

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA

**“Perfil clínico y epidemiológico de pacientes con labio y/o
paladar fisurado atendidos por Operación Sonrisa Perú 2006-
2019”**

TESIS DOCTORAL

D. Claudio Peña Soto

Director:

Pr. Dr. Javier Flores Fraile

Junio 2020



DECLARACIÓN:

PROF. **DR. JAVIER FLORES FRAILE**, PROFESOR ASOCIADO DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA, ÁREA DE ESTOMATOLOGÍA Y GERENTE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA.

CERTIFICAN

Que la Tesis Doctoral que presenta al superior juicio del Tribunal, que designe la Universidad de Salamanca, D. **CLAUDIO PEÑA SOTO**, titulada “**Perfil clínico y epidemiológico de pacientes con labio y/o paladar fisurado atendidos por Operación Sonrisa Perú 2006-2019**”, ha sido realizada bajo nuestra supervisión, siendo expresión de la capacidad científica de su autor, que lo hacen acreedor del título de Doctor, siempre que así lo considere el citado Tribunal.



PROFESOR D. FRANCISCO LOZANO SÁNCHEZ, DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CERTIFICA:

Que la presente Memoria de Tesis Doctoral, elaborada por Don **CLAUDIO PEÑA SOTO**, para optar al Título de Doctor por la Universidad de Salamanca, con el título **“Perfil clínico y epidemiológico de pacientes con labio y/o paladar fisurado atendidos por Operación Sonrisa Perú 2006-2019”** realizada bajo la dirección del profesor Dr. Javier Flores Fraile, reúne los requisitos necesarios para su presentación y defensa ante el Tribunal Calificador para poder optar al Título de Doctor por la Universidad de Salamanca.

Y para que conste, expide y firma la presente certificación.

Fdo. Pr. Dr. Francisco Lozano Sánchez

Salamanca, 15 de Junio de 2020



AGRADECIMIENTOS

Quiero empezar por agradecer Javier Flores Fraile, por aceptar ser mi director y guía en el desarrollo de este Doctorado y de toda la Tesis. Tu energía y buena predisposición para el trabajo, me motivó a sacar adelante este proyecto a pesar de las adversidades que se presentaron. Tienes toda mi admiración y respeto, estoy seguro de que este será el inicio de más proyectos conjuntos en busca de la excelencia en Odontoestomatología.

Agradecer especialmente a Claudia Tudela y Anyela Quintanilla de Operación Sonrisa Perú, no sólo por permitirme acceder a la base de datos de la población de estudio; sino y, sobre todo por la loable labor que vienen desarrollando desde hace años. Son gente comprometida con los más necesitados de nuestro querido País, que son varios.

A mi amigo Rolando Peniche Marcín, Decano de la Facultad de Odontología de la Universidad Anáhuac Mayab en Mérida, México; por su hospitalidad y apoyo. Eres todo un ejemplo de lo que significa ser un *caballero*.

A los colegas y alumnos de la Universidad Científica del Sur en Lima, Perú; tengo el honor de trabajar en esta casa de estudios que considero mi casa. Gracias por la oportunidad de poder construir juntos un proyecto visionario para las futuras generaciones.

Finalmente, y para cerrar con broche de oro a mi compañero de vida, Harold Schofield; juntos hemos creado y construido la historia que siempre hemos querido contar.



*“...Gracias a la vida que me ha dado tanto.
Me ha dado el sonido y el abecedario;
Con él las palabras que pienso y declaro:
Madre, amigo, hermano...”*

Violeta Parra



ÍNDICE

RESUMEN.....	1
I. PRESENTACIÓN.....	3
II. INTRODUCCIÓN.....	6
1. Desarrollo Embriológico.....	7
2. Anatomía del Labio.....	8
3. Anatomía del Paladar.....	9
3.1. Paladar Duro.....	9
3.2. Paladar Blando.....	10
3.3. Músculos del Paladar Blando.....	12
4. Causas de las fisuras.....	13
5. Tipos y clasificación de las fisuras.....	14
6. Efectos sobre la función.....	18
7. Manejo quirúrgico de las fisuras labio palatinas.....	19
7.1. Reparación de labio fisurado.....	19
7.1.1. Manejo prequirúrgico.....	19
7.1.2. Cirugía de labio fisurado unilateral.....	20
7.1.3. Cirugía del labio fisurado bilateral.....	20
7.1.4. ¿Cuándo realizar la cirugía de corrección del labio leporino?.....	20
7.2. Reparación del paladar fisurado.....	21
7.2.1. Cirugía del paladar fisurado.....	22
8. Características demográficas del Perú.....	27
8.1. Propuesta es de 10 macrorregiones según índices de competitividad... 28	
8.2. Composición de la población total por sexo y edad.....	29
9. Anemia por deficiencia de hierro.....	32



10. Operación Sonrisa.....	34
10.1. Representación.....	37
10.2. Voluntariado.....	38
III. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.....	41
1. Justificación.....	42
2. Objetivos.....	44
IV. MATERIAL Y MÉTODO.....	46
1. Diseño de estudio.....	47
2. Población.....	47
3. Selección y tamaño de la muestra.....	48
4. Descripción de variables registradas.....	48
5. Recogida e Informatización de los datos.....	50
5.1. Codificación de las variables.....	50
5.2. Plan de Análisis Estadístico.....	53
V. RESULTADOS.....	54
1. Análisis de las variables sociodemográficas.....	55
1.1. Análisis de la edad.....	55
1.2. Análisis del género.....	56
1.3. Análisis del lugar de procedencia.....	57
1.4. Análisis de cómo se enteró del programa Operación Sonrisa.....	59
2. Análisis de las variables clínicas.....	63
2.1. Análisis de la asociación entre el diagnóstico y el género.....	63
2.2. Análisis del diagnóstico según género y lugar de procedencia....	66
2.3. Análisis de la frecuencia de casos por año.....	79
2.4. Análisis de la relación entre diagnóstico, lado afectado y género de los pacientes.....	85



2.5.	Análisis de la cantidad de pacientes que fueron sometidos a cirugía según año.....	90
2.6.	Análisis de la cantidad y tipo de procedimientos quirúrgicos realizados.	92
2.7.	Análisis de la cantidad de tratamientos realizados por año.....	95
2.8.	Análisis de cirugías realizadas en los pacientes según lugar de procedencia y género.....	100
2.9.	Análisis de las cirugías realizadas y momento quirúrgico según edad y género del paciente.....	113
2.10.	Análisis del del momento de la cirugía, procedimiento y lugar de procedencia de los pacientes.....	118
2.11.	Análisis de la asociación entre el lugar de procedencia y el diagnóstico de anemia en los pacientes.....	122
VI.	DISCUSIÓN.....	125
VII.	CONCLUSIONES.....	145
VIII.	REFERENCIAS.....	148
ANEXOS.....		158



ÍNDICE DE FIGURAS

INTRODUCCIÓN

Figura 1. Desarrollo embriológico y patrones de cierre.....	8
Figura 2. Paladar: Huesos y estructuras del paladar duro.....	10
Figura 3. Paladar: Músculos y estructuras del paladar blando.....	12
Figura 4. Dientes maxilares y paladar.....	13
Figura 5. Modelo de figura "Y".....	15
Figura 6. Tipos de fisuras del paladar primario.....	16
Figura 7. Tipos de fisuras del paladar secundario y fisuras labio palatinas...	17
Figura 8. Mapa político del Perú.....	27
Figura 9. Propuesta de Macrorregiones.....	29
Figura 10. Perú: Composición de la población por sexo, según grupo de edad.....	30
Figura 11. Perú: Composición de la población por sexo, según grupo de edad en área urbana.....	31
Figura 12. Perú: Composición de la población por sexo, según grupo de edad en área rural.....	32
Figura 13. Países con presencia de Operación Sonrisa Internacional.....	36
Figura 14. Aviso "Tú puedes hacer esto posible".....	38

RESULTADOS

Figura 15. Grupos etarios de los pacientes.....	56
Figura 16. Género de los pacientes del estudio.....	57
Figura 17. Lugar de procedencia de los pacientes del estudio.....	58
Figura 18. Evaluación del lugar de procedencia de los pacientes y la forma como se enteró del programa operación sonrisa.....	62
Figura 19. Asociación entre el diagnóstico y el género.....	65
Figura 20. Evaluación del diagnóstico de los pacientes de la región 1: Tumbes, Piura y Lambayeque según género.....	69
Figura 21. Evaluación del diagnóstico de los pacientes de la region2: Cajamarca, Amazonas y San Martin según género.....	70



Figura 22. Evaluación del diagnóstico de los pacientes de la región 3: Loreto según género.....	71
Figura 23. Evaluación del diagnóstico de los pacientes de la región 4: La Libertad y Ancash según género.....	72
Figura 24. Evaluación del diagnóstico de los pacientes de la región 5: Lima y Callao según género.....	73
Figura 25. Evaluación del diagnóstico de los pacientes de la región 6: Huánuco, Pasco, Junín y Ucayali según género.....	74
Figura 26. Evaluación del diagnóstico de los pacientes de la región 7: Ica, Huancavelica y Ayacucho según género.....	75
Figura 27. Evaluación del diagnóstico de los pacientes de la región 8: Apurímac, Cusco y Madre de Dios según género.....	76
Figura 28. Evaluación del diagnóstico de los pacientes de la región 9: Arequipa según género.....	77
Figura 29. Evaluación del diagnóstico de los pacientes de la región 10: Moquegua, Tacna y Puno según género.....	78
Figura 30. Evaluación de los pacientes con fisura labial según año durante el periodo 2006-2019.....	81
Figura 31. Evaluación de los pacientes con fisura palatina según año durante el periodo 2006-2019.....	81
Figura 32. Evaluación de los pacientes con fisura labiopalatina según año durante el periodo 2006-2019.....	82
Figura 33. Evaluación de los pacientes con fisura nasolabial según año durante el periodo 2006-2019.....	82
Figura 34. Evaluación de los pacientes con fisura palatina submucosa según año durante el periodo 2006-2019.....	83
Figura 35. Evaluación de los pacientes con fisura labionasopalatina según año durante el periodo 2006-2019.....	83
Figura 36. Evaluación del diagnóstico de los pacientes según año durante el periodo 2006-2019.....	84
Figura 37. Evaluación de la relación entre diagnóstico, lado afectado y género de los pacientes.....	89
Figura 38. Cantidad de pacientes que fueron sometidos a cirugía según año.....	91
Figura 39. Procedimientos quirúrgicos realizados.....	93
Figura 40. Evaluación de la cantidad de cirugías de queiloplastia por año durante el periodo 2006-2019.....	97
Figura 41. Evaluación de la cantidad de cirugías de palatoplastias por año durante el periodo 2006-2019.....	97



Figura 42. Evaluación de la cantidad de cirugías de nasoqueiloplastias por año durante el periodo 2006-2019.....	98
Figura 43. Evaluación de la cantidad de tratamientos de cierre de fistula por año durante el periodo 2006-2019.....	98
Figura 44. Evaluación de la cantidad de cirugías de colgajo faríngeo por año durante el periodo 2006-2019.....	99
Figura 45. Evaluación de la cantidad de tratamientos realizados por año durante el periodo 2006-2019.....	99
Figura 46. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes de la región 1: Tumbes, Piura y Lambayeque según género.....	103
Figura 47. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes de la región 2: Cajamarca, Amazonas y San Martín según género.....	104
Figura 49. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes de la región 3: Loreto según género.....	105
Figura 50. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes de la región 4: La Libertad y Ancash según género.....	106
Figura 51. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes de la región 5: Lima y Callao según género.....	107
Figura 52. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes de la región 6: Huánuco, Pasco, Junín y Ucayali según género.....	108
Figura 53. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes de la región 7: Ica, Huancavelica y Ayacucho según género.....	109
Figura 54. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes de la región 8: Apurímac, Cusco y Madre de Dios según género.....	110
Figura 55. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes de la región 9: Arequipa según género.....	111
Figura 56. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes de la región 10: Moquegua, Tacna y Puno según género.....	112
Figura 57. Tipo de tratamiento realizado durante la primera cirugía según género.....	116
Figura 58. Tipo de tratamiento realizado durante la segunda cirugía según género.....	117
Figura 59. Asociación entre el lugar de procedencia y el diagnóstico de anemia en los pacientes.....	124

DISCUSIÓN

Figura 60. Propuesta de Macrorregiones.....	131
---	-----



ÍNDICE DE TABLAS

INTRODUCCIÓN

Tabla 1. Manejo quirúrgico y de rehabilitación según la edad del paciente...	26
Tabla 2. Rangos de referencia normales de hemoglobina en sangre, dependientes de edad y género.....	34

MATERIAL Y MÉTODO

Tabla 3. Codificación de las variables cualitativas del estudio.....	51
--	----

RESULTADOS

Tabla 4. Grupos etarios de los pacientes.....	55
Tabla 5. Género de los pacientes del estudio.....	56
Tabla 6. Lugar de procedencia de los pacientes del estudio.....	57
Tabla 7. Evaluación del lugar de procedencia de los pacientes y la forma como se enteró del programa operación sonrisa.....	61
Tabla 8. Asociación entre el diagnóstico y el género.....	64
Tabla 9. Evaluación del diagnóstico de los pacientes según género y lugar de procedencia.....	68
Tabla 10. Evaluación del diagnóstico de los pacientes según año durante el periodo 2006-2019.....	80
Tabla 11. Evaluación de la relación entre diagnóstico, lado afectado y género de los pacientes.....	88
Tabla 13. Procedimientos quirúrgicos realizados.....	92
Tabla 14. Cantidad de pacientes atendidos según tipo de cirugía.....	94
Tabla 15. Evaluación de la cantidad de tratamientos realizados por año durante el periodo 2006-2019.....	96
Tabla 16. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes según lugar de procedencia y género.....	102
Tabla 17. Cirugías realizadas y momento quirúrgico según edad y género del paciente.....	115
Tabla 18. Evaluación del momento de la cirugía, procedimiento y lugar de procedencia de los pacientes.....	121



Tabla 19. Asociación entre el lugar de procedencia y el diagnóstico de anemia en los pacientes..... 123

DISCUSIÓN

Tabla 20. Impacto de las intervenciones diagonales en el cuidado de pacientes con labio fisurado y el paladar hendido..... 130

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
FACULTAD DE MEDICINA

Departamento de Cirugía

Tesis Doctoral



**“Perfil clínico y epidemiológico de pacientes con labio y/o paladar
fisurado atendidos por Operación Sonrisa Perú 2006-2019”**

D. Claudio Peña Soto

Director:

Pr. Dr. Javier Flores Fraile

Salamanca, 2020



Resumen

Introducción: Las fisuras labiales y palatinas constituyen las deficiencias estructurales congénitas más comunes en la región maxilofacial. Los pacientes con fisura labio palatina (FLP) presenta una significativa morbilidad durante toda la vida; además de las manifestaciones faciales, estos cuadros causan trastornos funcionales al hablar, oír, masticar, deglutir y respirar. El tratamiento de las FLP refleja la desigualdad de salud en el mundo moderno. La evidencia disponible sugiere que en ausencia de cualquier intervención la mortalidad neonatal es muy alta, a excepción del defecto más leve. Organizaciones como *Operación Sonrisa* vienen trabajando para el bienestar de los pacientes con FLP en todo el mundo. Comprender la variación en la prevalencia, sexo, estado nutricional y su distribución según región geográfica ayudará a planificar el curso de acción futura, para mejorar el cuidado de los pacientes.

