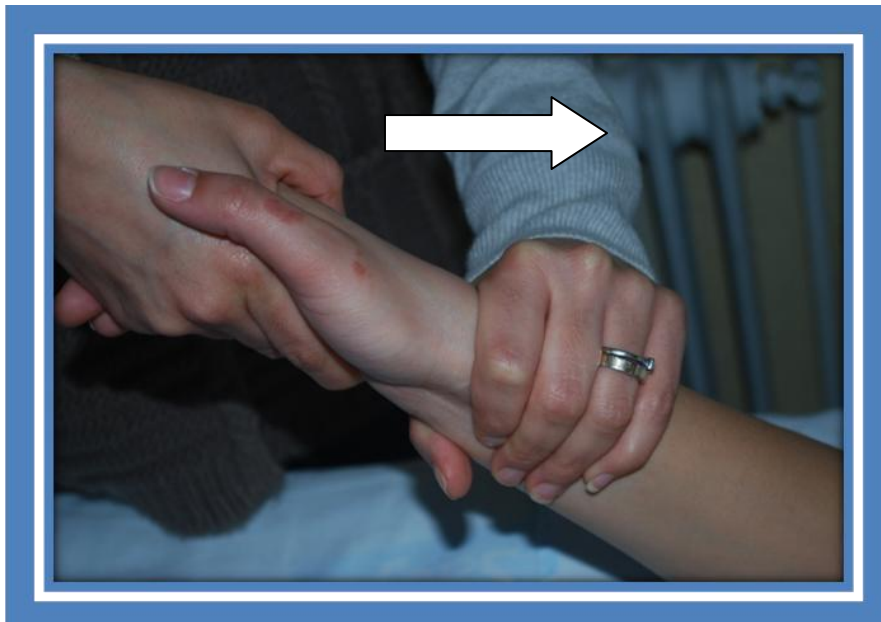


A continuación nos ocuparemos de la parte superior del cuerpo. Realice los movimientos lentamente y, si lo cree conveniente, utilice crema o aceite para facilitar su labor, respetando en todo momento los deseos del paciente.

5. Paciente acostado o sentado, tome la mano al paciente y realice movimientos (masajee suavemente los dedos de arriba abajo), al mismo tiempo o de uno en uno. Usualmente este ejercicio no genera dolor.



6. Con sus manos , intente movilizar la muñeca del paciente masajeándola lenta y suavemente hacia arriba y hacia abajo



7. Paciente sentado o acostado, Sujete la mano del paciente y , ayudándose de su brazo, flexione el codo del enfermo acompañando el movimiento con su brazo



8. Paciente acostado o sentado, tome el brazo del paciente y , acompañándole en el movimiento, eleve su mano por encima de la cabeza.



## PROGRAMA DE EJERCICIOS ACTIVOS

Este programa de ejercicios pretende mantener en buen estado los músculos y articulaciones para tratar de efectuar las Actividades de Vida Diaria de una forma normal.

**Posición del paciente:** sentado o de pie, con la espalda recta

1. Paciente sentado o de pie, tratando de mantener la espalda recta, intente tocar con su oreja el hombro, mantenga ese movimiento por unos segundos y luego realícelo del lado contrario.



2. Paciente sentado o de pie, trate de tocar el hombro con la barbilla; mantenga esa posición por unos segundos y luego realícelo del lado contrario.



3. Paciente sentado o de pie, con buena alineación corporal, eleve los hombros por unos segundos y luego déjelos caer.



4. Paciente sentado o de pie, con las manos detrás de la cabeza, intentar pegar los codos y luego separarlos lo más que pueda



288

5. Paciente sentado o de pie, balancee alternativamente los brazos, luego cambie hacia el lado contrario.







6. Sentado o de pie, intente aplaudir por encima de la cabeza, repita este movimiento cinco veces.



7. Intente colocar una polea en su casa y realice el movimiento durante varios minutos, recuerde mantener la espalda recta. Realice el ejercicio sentado en una silla.



8. Acostado boca arriba, estire alternativa mente los pies, uno hacia arriba y el

otro hacia abajo sin levantar la pierna.



9. Acostado boca arriba, con ambos pies juntos, sepárelos y luego vuélvalos a juntar sin levantar las piernas; únicamente se moverán los pies.

10. Acostado, junto los pies y intente hacer círculos en con ambos pies al mismo tiempo.



11. Acostado boca arriba, intente llevar una rodilla hacia su estómago, mantenga esa posición por 30 segundos y luego realice el movimiento con la otra pierna.

291



12. Acostado boca arriba, intente llevar ambas piernas, tratando de pegar las rodillas al abdomen.



13. Acostado boca arriba doble la pierna y gírela al lado contrario.



## Indicaciones:

### EL PROGRAMA DE EJERCICIOS PARA ENFERMOS DEL DOMICILIO

Se debe de realizar en forma progresiva, hasta alcanzar por lo menos 3 repeticiones, con el fin de mantener el tono muscular y los rangos de movimientos a nivel funcional

Para realizar el presente programa de ejercicios se recomienda seguir las siguientes recomendaciones:

- Estos ejercicios deben ser realizados por Terapeutas Físicos con capacidad para realizar una valoración previa integral del paciente
- La presente es sólo una guía general que debe ser adaptada a las características específicas de cada paciente, evitando aquellos ejercicios que pudieran resultar contraindicados
- Los ejercicios se deben de realizar con la frecuencia recomendada por el o la fisioterapeuta a cargo del programa
- Una vez que se inicia el programa de ejercicios, estos se deben de interrumpir si:
  - No conoce o recuerda la técnica correcta en la que debe de realizarse el ejercicio
  - Se presenta dolor en un área específica al realizar un determinado ejercicio
  - Se observan cambios en la coloración de la piel.
  - El paciente se fatiga de forma significativa.
  - El paciente, voluntariamente, decide no continuar con el programa
- Si surge alguna duda en cuanto a la realización correcta de un ejercicio, éste se debe suspender hasta tener la valoración del profesional en fisioterapia o médico a cargo o de cabecera.

## **EJERCICIO FISICO**

El ser humano necesita tener una capacidad física mínima para desarrollar las diferentes Actividades de Vida diaria y de su auto cuidado permitiendo mantener la independencia física y autonomía. El ejercicio físico tiene efectos positivos para todos los sistemas orgánicos y resulta determinante en la promoción de la salud y en la prevención de la enfermedad. Estos efectos son igualmente positivos en pacientes con patología oncológica, independientemente de la edad que estos tengan. El beneficio que aporta un programa básico de ejercicios a los pacientes oncológicos puede mejorar su condición física y mantener su capacidad funcional por mayor tiempo.



*Karla Abadia Cubillo*

*T.A. A.A.W.*