Objetivo: Obtener el perfil epidemiológico y clínico de los pacientes atendidos, en las misiones de Operación Sonrisa Perú OSP durante el periodo del 2006 al 2019.

Material y Método: Se realizó un estudio epidemiológico de tipo observacional, transversal y retrospectivo. El análisis descriptivo de las variables categóricas se realizó utilizando frecuencias y porcentajes. Para las variables numéricas se utilizó media, mediana, desviación estándar, varianza, número mínimo y número



máximo. Cuando se buscó asociar las variables se utilizó Chi Cuadrado de Pearson con un nivel de significancia del 5%.

Resultados: Se evaluaron los datos de 3,923 pacientes de todo el Perú. La mayor cantidad de pacientes evaluados provenían de Lima y Callao (32.3%) El rango de edad en nuestra población de estudio estaba entre 15 días a 69 años con una media de 5.85 ± 8.32 años y una mediana de 2 años. La mayor cantidad de muestra fue el de primera infancia con (n=2,639. 67.27%). Encontramos que las FLP son más frecuentes entre la población masculina ($p=0.045$), el diagnóstico más frecuente fue la fisura palatina FP (n=1,411. 35.97%), seguido de fisura labiopalatina FLP (n=889. 22.66%) y fisura labial FL (n=769. 19.60%). El tratamiento más realizado fue queiloplastía (n=1,110. 39.97%), seguido de palatoplastía (n=868. 31.26%), el tratamiento menos frecuente fue el colgajo faríngeo (n=74. 2.66%).

Conclusiones: Por primera vez se ha registrado el perfil clínico y epidemiológico de los pacientes con FLP atendidos a lo largo de 13 años por OSP. En el abordaje quirúrgico de los pacientes con fisura labio palatina, la primera cirugía que se efectúa tendrá como objetivo el cierre de labio. En el Perú, las necesidades de una cirugía segura y de calidad para pacientes con FLP son apremiantes.



I. PRESENTACIÓN





Recibir a un nuevo miembro en la familia suele ser un momento muy emocionante en la vida. La pareja se anticipa al nacimiento y va preparando todo lo necesario para darle confort y cuidados a su nuevo bebé. Desafortunadamente no todos los bebés nacen con sus estructuras intactas, cuando un niño nace con labio y/o paladar fisurado u otras anomalías craneofaciales, esto es un verdadero shock; especialmente porque involucra la cara. Lo que se esperaba que fuera un acontecimiento muy feliz y emocionante con el tiempo se convierte en un momento muy estresante y emocional para los padres y otros miembros de la familia. A los padres les puede ser imposible ver más allá de la anomalía, para apreciar realmente a su bebé recién nacido.

El labio y/o paladar fisurado es el primer defecto de nacimiento facial más común. Aproximadamente 1 de cada 700 niños nace en el mundo, con fisura labial, palatina o la combinación de ambos.

La buena noticia es que la mayor parte de las deficiencias morfo funcionales asociadas a estas anomalías craneofaciales pueden mejorarse e incluso corregirse, para ello es necesario el trabajo de un equipo profesional multidisciplinario que tenga una comprensión profunda de los métodos actuales de evaluación y tratamiento de estos pacientes.



La complejidad de los múltiples problemas que acompañan a las fisuras labiales y palatinas dio lugar a la organización de la primera clínica multidisciplinar iniciada por Cooper en Lancaster, Pennsylvania en 1939; la cual fue seguida por organizaciones similares en diferentes partes del mundo. La documentación meticulosa y el seguimiento a largo plazo de los pacientes en estas clínicas ha permitido valorar las indicaciones de algunos procedimientos desechando otros menos eficaces.

Organizaciones como *Operación Sonrisa* vienen trabajando para el bienestar de los pacientes con fisura labio palatina en todo el mundo, en el Perú llevan 20 años de operaciones con aproximadamente 6,000 pacientes atendidos en más de 100 misiones en distintas partes del país. Comprender la variación en la prevalencia, sexo, estado nutricional y su distribución según región geográfica ayudará a planificar el curso de acción futura, para mejorar el cuidado de los pacientes. En este contexto es que nos proponemos estudiar el perfil epidemiológico y clínico de los pacientes atendidos por Operación Sonrisa Perú; siendo, según nuestro entender, la primera vez que se realizará un estudio de este tipo en el País. Considerando la diversidad socioeconómica y cultural que caracteriza a Perú, la recopilación de datos por zona geográfica es una tarea apremiante para conocer la incidencia del padecimiento, su evolución y magnitud, dado que no se cuenta con dicha información; y orientar las campañas de promoción y prevención necesarias.



II. INTRODUCCIÓN





1. Desarrollo Embriológico

Un conocimiento básico del desarrollo del embrión, y la secuencia de formación de labio y paladar nos ayudará a entender por qué las fisura labio palatinas ocurren y cómo lo hacen. El desarrollo embriológico de la cara y paladar depende de la formación de las células de la cresta neural en el embrión. Estas células migran en diferentes ratios y tiempos para formar las estructuras de la cara y la cavidad bucal. Un retraso o interrupción en esta migración puede resultar en una fisura.

El cierre embriológico del labio comienza alrededor de las 7 semanas de gestación, mientras que el cierre del paladar duro y el velo palatino comienzan alrededor de las 9 semanas de gestación. En ambos casos, la fusión comienza en el agujero incisivo y luego se mueve hacia afuera (Ten Cate's N, 2017).

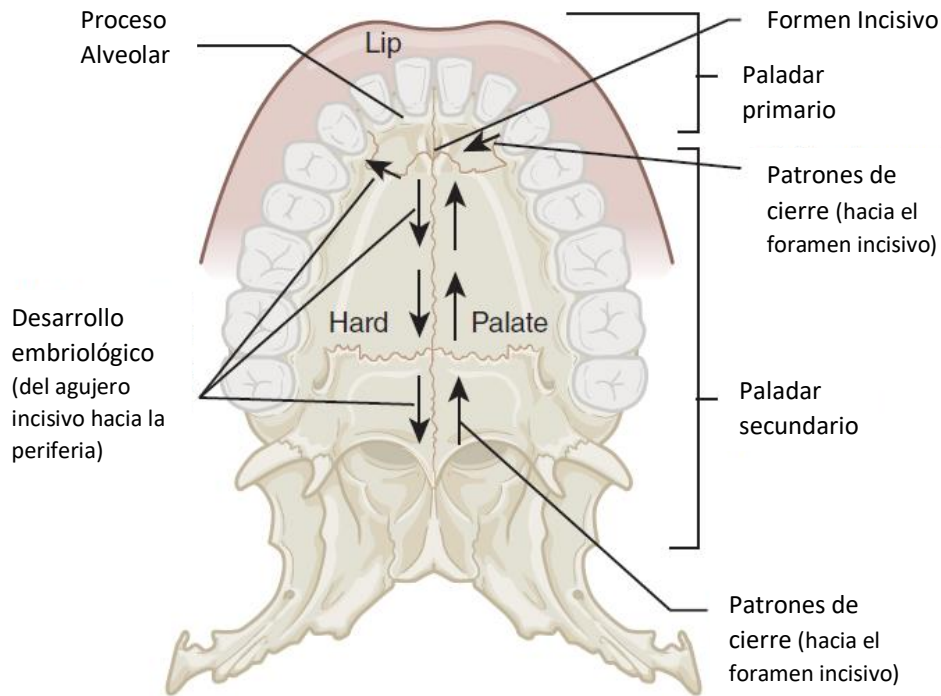


Figura 1. Desarrollo embriológico y patrones de cierre. El desarrollo embriológico procede desde el agujero incisivo hacia la periferia. Los patrones de cierre comienzan en la periferia y siguen las líneas de fusión embriológica normal hacia el foramen incisivo. La clasificación de hendiduras o fisuras se basa en el desarrollo embriológico, con el foramen incisivo como el punto de división entre paladar primario y paladar secundario (Imagen: Adaptación de Kummer A, 2020).

2. Anatomía del Labio

Los labios son repliegues musculo-fibrosos móviles que rodean la boca; se extienden superiormente desde los surcos nasolabiales y las narinas laterales, e inferiormente hasta el surco mentolabial. Contienen el músculo orbicular de la boca y los músculos, vasos y nervios labiales superiores e inferiores. Los labios están cubiertos externamente por piel, e internamente por mucosa. Funcionan a



modo de válvulas de la hendidura bucal; contienen el esfínter (orbicular de la boca) que controla la entrada y salida de la boca, y los tractos superiores digestivo y respiratorio. Se utilizan para la prensión del alimento, succionar líquidos, mantener el alimento fuera del vestíbulo bucal, el habla y besar (Moore K, 2013).

3. Anatomía del Paladar

El paladar forma el techo arqueado de la boca y el suelo de las cavidades nasales. Separa la cavidad bucal de las cavidades nasales y la nasofaringe, o parte de la faringe superior al paladar blando. La cara superior (nasal) del paladar está cubierta por mucosa respiratoria, mientras que la cara inferior (bucal) lo está por mucosa bucal, densamente poblada de glándulas. El paladar consta de dos regiones: el paladar duro anterior y el paladar blando posterior (Marieb E, 2012).

3.1. Paladar Duro

El paladar duro es abovedado (cóncavo) y está ocupado principalmente por la lengua cuando ésta se encuentra en reposo. Los dos tercios anteriores del paladar poseen un esqueleto óseo formado por los procesos palatinos de los maxilares y las láminas horizontales de los huesos palatinos. La fosa incisiva es una depresión situada en la línea media del paladar óseo posterior a los dientes incisivos centrales, en la cual se abren los conductos incisivos. Los nervios nasopalatinos discurren desde la nariz a través de un número variable de conductos y forámenes incisivos que se abren en la fosa incisiva. Medial al 3.er molar, el foramen palatino mayor atraviesa el borde lateral del paladar óseo. Los

vasos y el nervio palatino mayor emergen de este foramen y discurren anteriormente por el paladar. Los forámenes palatinos menores, posteriores al foramen palatino mayor, atraviesan el proceso piramidal del hueso palatino. Estos forámenes conducen los nervios y vasos palatinos menores al paladar blando y las estructuras adyacentes (Pansky B, 2014).

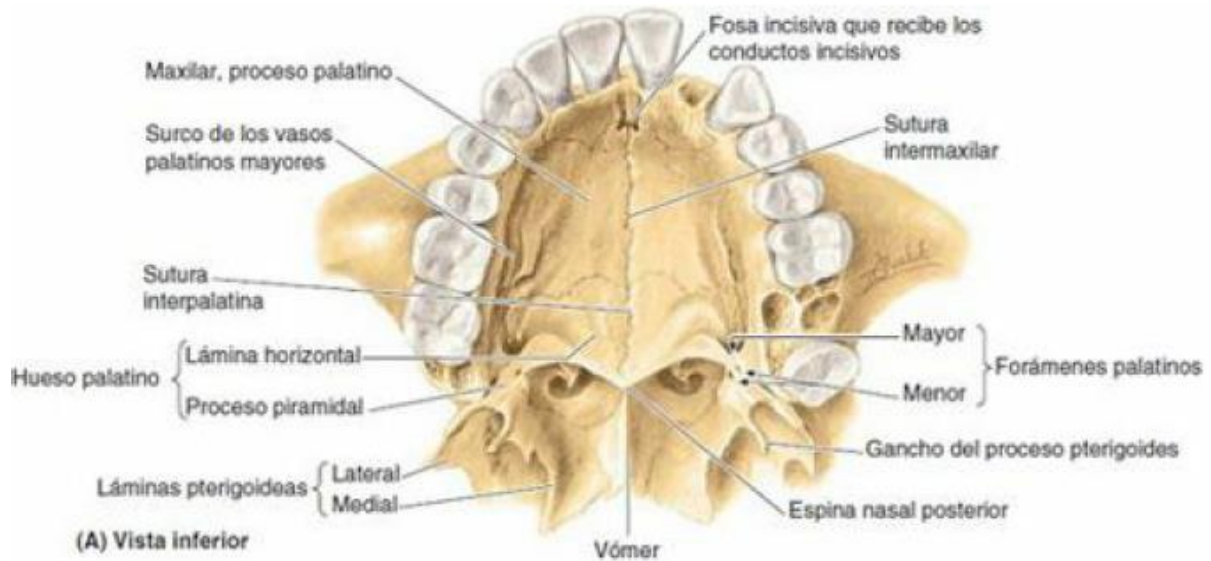


Figura 2. Paladar: Huesos y estructuras del paladar duro (Imagen: Moore K, 2013).

3.2. Paladar Blando

El paladar blando es el tercio posterior móvil del paladar, suspendido del borde posterior del paladar duro. El paladar blando carece de esqueleto óseo; sin embargo, su porción aponeurótica anterior está fortalecida por la aponeurosis palatina, que se une al borde posterior del paladar duro. La aponeurosis es gruesa anteriormente y delgada posteriormente, donde se une con una porción muscular. Postero inferiormente, el paladar blando presenta un borde libre curvo,



del cual pende una prolongación cónica, la úvula. Cuando una persona deglute, el paladar blando se tensa inicialmente para permitir que la lengua presione contra él y empuje el bolo alimentario hacia la parte posterior de la cavidad bucal. Luego, el paladar blando se eleva posterior y superiormente contra la pared de la faringe, y previene así el paso del alimento hacia el interior de la cavidad nasal. Lateralmente, el paladar blando se continúa con la pared de la faringe y se une con la lengua y la faringe mediante los arcos palatogloso y palatofaríngeo, respectivamente. Hay unos pocos botones gustativos en el epitelio que cubre la cara bucal del paladar blando, la pared posterior de la bucofaringe y la epiglotis. Las fauces (del latín, garganta) son el espacio comprendido entre la cavidad bucal y la faringe. Están limitadas superiormente por el paladar blando, inferiormente por la raíz de la lengua y lateralmente por los pilares de las fauces, los arcos palatoglosos y palatofaríngeos. El istmo de las fauces es el corto espacio constreñido que establece conexión entre la cavidad bucal propiamente dicha y la bucofaringe. El istmo está limitado anteriormente por los pliegues palatoglosos y posteriormente por los pliegues palatofaríngeos. Las tonsilas palatinas, denominadas a menudo «las amígdalas», son dos masas de tejido linfoide, una a cada lado de la bucofaringe. Cada tonsila se sitúa en un seno tonsilar (fosa), limitada por los arcos palatogloso y palatofaríngeo, y la lengua (Perry JL, 2011).

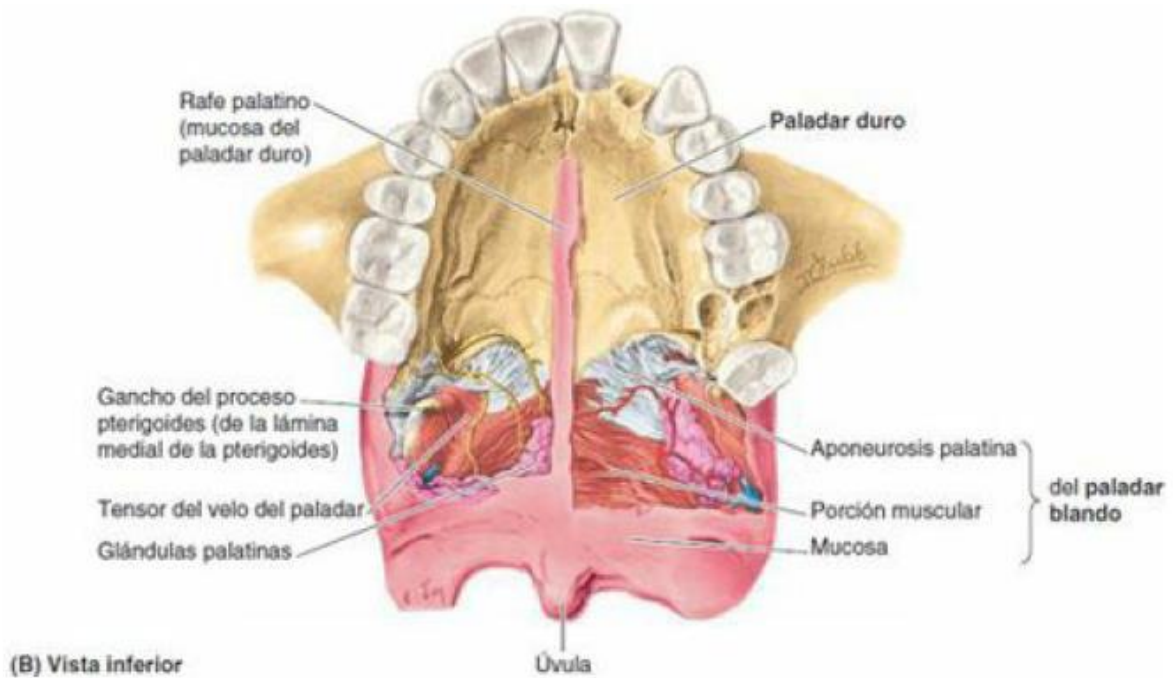


Figura 3. Paladar: Músculos y estructuras del paladar blando (Imagen: Moore K, 2013).

3.3. Músculos del Paladar Blando

El paladar blando puede elevarse y ponerse en contacto con la pared posterior de la faringe. De este modo se cierra el istmo de la faringe, para lo cual es necesario respirar a través de la boca. El paladar blando también puede dirigirse inferiormente para contactar con la parte posterior de la lengua. Con esta maniobra se cierra el istmo de las fauces, de manera que el aire espirado se expulsa a través de la nariz (aunque la boca esté abierta) y se impide que las sustancias de la cavidad bucal pasen a la faringe. Al tensar el paladar blando se coloca en una posición intermedia, de modo que la lengua puede empujar contra él, comprimir el alimento masticado e impulsarlo al interior de la faringe para deglutirlo (Raol N, 2015).

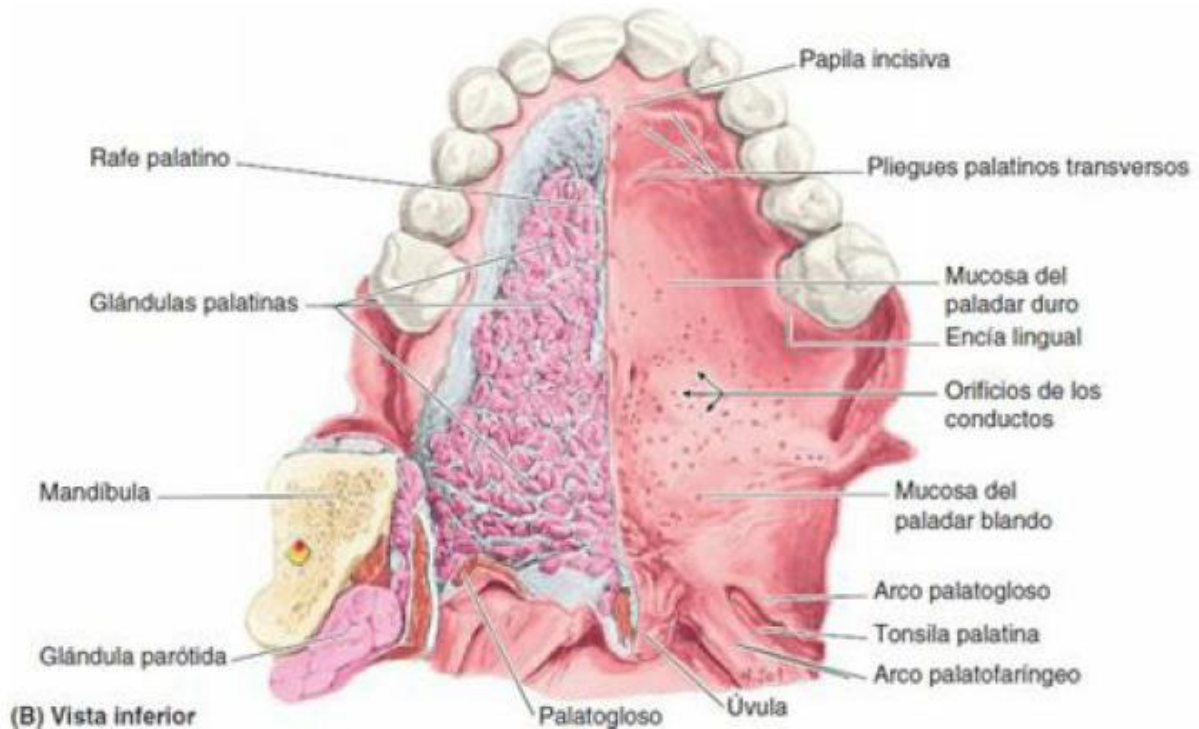


Figura 4. Dientes maxilares y paladar. A) Dientes maxilares y mucosa que cubre el paladar duro en una persona viva. B) Mucosa y glándulas del paladar (Imagen: Moore K, 2013).

4. Causas de las fisuras

Como ya hemos mencionado, las fisuras del labio y el paladar ocurren debido a una interrupción o retraso en la migración celular durante el desarrollo embriológico. Como resultado, hay una falla de fusión en las líneas de sutura embriológica. Las fisuras pueden ser causadas por un componente hereditario (genético o cromosómico) y/o factores ambientales durante el embarazo. Las condiciones heredadas son consideradas factores endógenos (internos), y las causas ambientales se consideran exógenas (factores externos) (Adeyemo W, 2017).



La etiología de una fisura en un solo individuo es compleja. Esto es porque hay varios genes que, cuando son defectuosos, pueden causar una predisposición genética. Sin embargo, el gen o genes defectuosos en realidad no puede causar una fisura a menos que también haya factores ambientales específicos que desencadenen la expresión del gen. Esta combinación de factores endógenos y exógenos en la etiología de la hendidura se llama multifactorial (Kummer A, 2020).

5. Tipos y clasificación de las fisuras

La denominación y clasificación de las fisuras puede ser un desafío debido a que existen diferentes tipos con diferentes combinaciones y niveles de severidad. Aunque varios sistemas de clasificación se han propuesto a lo largo de los años, el sistema que ha ganado la aceptación más universal es el propuesto por Kernahan y Stark (Kernahan D, 1958), quien recomendó que las fisuras se clasifiquen sobre la base del desarrollo embriológico. En tal sentido hay dos categorías básicas: fisura palatina primaria (en paladar primario) y fisura palatina secundaria (en paladar secundario), Figura 1.

En el paladar primario encontramos las estructuras anteriores al foramen incisivo, que se fusionan alrededor de las 7 semanas de gestación, estas estructuras incluyen la cresta alveolar y el labio.

En el paladar secundario encontramos las estructuras posteriores al foramen incisivo, que se fusionan alrededor de 9 semanas de gestación, estas estructuras incluyen el paladar duro, el velo palatino y la úvula.

Las fisuras pueden primarias, secundarias o ambas. Una modificación a esta clasificación fue propuesta posteriormente por el mismo autor (Kernahan D, 1971). Este modelo utiliza una figura "Y" para ubicar tanto el tipo como la extensión de la fisura.

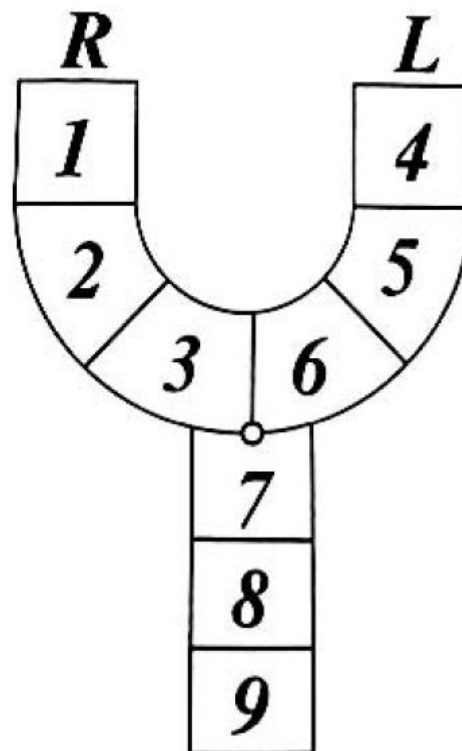


Figura 5. Modelo de figura "Y". 1.- Labio derecho 2.- Alveolo derecho 3.- Premaxila derecha 4.- Labio Izquierdo 5.-Alveolo izquierdo 6.- Premaxila izquierda 7.- Paladar duro 8.- Paladar blando 9.- Hendidura submucosa (Imagen: Allori AC, 2017).

Las fisuras del paladar primario pueden ser incompletas o completas. Será completa cuando se extienda por todo el labio, el ala de la nariz y la cresta alveolar hasta el foramen incisivo. Por su ubicación será unilateral o bilateral.

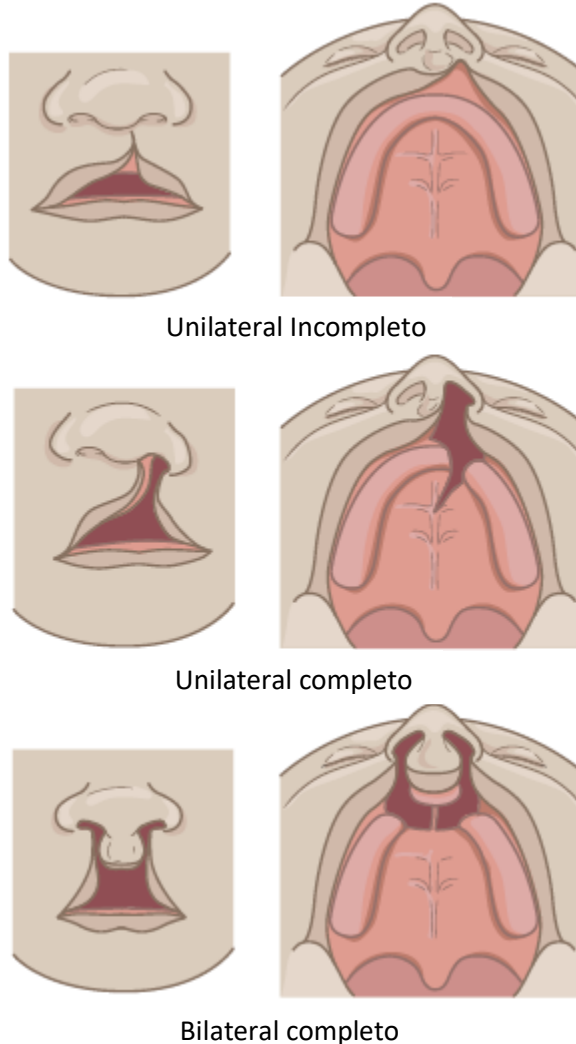


Figura 6. Tipos de fisuras del paladar primario (Imagen: Kummer A, 2020).

Las fisuras del paladar primario causan más que *solo una separación de los tejidos*. Estas hendiduras también causan hipoplasia (subdesarrollo) de los tejidos adyacentes y una desalineación de las estructuras relacionadas (Mazzola RF, 2014).

Una fisura del paladar secundario sigue al rafe medio y la sutura palatina en la línea media del paladar. Es de grosor variado, puede ser muy estrecho o ancho. Al igual que con las fisuras del paladar primario, puede estar incompleto o completo. Una fisura incompleta no llegará al foramen incisivo. Una fisura completa del paladar secundario se extiende a través de la úvula, el velo del paladar y el paladar duro por la línea mediana palatina hasta el foramen incisivo. En estos casos las inserciones musculares son necesariamente anormales como resultado de la hendidura abierta. En lugar de una inserción en la línea media, hay una diástasis muscular, lo que hace que estos músculos sean no funcionales (Mehendale FV, 2004).

El paladar fisurado completo a menudo ocurre con un labio fisurado. La figura 4 esquematiza los diferentes tipos de fisuras del paladar secundario y fisura labio palatinas.

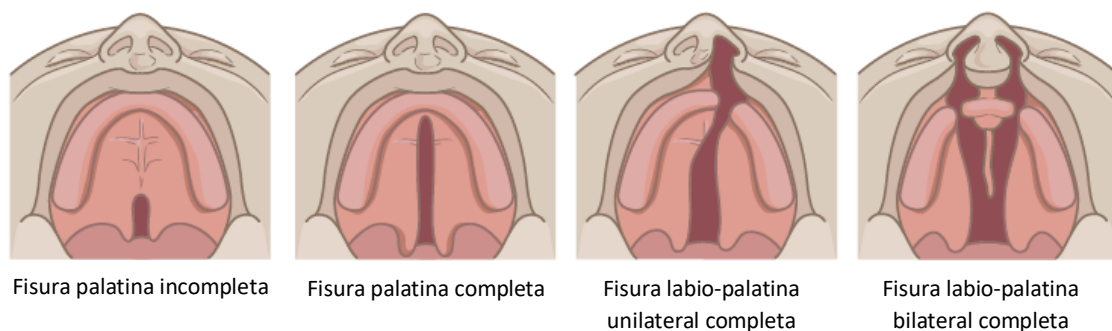


Figura 7. Tipos de fisuras del paladar secundario y fisuras labio palatinas

(Imagen: Kummer A, 2020).



Finalmente, y para complementar con la clasificación expuesta, una manera de catalogar el cuadro clínico; es con respecto a la anatomía expuesta: al comprometer el labio, se nombra labio fisurado unilateral (derecho o izquierdo) o bilateral; se adiciona incompleto o completo si involucra tejidos; paladar fisurado completo o incompleto (un tercio o dos tercios) o fisura labio palatina, cuando la afección involucra paladar y labio, bilateral o unilateral. Si involucra las tres estructuras será fisura naso labio palatina (Pons-Bonals A, 2017).

6. Efectos sobre la función

Los efectos de la fisura del paladar primario varían dependiendo de la gravedad. Una fisura labial incompleta causa preocupaciones estéticas, pero rara vez causa algún problema funcional. En contraste, una fisura palatina primaria completa puede causar problemas dentales y anomalías oclusales, además de un pequeño tamaño de la cavidad oral y nasal (Reiser E, 2011).

La fisura del paladar secundario puede causar varios problemas funcionales: significativa dificultad durante la alimentación (succión y regurgitación nasal), trastornos del habla y/o resonancia como resultado de insuficiencia velofaríngea, pérdida auditiva por derrame crónico del oído medio, obstrucción de la vía aérea por una reducción en la nariz y/o espacio de la cavidad faríngea. Cuando el paladar hendido está asociado con un síndrome craneofacial, puede presentar un compromiso neurológico, que afecta el desarrollo del lenguaje y función cognitiva (Shi B, 2015).



7. Manejo quirúrgico de las fisuras labio palatinas

Independiente del grado de afectación de los tejidos el principio quirúrgico va a ser siempre el mismo: Intentar normalizar tanto la anatomía como la fisiología, que generalmente mejora también el estado psicológico del paciente y sus familiares.

7.1. Reparación de labio fisurado

La técnica utilizada para la reparación del labio fisurado, conocida como *queiloplastía*, depende si la fisura es unilateral o bilateral. Los objetivos de la reparación del labio fisurado son unir piel, músculo y membrana; para lograr la simetría entre las fosas nasales y el *arco de cupido*; con el fin de lograr un natural borde entre el bermellón y la piel del labio superior; minimizando la aparición de las cicatrices (Bhuskute A, 2016).

7.1.1. Manejo prequirúrgico

El manejo prequirúrgico a veces es necesario para alinear el labio y los segmentos maxilares antes de la reparación formal del labio. Esto normalmente es necesario cuando la fisura es de gran tamaño o es bilateral completa. En general, el manejo prequirúrgico da un resultado inicial más exitoso y un mejor resultado estético a largo plazo. Generalmente se realiza alrededor de las 6 semanas de edad y es seguida por la cirugía a los 3 a 4 meses de edad (Smith KS, 2016).



7.1.2. Cirugía de labio fisurado unilateral

Actualmente, hay dos técnicas principales para reparar el labio fisurado unilateral: La técnica de Millard y la técnica de Tennison-Randall. Con ambas técnicas, el labio se repara en tres capas de adentro hacia afuera: mucosa, músculo y piel. La técnica de Millard (o técnica de rotación y avance) se utiliza en aproximadamente el 80% de los casos y es quizás la más anatómica de las reparaciones (Ramly EP, 2019).

7.1.3. Cirugía del labio fisurado bilateral

La reparación de un labio fisurado bilateral es más difícil que la reparación de un labio fisurado unilateral debido a la magnitud del compromiso del labio y las deformidades nasales. Los principales métodos de reparación bilateral del labio fisurado incluyen la técnica modificada de Broadbent-Manchester, técnica de Millard y técnica de Mulliken. Al igual que para el labio fisurado unilateral estas técnicas quirúrgicas incluyen la reparación de mucosa y músculo y piel (Tan SP, 2012).

7.1.4. ¿Cuándo realizar la cirugía de corrección del labio fisurado?

Anteriormente se realizaba la reparación del labio fisurado días después del nacimiento y antes de que el niño fuera enviado a casa. Aunque algunos centros médicos están reintroduciendo el concepto de reparación dentro de la primera



semana de vida, la mayoría de los centros optan por programar la cirugía hasta entre 10 y 12 semanas de edad. Esta planificación permite tener tiempo para investigar de otras anomalías asociadas o condiciones médicas, que pueden no ser fácilmente identificadas al nacer, además; que el tratamiento quirúrgico logre los mejores resultados. Finalmente, le da al recién nacido tiempo para desarrollar habilidades de alimentación y ganar peso antes de someterse a una cirugía extensa. Por estas razones, la mayoría de los centros siguen *la regla de los 10s*. Esta guía sugiere que el bebé debe tener al menos 10 semanas de edad, pesar al menos 10 libras y tener hemoglobina de 10 gramos antes de la reparación del labio (Kummer A, 2020).

7.2. Reparación del paladar fisurado

La reparación del paladar fisurado, también llamada *palatoplastia*, es realizada para cerrar la comunicación entre la cavidad oral de la cavidad nasal en beneficio de la alimentación, la función del oído medio y el habla. Aunque la reparación del labio fisurado se remonta a la antigüedad, la reparación del paladar de manera exitosa se remonta desde principios del siglo XIX. Con la llegada de la anestesia y la instrumentación especializada las tasas de éxito en la reparación del paladar han mejorado dramáticamente con los años. Los objetivos de la reparación del paladar son establecer una normalidad del mecanismo velofaríngeo, minimizar la aparición de fístulas y optimizar el crecimiento facial (Woo AS, 2017).



7.2.1. Cirugía del paladar fisurado

La presentación clínica más frecuente de la fisura palatina se asocia a la fisura labial, generalmente unilateral. El tratamiento quirúrgico es un punto de controversia puesto que existen muchos protocolos en uso en lo que se refiere a la técnica y cronogramas. Los fonoaudiólogos señalan que las primeras vocalizaciones se inician desde el periodo de recién nacido, por lo que se requiere que los mecanismos del habla estén normalizados lo antes posible y que el cierre palatino sea precoz, antes del primer año. Por otra parte, los ortodoncistas desean que el cierre del paladar se efectúe en forma tardía con el objeto de que la cirugía no interfiera con el crecimiento. Hay bastante acuerdo entre la mayoría de los expertos en el mundo, que la reparación del paladar se debe efectuar precozmente en beneficio del habla. Recomendamos que el cierre del velo aislado se realice a los seis meses y si la fisura palatina es completa al año debe estar cerrada. Los principales factores pronósticos para la fonación, además de la experticia y experiencia del cirujano, son la gravedad de la fisura, la edad quirúrgica, la función auditiva, la rehabilitación fonoaudiológica y la técnica empleada (Pantaloni M, 2001).

La cirugía del paladar fisurado o palatoplastia se centra sobre todo en 3 técnicas básicas, de las que han aparecido combinaciones y modificaciones, pero que siguen siendo la base de la cirugía del cierre del paladar. Bernard Von Langenbeck describió el cierre de la fisura palatina levantando dos colgajos de mucoperiostio del paladar duro. Se trata de una aproximación de lado a lado de



los márgenes de la hendidura del paladar duro y del blando, con separación de las fibras del músculo elevador de su inserción ósea y con incisiones laterales de descarga; se puede añadir también un colgajo de vómer para proporcionar una doble capa al cierre del paladar duro. Puesto que esta intervención no proporciona longitud al paladar, los esfuerzos se han dirigido hacia técnicas que permitan elongar lo máximo posible el paladar para prevenir el posible desarrollo de una insuficiencia velofaríngea. La palatoplastia de Wardill-Kilner es muy similar a la desarrollada por Veau. En estas técnicas se realiza un avance mucoperiostio del paladar duro mediante colgajos de avance en V-Y, la mayor elongación se obtiene sobre todo de la mucosa nasal del paladar blando, puesto que el mucoperiostio es muy rígido. Otros autores prefieren una Z-plastia de la mucosa nasal que aumenta el avance, como consecuencia del avance en V-Y, quedan dos zonas de hueso membranoso expuestas que, aunque suelen granular rápidamente con la epitelización completa en 2 o 3 semanas, pueden dejar zonas de cicatriz retráctil que distorsiona el crecimiento maxilar y la oclusión dental. La tercera técnica principal es la de la “doble Zplastia inversa” de Furlow, que no incluye incisiones laterales de descarga. Se trata de una intervención de tejidos blandos primariamente y consiste en dos Z-plastias, una en la mucosa oral y otra orientada en el lado contrario de la mucosa nasal del paladar blando; el músculo elevador queda incluido en el colgajo de pedículo posterior de la Z-plastia, de forma que el elevador de un lado permanece en el colgajo de mucosa oral mientras que el contralateral queda en el de mucosa nasal. El paladar duro se cierra con un colgajo de vómer en una o dos capas, si es posible avanzar el mucoperiostio de los bordes de la fisura. Aunque Furlow no recomienda incisiones laterales de descarga, otros autores no dudan en



realizarlas en los bordes de la úvula para facilitar la movilización del colgajo anterior de la Z-plastia. Son ventajas de esta técnica el alargamiento a base del paladar blando sin necesidad de avanzar el mucoperiostio del paladar duro evitando así el posible retraso del crecimiento facial; el que reorienta los músculos elevadores aproximándolos de forma superpuesta y el que evita una cicatriz en la línea media del paladar blando que podría originar retracción (Nardini G, 2015).

El abordaje de los pacientes con labio y paladar fisurado es multidisciplinario, la tabla 1 sintetiza el manejo quirúrgico y de rehabilitación por especialista, según la edad del paciente.

Edad del paciente	Manejo quirúrgico y de rehabilitación por especialista
Recién nacido hasta primer mes de vida	<p>Revisión clínica completa por el pediatra, detectar otras malformaciones congénitas e historia clínica integral.</p> <p>Orientar a los padres sobre su alimentación indicando seno materno o en su defecto utilizar alimentador con jeringa.</p> <p>Presentación del niño en la clínica de labio y paladar hendido y su clasificación.</p> <p>Tratamiento ortopédico-ortodóntico para colocación de placa ortopédica obturadora si es necesario.</p> <p>Esta placa tiene varias finalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por medio de las presiones dirigidas mejorar la arcada dental y erupciones dentarias adecuadas en etapas tardías • Evitar el paso de líquidos y alimentos sólidos a la nariz y prevenir broncoaspiración mejorar su alimentación y prevenir detención de peso y talla • Enseñar a la madre la higiene oral y de la placa obturadora.



	<p>Una semana después de la colocación de la placa ortopédica obturadora (ya que el binomio madre bebé estén adaptados a la misma) se coloca el conformador nasal con la finalidad de remodelar el cartílago nasal. Se utiliza hasta los 3 meses de edad que corresponde a la edad de la queiloplastia.</p> <p>Audiología para realizar tamiz auditivo.</p> <p>Foniatría para iniciar con los dispositivos fisiológicos (succión, deglución, masajes orofaciales y estimulación multisensorial).</p> <p>Atención de los padres por psicología y genética.</p>
3 meses	<p>Cierre de la fisura labial y plastia de punta nasal.</p> <p>Seguimiento pediátrico para control de alimentación, desarrollo psicomotor integral e inmunizaciones.</p> <p>Foniatría estimulación de balbuceo y continuación de masajes orofaciales y estimulación multisensorial</p>
6 meses	<p>Foniatría: iniciar con onomatopeyas, esquema corporal.</p>
12-18 meses	<p>Cierre de paladar y faringoplastia.</p> <p>Foniatría: estimular primeras palabras.</p> <p>Revisión por el área de otorrinolaringología, prevenir complicaciones óticas como infecciones o hipoacusia por la disfunción de la trompa de Eustaquio y horizontalización del conducto auditivo.</p> <p>Control por estomatología de la erupción dental.</p> <p>Continuar seguimiento por psicología y pediatría.</p> <p>Intervención de foniatría para terapia del lenguaje al cierre del paladar para aprender a usar el músculo del velo del paladar una vez que ha sido aproximado a su sitio anatómicamente adecuado.</p>
2 años	<p>Seguimiento por estomatología de la erupción dental.</p> <p>Ortopedia: continuar medidas de ortopedia funcional.</p> <p>Seguimiento por los servicios de otorrinolaringología, pediatría y psicología.</p> <p>Foniatría: praxias de lengua, labios y velosoplo.</p>
3 años	<p>Inicia terapia intensiva del lenguaje y corregir los errores de pronunciación y seguimiento de instrucciones.</p> <p>Seguimiento pediátrico, esquema de vacunación completo y prevención de infecciones respiratorias.</p>
4 – 6 años	<p>Comienza etapa escolar</p>



	<p>Vigilancia por psicología para adaptación escolar y prevención de bullying.</p> <p>Manejo integral con los padres.</p>
< 6 años	<p>Foniatría conceptos pre pedagógicos y estructuración del lenguaje.</p>
6-8 años	<p>Injerto óseo alveolar.</p> <p>Se debe realizar “antes de la erupción del canino permanente”.</p> <p>En caso necesario corrección secundaria de labio, paladar y nariz.</p> <p>Intervención foniátrica y auditiva intensa.</p> <p>Seguimiento por psicología, pediatría y ortopedia.</p> <p>Foniatria para estimular los dispositivos básicos del aprendizaje.</p> <p>Proceso de lectoescritura.</p>
8-12 años	<p>Continuar el tratamiento de ortopedia funcional e inicio de ortodoncia si es necesario.</p> <p>Vigilancia por el pediatra del inicio de su etapa puberal.</p> <p>Seguimiento por psicología y foniatría.</p>
14 años en adelante	<p>Corrección de cirugía estética facial (nariz y si es necesario mentón, pómulos y mejillas).</p> <p>Medidas protésicas y ortodoncia.</p> <p>Seguimiento pediátrico en su etapa puberal.</p> <p>Terapia intensiva por psicología durante la etapa de adolescencia.</p> <p>Seguimiento por foniatría.</p>

Tabla 1. Manejo quirúrgico y de rehabilitación según la edad del paciente.

(Lombardo-Aburto E, 2017).

8. Características demográficas del Perú

El territorio de la República del Perú, según la Constitución Política, está integrado por 26 regiones, 24 departamentos, 1 una provincia constitucional, 195 provincias y 1,854 distritos en cuyas circunscripciones se constituye y organiza el gobierno a nivel nacional, regional y local. Está dividido por área de residencia geográfica costa, sierra y selva; y áreas de residencia urbana y rural (Congreso de la República, 2017).



Figura 8. Mapa político del Perú (Imagen: www.mapsofworld.com, 2014).



8.1. Propuesta es de 10 macrorregiones según índices de competitividad

La escuela de negocios Centrum, de la Pontificia Universidad Católica del Perú, propone agrupar la distribución del Perú en 10 macrorregiones tomando en cuenta los índices de competitividad regional de cada región y la cercanía, entre cada una de ellas (Diario Gestión, 2016).

Según la propuesta, las macrorregiones que se crearían son:

- Región 1: Lambayeque, Piura y Tumbes.
- Región 2: San Martín, Cajamarca y Amazonas.
- Región 3: Loreto.
- Región 4: La Libertad y Áncash.
- Región 5: Lima y Callao.
- Región 6: Junín, Pasco, Ucayali y Huánuco.
- Región 7: Ica, Ayacucho y Huancavelica.
- Región 8: Cusco, Madre de Dios y Apurímac.
- Región 9: Arequipa.
- Región 10: Tacna, Moquegua y Puno.



Figura 9. Propuesta de Macrorregiones (Imagen: www.gestion.pe, 2016).

8.2. Composición de la población total por sexo y edad

Según estimaciones y proyecciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el Perú tiene una población de 32 millones 131 mil 400 habitantes. También, informó que en el año 2021 del Bicentenario de la Independencia tendrá una población de 33 millones 35 mil habitantes.

Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES. A nivel nacional, el 29,1% de los hombres eran menores de 15 años de edad, porcentaje mayor que el registrado en las mujeres (26,6%). Esta diferencia se refleja de manera similar en el área urbana y rural (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019).

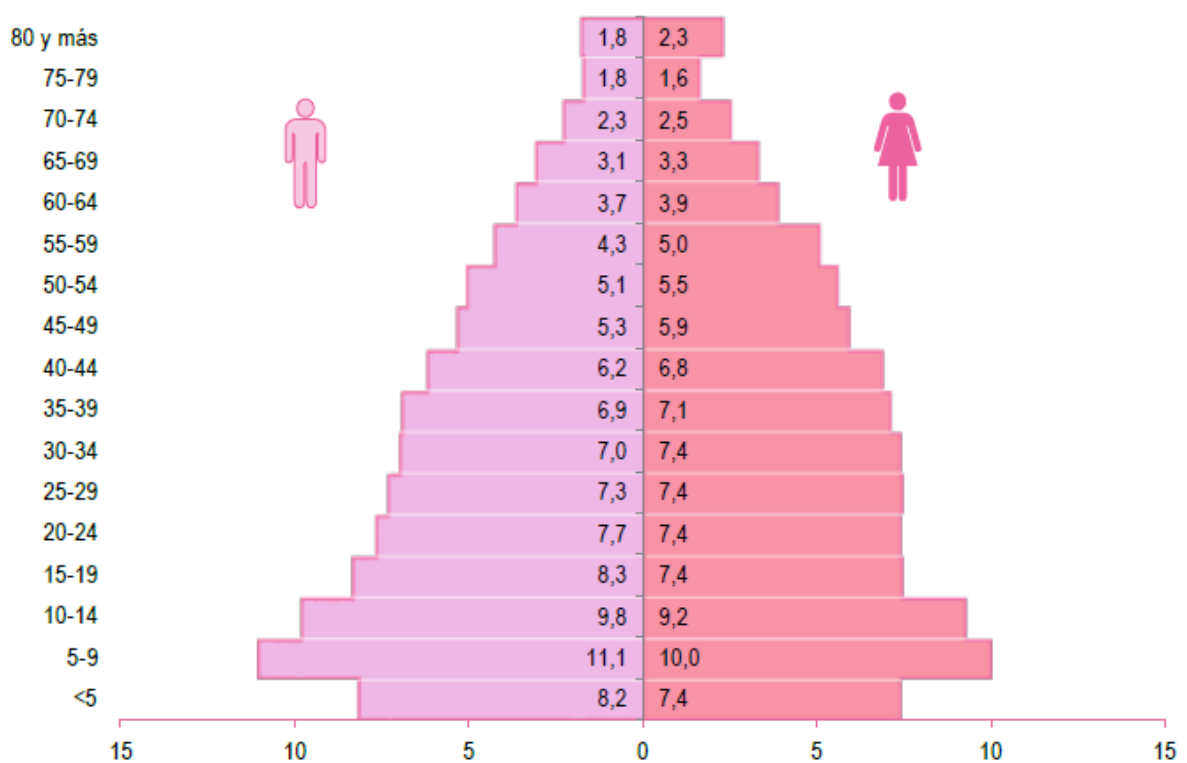


Figura 10. Perú: Composición de la población por sexo, según grupo de edad.

(Imagen: ENDES, 2019).

En el área urbana, el 27,6% de la población menor de 15 años de edad es masculina y el 24,9% femenina. Entre la población de 15 a 64 años, el 63,6% son hombres y 65,7% mujeres. En el grupo de 65 y más años de edad, el 8,8% son hombres y 9,3% mujeres.

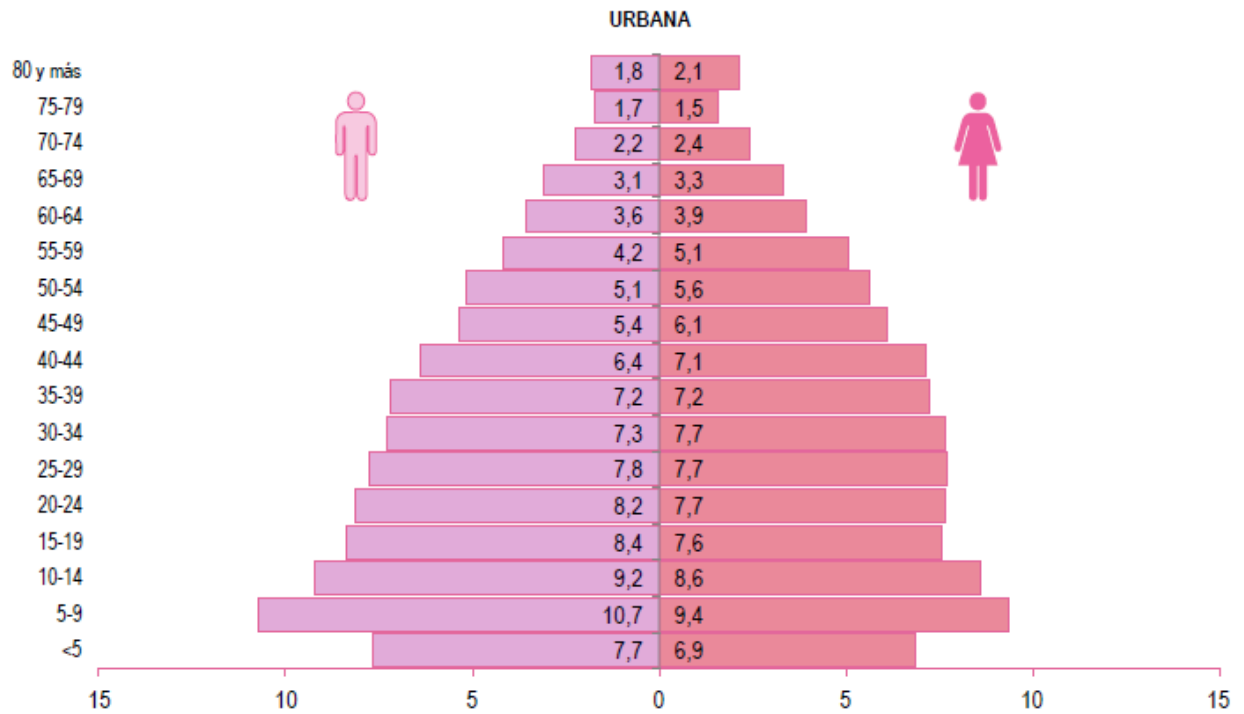


Figura 11. Perú: Composición de la población por sexo, según grupo de edad en área urbana (Imagen: ENDES, 2019).

En el área rural, el 34,6% corresponde a la población masculina menor de 15 años, proporción ligeramente mayor a la población femenina (33,1%). En la población de 15 a 64 años de edad la proporción es 55,7% en hombres y 56,3% en mujeres. En cuanto a la población de 65 y más años de edad, el 9,7% es masculina y el 10,6% femenina.

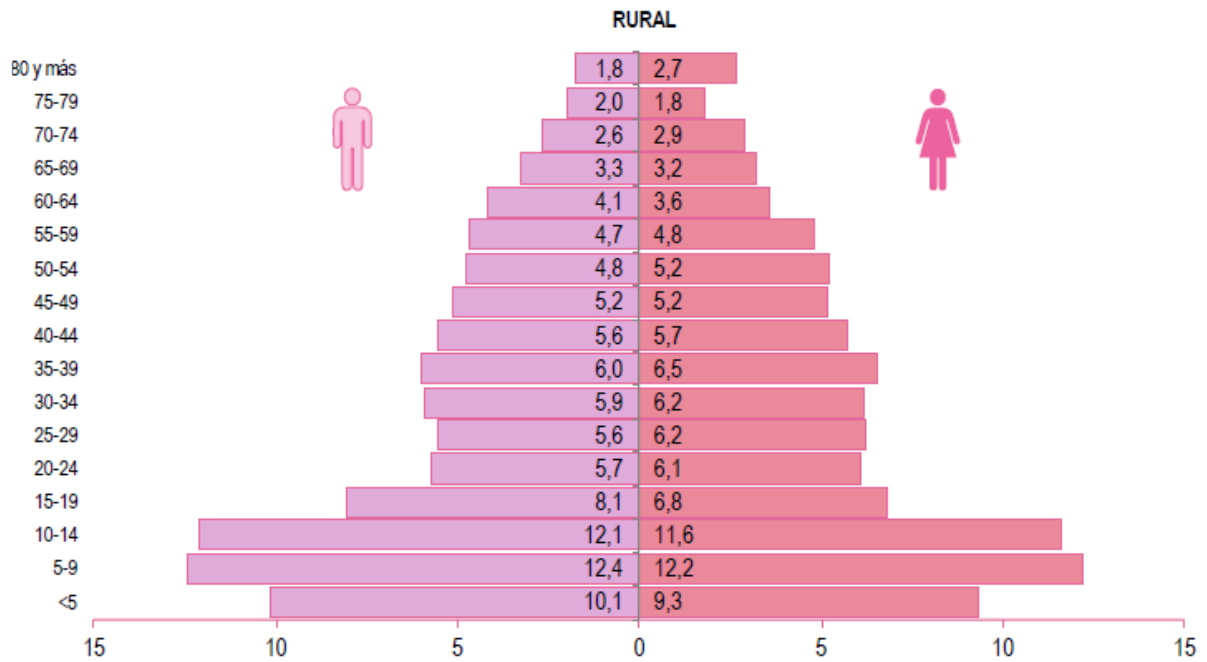


Figura 12. Perú: Composición de la población por sexo, según grupo de edad en área rural (Imagen: ENDES, 2019).

9. Anemia por deficiencia de hierro

La anemia es un trastorno en el que el número y tamaño de los eritrocitos, o bien la concentración de hemoglobina, caen por debajo de un determinado valor de corte disminuyendo así la capacidad de la sangre para el transporte de oxígeno en el organismo. La anemia es un indicador de mal estado de nutrición y de salud (Organización Mundial de la Salud, 2017).

El hierro es un elemento esencial con funciones importantes, como el transporte de oxígeno, la síntesis del ADN y el metabolismo muscular. La carencia de hierro es la principal causa de la anemia, la deficiencia nutricional más prevalente en todo el mundo: afecta al 33% de las mujeres no embarazadas, al 40% de las embarazadas y al 42% de los niños. En los adultos, la carencia de



hierro también puede conllevar efectos negativos, como fatiga, menor rendimiento físico y descenso de la productividad laboral, además de afectar a las actividades sociales. La carencia de hierro se presenta principalmente cuando las necesidades de hierro aumentan durante periodos de crecimiento y desarrollo rápidos, como la primera infancia, la adolescencia y el embarazo, aunque también puede presentarse en otras etapas de la vida. En las mujeres embarazadas, la carencia de hierro puede provocar anemia, insuficiencia ponderal en el recién nacido y acortamiento de la gestación (Organización Mundial de la Salud, 2020).

El Gobierno Peruano se ha comprometido a proteger la nutrición infantil, reducir la anemia y la desnutrición crónica infantil, a nivel nacional. La salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo. Esta situación incorpora a la nutrición en la agenda política del país como un factor determinante para el desarrollo sostenible. La anemia infantil afecta al 43.6% de los niños y niñas de 6 a 36 meses de edad, siendo más prevalente entre los niños de 6 a 18 meses, sector en el que 6 de cada 10 niños presenta anemia. La desnutrición infantil se ha reducido en los últimos años; sin embargo, aún afecta al 13.1% de menores de 5 años en el 2016; en las áreas rurales llega al 26.5% y 7.9% en las urbanas. En el último decenio nuestro país ha mostrado singulares avances en la reducción de la desnutrición crónica infantil, aún persisten inequidades a nivel regional y en zonas de pobreza, lo que exige la continuidad de las acciones destinadas a disminuir estas brechas (Ministerio de Salud del Perú, 2017).



La guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro del Ministerio de Salud del Perú menciona los rangos de referencia normales de hemoglobina en sangre dependientes de edad y género.

Edad	Hgb Normal (g/dl)
Menor de 2 meses nacido a término	13.5 – 18.5
Niños de 2 a 5 meses	9.5 – 13.5
Niños de 6 a 59 meses	11 – 14
Niños de 5 a 11 años	11.5 – 15.5
Adolescente de 12 a 14 años	12 a más
Mujer no gestante de 15 años a más	12 a más
Varones de 15 años a más	13 a más

Tabla 2. Rangos de referencia normales de hemoglobina en sangre, dependientes de edad y género (Ministerio de Salud del Perú, 2016).

10. Operación Sonrisa

Operación Sonrisa Internacional (OSI) es una institución con su sede principal en Estados Unidos, que a la fecha extendido su labor social en 62 países. A través de su actividad, en sus 37 años de vida, OSI ha logrado ser líder



mundial en la oferta de tratamiento integral gratuito de calidad en los países en los que trabaja. De esta forma, OSI es en la actualidad una de las organizaciones médicas altruistas infantil más grande, con más de 7.000 voluntarios médicos certificados trabajando para ella: cirujanos plásticos, odontólogos, anesthesiólogos, pediatras, terapeutas del lenguaje, intensivistas infantiles, enfermeras y biomédicos, que son invitados a misiones médicas en América Latina, Europa Oriental. África y Medio Oriente donde trabajan (De la Cruz-Acosta F, 2016).

Su impacto al nivel mundial se pudo evidenciar desde sus inicios, como menciona su fundador el Dr. William Magee “Los niños poseen un poder extraordinario unificando personas, culturas, familias y gobiernos, los niños inspiraron una alianza entre dos países en un momento en que la confianza y la amistad eran efectivamente inexistentes entre ellos. En 1989, Operation Smile se convirtió en la primera organización sin fines de lucro con sede en los Estados Unidos, recibida en Vietnam después del conflicto destructivo y divisivo que terminó décadas antes” (operationsmile.org. 2020).

WHERE WE WORK



Figura 13. Países con presencia de Operación Sonrisa Internacional (imagen: De la Cruz-Acosta F, 2016).

Operación Sonrisa Perú, nació en el 1999 por iniciativa de Operación Sonrisa Internacional con el objetivo de dar tratamiento integral y gratuito a las personas con malformaciones congénitas de labio y paladar fisurado. Como lo mencionan en su filosofía: “Soñamos con un mundo en donde ningún niño sufra por la falta de acceso a una cirugía segura. En Operación Sonrisa creemos que cada niño merece atención quirúrgica y tratamiento médico excepcional, y este pensamiento nos impulsa a donar cientos de horas de trabajo especializado a favor del cuidado de nuestros pacientes, con la finalidad de darles la mejor atención y recuperación para su reinserción efectiva a la sociedad” (operacionsonrisa.org.pe. 2020).

El beneficio más sostenible derivado de las misiones quirúrgicas es la educación y capacitación de proveedores locales. El desarrollar un modelo de asociación y atención a pacientes utilizando trabajo colaborativo de proveedores



locales y visitantes, permite el desarrollo sostenible de capacidades y de infraestructura sanitaria para el país anfitrión, con el fin de que tenga la capacidad de cuidar de sí mismo (Al-Hadidi A, 2020).

Operación Sonrisa OS es consciente de la importancia de la educación en la mejora de la asistencia sanitaria. Está comprometido con la capacitación constante de médicos y enfermeras, con la organización de cursos de soporte vital de la *American Heart Association* en los países donde la organización opera. Además, el programa de capacitación de OS ha traído a profesionales de diversas nacionalidades a los Estados Unidos para intercambios de instrucción en los campos de cirugía, anestesia, pediatría, odontología, enfermería y terapia del lenguaje. Otros esfuerzos educativos en curso incluyen becas, intercambios, conferencias y muchas otras estrategias para desarrollar capacidades y competencias.

Son dos componentes fundamentales en el "Sistema de Operación Sonrisa": representación y voluntariado.

10.1. Representación

Abogando por los más necesitados, Operación Sonrisa convoca a profesionales de la salud, ciudadanos, políticos y la empresa privada. En el mundo corporativo actual, se espera que las empresas sean socialmente responsables. OS tiene una larga historia de alianzas con corporaciones,

trabajando con sus donaciones y capital humano para el desarrollo de nuevos programas; con la consigna que esto no solo es necesario sino gratificante.



Figura 14. Aviso “Tú puedes hacer esto posible”. (Imagen: Operation Smile Canada, 2018).

10.2. Voluntariado

El voluntariado es efectivo para reducir el costo de los servicios, beneficiando a los pacientes y creando conciencia social. Mediante acción voluntaria Operación Sonrisa ofrece más que atención médica, imparte un sentido de



propósito y responsabilidad social entre los voluntarios; también contribuye con la empatía y trabajo en equipo al convocar individuos de diversos orígenes para enfocarse en un meta común. OS no solo crea equipos de voluntarios, sino también audita su desempeño y resultados (Bermudez L, 2011).

En el 2019, Operación Sonrisa Internacional realizó 176 misiones médicas en 103 lugares de 32 países, proporcionando cirugía y atención dental a 19.718 pacientes en programas médicos y centros de atención. Estuvieron involucrados 7.723 profesionales de la salud voluntarios, que a través de su compromiso y dedicación, donaron 414,762 horas de trabajo valoradas en \$ 32'354,790 (operationsmile.org/2019-annual-report).

Además de los profesionales de la salud voluntarios, OSI tiene un *Programa de Estudiantes* de secundaria voluntarios. En Winston-Salem, Carolina del Norte, se desarrolló la Conferencia Internacional de Liderazgo Estudiantil que unió a más de 350 estudiantes de secundaria de 21 países de todo el mundo en la Universidad de Wake Forest para interactuar entre ellos; aprender de oradores motivacionales y participar en capacitación de liderazgo colaborativo. Con el objetivo de crear un mundo más compasivo e inspirar a la próxima generación de líderes con vocación de defensa a la acción. También, en este *Programa de Estudiantes*, se brinda apoyo a estudiantes como Brady Hishmeh, un estudiante de secundaria de Nueva Jersey que nació con una condición labio y paladar fisurado, la oportunidad de ser valientes y escuchados. Al compartir sus historias motivadoras de adversidad y defensa, los estudiantes en el panel capacitaron a aquellos en la audiencia para que aceptaran las diferencias de los demás y se



sintieran orgullosos de quiénes son exactamente. Hasta el día de hoy, el panel continúa inspirando y cambiando los corazones y las mentes de los estudiantes voluntarios de Operación Sonrisa Internacional (operationsmile.org. 2020).



III. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS





1. JUSTIFICACIÓN

Las fisuras labiales y palatinas constituyen las deficiencias estructurales congénitas más comunes en la región maxilofacial. Estas se dan debido a la falta de unión entre algunos procesos faciales embrionarios en formación.

Los datos disponibles indican que la prevalencia de FLP es aproximadamente de 1 de cada 700 nacidos vivos con variaciones considerables según etnias y ubicación geográfica. La prevalencia más alta de FLP se presenta en la raza asiática y en los nativos americanos (1/500); la población caucásica, hispánica y latina presenta una prevalencia media (1/1000) y la más baja se encuentra en la población africana (1/2500)

Los pacientes con fisura labio palatina (FLP) presenta una significativa morbilidad durante toda la vida; además de las manifestaciones faciales, estos cuadros causan trastornos funcionales al hablar, oír, masticar, deglutir y respirar. Un factor etiológico único no ha sido determinado; sin embargo, se viene trabajando en su etiología multifactorial; por otro lado, la complejidad de los múltiples problemas que acompañan a las fisuras labiales y palatinas dan lugar a su abordaje multidisciplinar.

El tratamiento de las FLP refleja la desigualdad de salud en el mundo moderno. La evidencia disponible sugiere que en ausencia de cualquier intervención la mortalidad neonatal es muy alta, a excepción del defecto más



leve. Se estima que en Latinoamérica uno de cada diez niños con FLP muere antes de cumplir el primer año de vida.

Operación Sonrisa Perú (OSP) se fundó por iniciativa de Operación Sonrisa Internacional, con el objetivo de dar tratamiento integral y gratuito a las personas con malformaciones congénitas de labio y paladar fisurado.

Con esta investigación obtendremos el perfil epidemiológico y clínico de la población que presentó el padecimiento y acudió a las campañas de OSP, en el Perú, durante el periodo del 2006 al 2019.

Por lo tanto, los principales motivos que justifican el presente estudio son:

1. Comprender la variación en la prevalencia, sexo, estado nutricional y su distribución según región geográfica. Esta información ayudará a planificar el curso de acción futura, para mejorar el cuidado de los pacientes.
2. Considerando la diversidad socioeconómica y cultural que caracteriza a Perú, la recopilación de datos por zona geográfica es una tarea apremiante para conocer la incidencia del padecimiento, su evolución y magnitud, dado que no se cuenta con dicha información; y orientar así las campañas de promoción y prevención necesarias.



2. OBJETIVOS

Con los resultados de la presente investigación alcanzaremos los siguientes objetivos:

2.1. Objetivo primario:

1. Obtener el perfil epidemiológico y clínico de los pacientes atendidos, en las misiones de *Operación Sonrisa Perú* durante el periodo del 2006 al 2019.

2.2. Objetivos secundarios:

1. Identificar las principales fortalezas del programa Operación Sonrisa.
2. Registrar el campo de acción de este programa a través de la información del lugar de procedencia de los pacientes.
3. Determinar la frecuencia de pacientes con fisuras labio palatinas según género.
4. Determinar el diagnóstico más frecuente de fisuras labio palatinas según lugar de la afección.



5. Determinar el diagnóstico más frecuente de labio fisurado según género del paciente y ubicación de la lesión (derecha o izquierda).
6. Reportar cuál fue el tratamiento más frecuente en los 13 años de misiones quirúrgicas.
7. Determinar el objetivo del tratamiento quirúrgico en la primera cirugía del paciente con fisura labio palatina.
8. Reportar el estado nutricional de los pacientes.



IV. MATERIAL Y MÉTODO





1. Diseño de estudio

Se planificó un estudio epidemiológico de tipo observacional, transversal y retrospectivo. Mediante el análisis de los datos de 13 años de trabajo de 78 misiones de *Operación Sonrisa* con alcance a todo el Perú.

Para obtener y analizar la información se solicitó autorización a las autoridades correspondientes de *Operación Sonrisa*; además se contó con el visto bueno del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur, Lima – Perú. Expresando que la presente investigación cumple con los lineamientos de la Universidad en materia de investigación y ética, los cuales se sustentan en la normativa vigente establecidas por el Ministerio de Salud del Perú (MINSA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Anexo 1).

2. Población

La investigación se realizó con la base de datos de los pacientes evaluados y tratados en 78 misiones de *Operación Sonrisa* del 2006 al 2019. Para un mejor orden en la presentación de los datos demográficos se utilizó la distribución de 10 macrorregiones según índices de competitividad.

- Región 1: Lambayeque, Piura y Tumbes.
- Región 2: San Martín, Cajamarca y Amazonas.



- Región 3: Loreto.
- Región 4: La Libertad y Áncash.
- Región 5: Lima y Callao.
- Región 6: Junín, Pasco, Ucayali y Huánuco.
- Región 7: Ica, Ayacucho y Huancavelica.
- Región 8: Cusco, Madre de Dios y Apurímac.
- Región 9: Arequipa.
- Región 10: Tacna, Moquegua y Puno.

3. Selección y tamaño de la muestra

Debido a que el objetivo primario de la investigación es obtener el perfil epidemiológico y clínico de los pacientes atendidos en las misiones de Operación Sonrisa Perú durante el periodo del 2006 al 2019, no hizo falta hacer cálculo muestral para la selección de la muestra. Se realizó un estudio tipo censo ya que se trabajó con toda la información disponible de todos los pacientes atendidos durante el periodo 2006-2019 por la misión Operación Sonrisa Perú. El tamaño de la población fue 3923 pacientes.

4. Descripción de variables registradas

Para obtener el perfil epidemiológico de los pacientes atendidos analizamos las siguientes variables:

- a. Sexo: Masculino, Femenino.



- b. Edad: Expresada en números enteros. Para los niños menores a un año, expresada en decimales según fracción de un año.
- c. Lugar de procedencia: Considerando el lugar de nacimiento y/o residencia, según departamento del Perú
- d. ¿Cómo se enteró del programa?: Medio de comunicación a través del cual el familiar o la persona beneficiada accede a la consulta y/o tratamiento.

Para obtener el perfil clínico de los pacientes atendidos analizamos las siguientes variables:

- a. Hemoglobina: Para determinar la presencia de anemia por carencia de hierro.
- b. Diagnóstico: Se catalogó el cuadro clínico con respecto a la anatomía expuesta y lugar de la afección
 - i. Fisura Labial.
 - ii. Fisura Palatina.
 - iii. Fisura Labio Palatina.
 - iv. Fisura Naso Labial.
 - v. Fisura Palatina Submucosa.
 - vi. Fisura Labio Naso Palatina.
- c. Cirugía realizada: El manejo quirúrgico de las fisuras labio palatinas se agrupó de la siguiente manera
 - i. Queiloplastía (diferentes técnicas).
 - ii. Palatoplastía (diferentes técnicas).
 - iii. Nasoqueloplastía (diferentes técnicas).



- iv. Reparación o cierre de fistula.
 - v. Colgajo faríngeo.
- d. Momento del acto quirúrgico: Se clasificaron a los pacientes ya sea que estaban siendo sometidos a la primera cirugía, o una segunda cirugía a más (incluyendo el tratamiento de secuelas).

5. Recogida e Informatización de los datos

5.1. Codificación de las variables

Para el análisis de los datos obtenidos se realizó primero una codificación de las variables cualitativas, desarrollando la siguiente matriz.

Cod.	Provincia	Se enteró	Momento	Lugar de la afección		Procedimiento
0	Amazonas	Televisión	Primera Cx.	Labio	Derecho	Queiloplastía
1	Áncash	Radio	Segunda Cx. Secuela	Paladar	Izquierdo	Palatoplastía
2	Apurímac	Periódico		Labio Paladar	Unilateral	Nasoqueiloplastía
3	Arequipa	Teléfono		Labio Nariz	Bilateral	Reparación o cierre de fístula
4	Ayacucho	Afiche		Paladar Nariz		Colgajo faríngeo
5	Cajamarca	Familiar		Labio Paladar Nariz		Queiloplastía Palatoplastía
6	Cusco	Vecino				Queiloplastía Nasoqueiloplastía
7	Huancavelica	Amistad				Queiloplastía Reparación o cierre de fístula
8	Huánuco	ONG				Queiloplastía Colgajo faríngeo
9	Ica	Centro de salud				Palatoplastía Nasoqueiloplastía



10	Junín	Centro educativo				Palatoplastía Reparación o cierre de fístula
11	La Libertad	Centro de trabajo				Palatoplastía Colgajo faríngeo
12	Lambayeque	Internet				Nasosqueiloplastía Reparación o cierre de fístula
13	Lima	Mas de un medio de comunicación				Nasosqueiloplastía Colgajo faríngeo
14	Loreto	Asistente Social				Reparación o cierre de fístula Colgajo faríngeo
15	Madre de Dios	Institución gubernamental				Queiloplastía Palatoplastía Nasosqueiloplastía
16	Moquegua					Queiloplastía Palatoplastía Reparación o cierre de fístula
17	Pasco					Queiloplastía Palatoplastía Colgajo faríngeo
18	Piura					Palatoplastía Nasosqueiloplastía Reparación o cierre de fístula
19	Puno					Palatoplastía Nasosqueiloplastía Colgajo faríngeo
20	San Martín					Nasosqueiloplastía Reparación o cierre de fístula Colgajo faríngeo
21	Tacna					Palatoplastía Reparación o cierre de fístula Colgajo Faríngeo
22	Tumbes					Queiloplastia Reparación o cierre de fístula Colgajo faríngeo
23	Ucayali					Queiloplastia Nasosqueiloplastía Reparación o cierre de fístula
24	Callao					

Tabla 3. Codificación de las variables cualitativas del estudio



La variable edad se categorizó con el fin de determinar a cantidad de pacientes por grupo etario:

- Primera Infancia (0 – 5 años)
- Infancia (6 – 11 años)
- Adolescencia (12 – 17 años)
- Juventud (18 – 29 años)
- Adulthood (30 – 59 años)
- Vejez (60 a más años)

La variable hemoglobina se categorizó con el fin de determinar la presencia o ausencia de la enfermedad, se asignó un código 0 a la ausencia de anemia y código 1 a la presencia de anemia. Se tomaron como referencia los siguientes puntos de corte de valores de hemoglobina para determinar la presencia o ausencia de anemia para cada grupo:

- 0 a menor de 02 meses: hemoglobina menor a 13.5 g/dL
- 02 meses a menor de 06 meses: hemoglobina menor a 9.5 g/dL
- 06 meses a 04 años: hemoglobina menor a 11 g/dL
- 05 a 11 años: hemoglobina menor a 11.5 g/dL
- 12 a 14 años: hemoglobina menor a 12 g/dL
- Mujeres mayores de 15 años: hemoglobina menor a 12 g/dL
- Hombres mayores de 15 años: hemoglobina menor a 13 g/dL



5.2. Plan de Análisis Estadístico

Se usó el programa estadístico STATA 16.0 para el análisis de los datos. El análisis descriptivo de las variables categóricas (género, lugar de procedencia, el medio de que cómo se enteró del programa, momento de la cirugía, diagnóstico del paciente, lado afectado, grupos etarios, presencia de anemia, tipo de procedimiento quirúrgico) fueron evaluadas usando medidas de resumen para variable categórica tales como frecuencias y porcentajes. Se usaron gráficos (figuras) para el análisis de datos categóricos tales como: grafico de torta, gráfico de barras, el grafico de líneas (este último utilizado para evaluar cambios en el tiempo). Para el análisis descriptivo de variables numéricas (edad en años, hemoglobina) se usaron medidas de resumen para variable numérica tales como media, mediana, desviación estándar, varianza, número mínimo y número máximo. Para la evaluación de la variable edad en años se usó como mejor medida de tendencia central para su análisis a la mediana. Cuando se buscó asociar las variables diagnóstico del paciente con el género se usó la prueba Chi cuadrado de Pearson. Además, cuando se buscó asociar las variables lugar de procedencia con la presencia de anemia se usó la prueba Chi Cuadrado de Pearson. El nivel de significancia se estableció en 5%.



V. RESULTADOS



Los resultados se presentan mediante tablas y/o gráficos acompañados de una descripción de las características de la población y de los parámetros que este estudio nos permitió identificar. Se llevó a cabo el análisis de las variables independientes y se hicieron los cruces que parecieron relevantes para la interpretación de los resultados.

1. Análisis de las variables sociodemográficas

1.1. Análisis de la edad

El grupo etario que tenía mayor cantidad de muestra fue el de primera infancia con 2639 pacientes (67.27%), seguido de los pacientes del grupo etario infancia con 631 (16.08%) y adolescencia con 323 (8.23%). El grupo etario con menor cantidad de muestra fue el de vejez con 6 pacientes (0.15%).

GRUPOS ETARIOS	N	%
Primera Infancia (0 – 5 años)	2639	67.27
Infancia (6 – 11 años)	631	16.08
Adolescencia (12 – 17 años)	323	8.23
Juventud (18 – 29 años)	241	6.14
Adulthood (30 – 59 años)	83	2.12
Vejez (60 a más años)	6	0.15
TOTAL	3923	100

	Media	Desviación Estándar	Mediana	Mínimo	Máximo
edad	5.85	8.32	2	0.04	69

Tabla 4. Grupos etarios de los pacientes

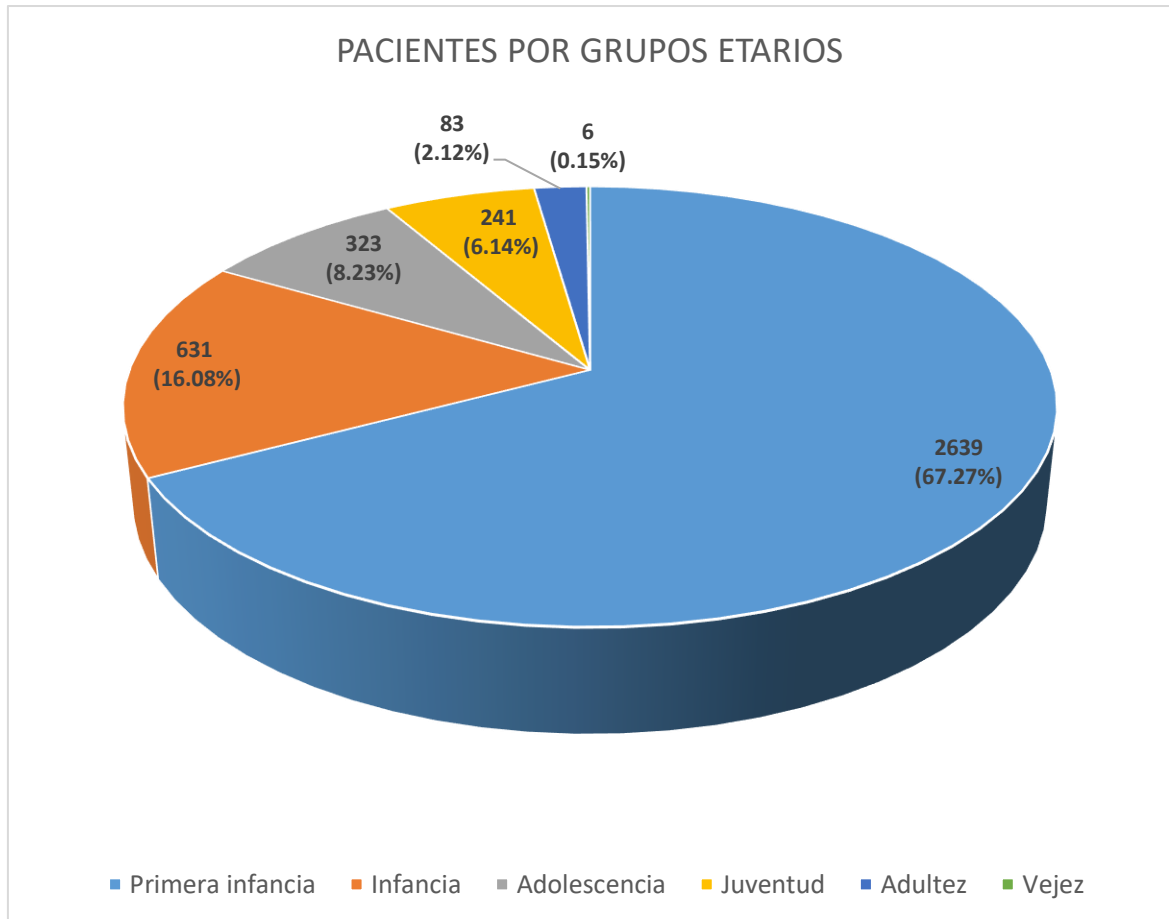


Figura 15. Grupos etarios de los pacientes

1.2. Análisis del género

En la población de estudio el género masculino fue mayoritario con 2341 pacientes representando el 59.67%, mientras que la cantidad de pacientes del género femenino fue 1582 representando el 40.33%

GÉNERO	n	%
Masculino	2341	59.67
Femenino	1582	40.33
Total	3923	100

Tabla 5. Género de los pacientes del estudio

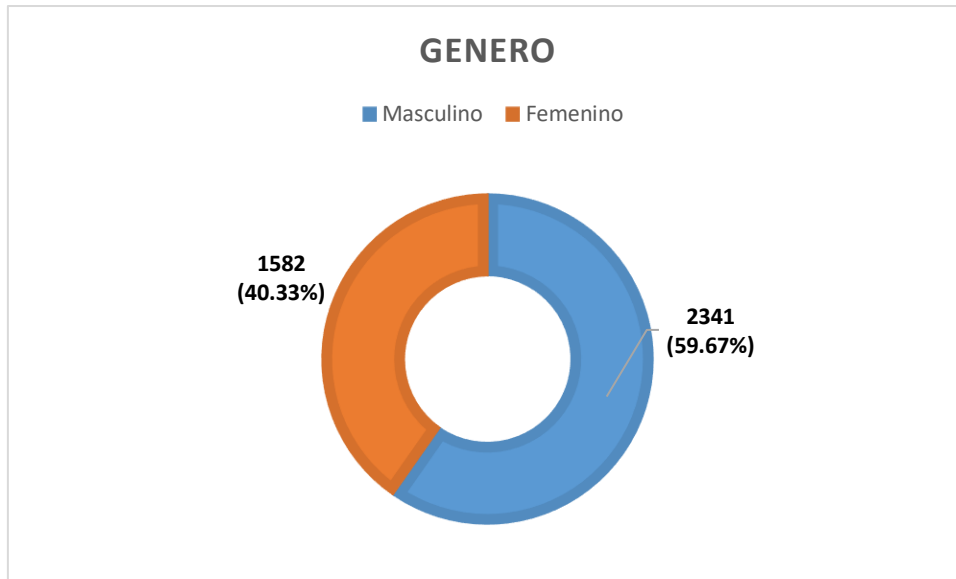


Figura 16. Género de los pacientes del estudio

1.3. Análisis del lugar de procedencia

La mayor parte de los pacientes procedían de la región 5 (Lima-Callao) con 1269 (32.35%), seguidos de la región 1 (Tumbes, Piura y Lambayeque) con 618 pacientes (15.75%) y región 9 (Arequipa) con 587 pacientes (14.96%).

LUGAR DE PROCEDENCIA	n	%
Tumbes-Piura-Lambayeque	618	15.75
Cajamarca-Amazonas-San Martín	52	1.33
Loreto	271	6.91
La Libertad-Ancash	196	5.00
Lima-Callao	1269	32.35
Huánuco-Pasco-Junín-Ucayali	66	1.68
Ica-Huancavelica-Ayacucho	68	1.73
Apurímac-Cusco-Madre de Dios	335	8.54
Arequipa	587	14.96
Puno-Tacna-Moquegua	461	11.75
TOTAL	3923	100

Tabla 6. Lugar de procedencia de los pacientes del estudio

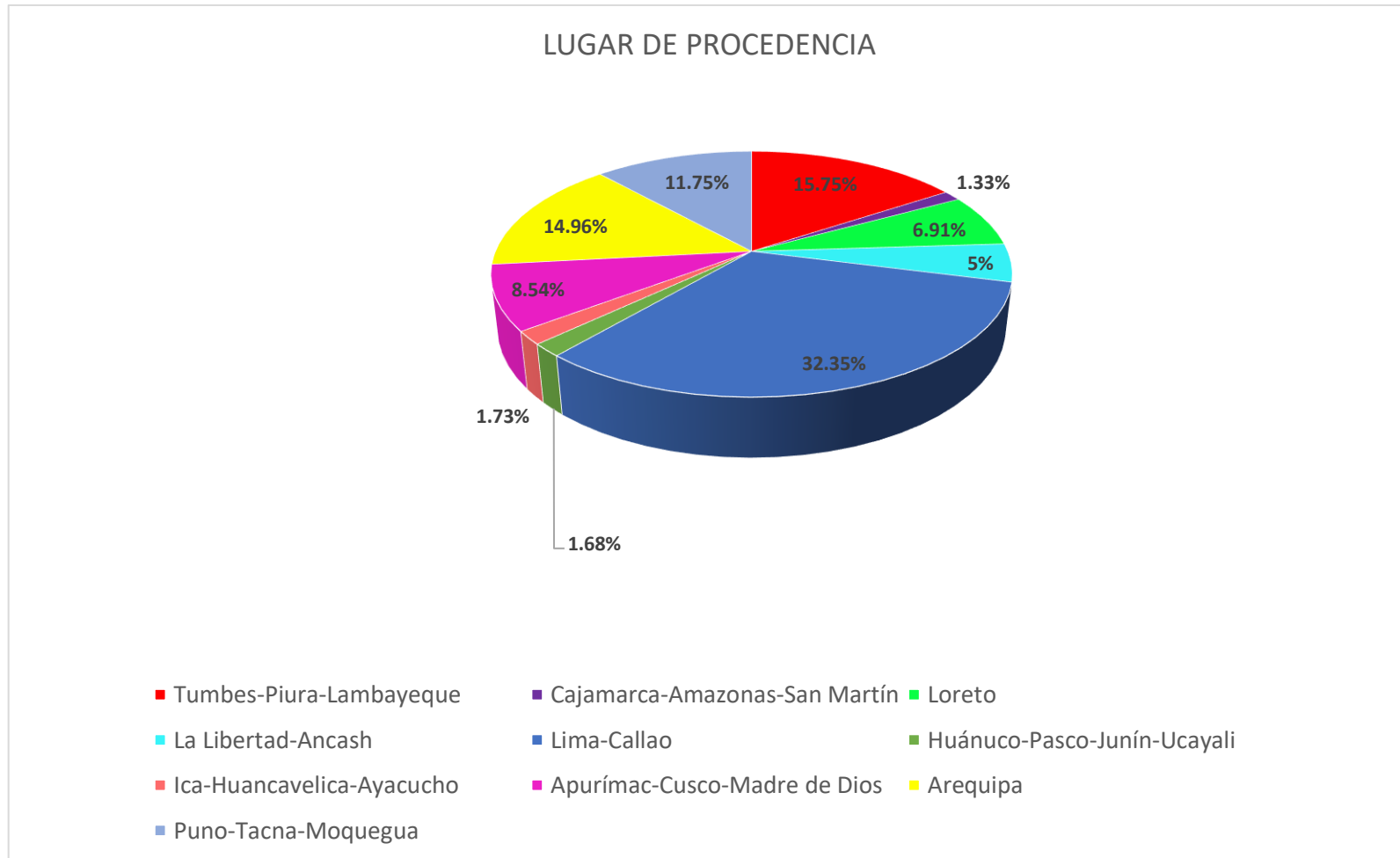


Figura 17. Lugar de procedencia de los pacientes del estudio

1.4. Análisis de cómo se enteró del programa Operación Sonrisa

Los medios más frecuentes a través de los cuales se enteraron los pacientes del programa OPERACIÓN SONRISA fueron Internet (n=200), centro de salud (n=153), radio (n=134), tv (n=130) afiche (n=95) y periódico (n=84). Los medios menos frecuentes fueron centro educativo (n=07), institución gubernamental (n=06) y asistente social (n=04).

En la región 1 (Tumbes, Piura y Lambayeque), la mayoría de los pacientes se enteró a través de internet (n=60), periódico (n=44) y radio (n=39). En la región 2 (Cajamarca, Amazonas y San Martín), la mayoría de los pacientes se enteró por radio (n=5), y tv (n=3). En la región 3 (Loreto), la mayoría de los pacientes se enteró a través de más de un medio (n=21), afiche (n=18) y centro de salud (n=18). En la región 4 (La Libertad y Ancash), la mayoría de los pacientes se enteró por tv (n=14), afiche (n=13) y radio (n=9). En la región 5 (Lima y Callao), la mayoría de los pacientes se enteró a través de internet (n=83), centro de salud (n=51) y tv (n=38). En la región 6 (Huánuco, Pasco, Junín y Ucayali), la mayoría de los pacientes se enteró por internet (n=5), amistad (n=2) y centro de salud (n=1). En la región 7 (Ica, Huancavelica y Ayacucho), a la mayoría de los pacientes se enteró por internet (n=2), afiche (n=2). En la región 8 (Apurímac, Cusco y Madre de Dios), a la mayoría de los pacientes se enteró a través de radio (n=33) centro de salud (n=16) e internet (n=15). En la región 9



(Arequipa), a la mayoría de los pacientes se enteró por centro de salud (n=25), tv (n=20) e internet (n=15). En la región 10 (Puno, Moquegua y Tacna), a la mayoría de los pacientes se enteró a través de internet (n=8), centro de salud (n=5) y radio (n=4).

	Tumbes-Piura- Lambayeque	Cajamarca- Amazonas- San Martín	Loreto	La Libertad- Ancash	Lima- Callao	Huánuco- Pasco- Junín- Ucayali	Ica- Huancavelic a-Ayacucho	Apurímac- Cusco- Madre de Dios	Arequip a	Puno- Tacna- Moquegua	Total
Internet	60	2	2	8	83	5	2	15	15	8	200
Centro de salud	28	0	18	9	51	1	0	16	25	5	153
Radio	39	5	15	9	14	0	0	33	15	4	134
TV	35	3	11	14	38	0	1	7	20	1	130
Afiche	12	0	18	13	22	1	2	14	12	1	95
Periódico	44	0	7	1	24	0	0	1	6	1	84
Más de un medio	2	3	21	0	37	1	0	8	8	4	84
Amistad	16	0	5	2	23	2	1	6	8	3	66
ONG	19	1	3	6	14	0	0	9	7	1	60
Familiar	12	3	6	4	12	0	0	8	7	2	54
Teléfono	5	0	4	2	16	0	0	3	1	2	33
Centro de trabajo	2	0	1	8	1	0	0	6	6	4	28
Vecino	11	0	1	3	4	0	0	2	1	0	22
Centro educativo	3	1	2	0	0	0	0	0	1	0	7
Institución Gubernamental	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	6
Asistente social	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4
NR	325	33	156	117	930	56	62	207	453	424	2763
TOTAL	618	52	271	196	1269	66	68	335	587	461	3923

Tabla 7. Evaluación del lugar de procedencia de los pacientes y la forma como se enteró del programa operación sonrisa

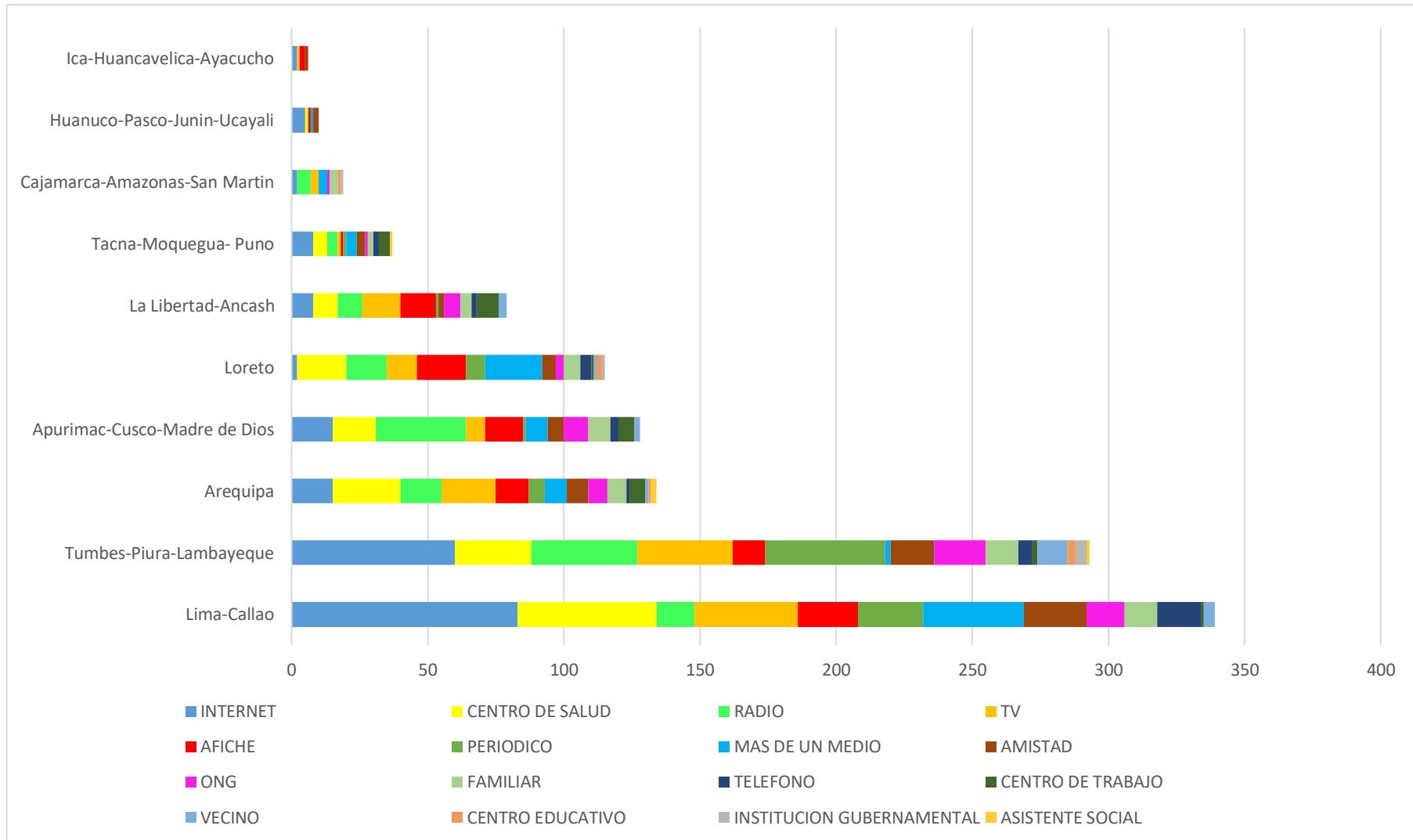


Figura 18. Evaluación del lugar de procedencia de los pacientes y la forma como se enteró del programa operación sonrisa

2. Análisis de las variables clínicas

2.1. Análisis de la asociación entre el diagnóstico y el género

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el diagnóstico y el género ($p=0.045$) empleando la prueba de Chi Cuadrado de Pearson. En el género masculino, la fisura labial se presentó en un 60.34% de los casos, mientras que en el género femenino fue en el 39.66% de los casos. Con respecto a la fisura palatina, el género masculino la presentó en un 57.62 % de los casos, mientras que en el género femenino fue del 42.38%. En relación con la fisura labiopalatina, la presentó el 61.42% de los individuos del género masculino y el 38.58% en el género femenino.

En general, se encontró que el diagnóstico más frecuente fue la fisura palatina con 1411 pacientes (35.97%), seguida de la fisura labiopalatina con 889 pacientes (22.66%) y fisura labial con 769 pacientes (19.60%). El diagnóstico menos frecuente fue la fisura palatina submucosa con 99 pacientes (2.52%).

DIAGNÓSTICO	Masculino		Femenino		ratio	Total	
	N	%	N	%		N	%
Fisura Labial	464	60.34	305	39.66	1.52:1	769	100
Fisura Palatina	813	57.62	598	42.38	1.36:1	1411	100
Fisura Labio Palatina	546	61.42	343	38.58	1.59:1	889	100
Fisura Naso Labial	225	57.84	164	42.16	1.37:1	389	100
Fisura Palatina Submucosa	72	72.73	27	27.27	2.67:1	99	100
Fisura Labio Naso Palatina	221	60.38	145	39.62	1.52:1	366	100
total	2341	59.67	1582	40.33	1.48:1	3923	100

Prueba Chi Cuadrado de Pearson $X^2= 11.370$, $df=5$, $p=0.045$

Tabla 8. Asociación entre el diagnóstico y el género.

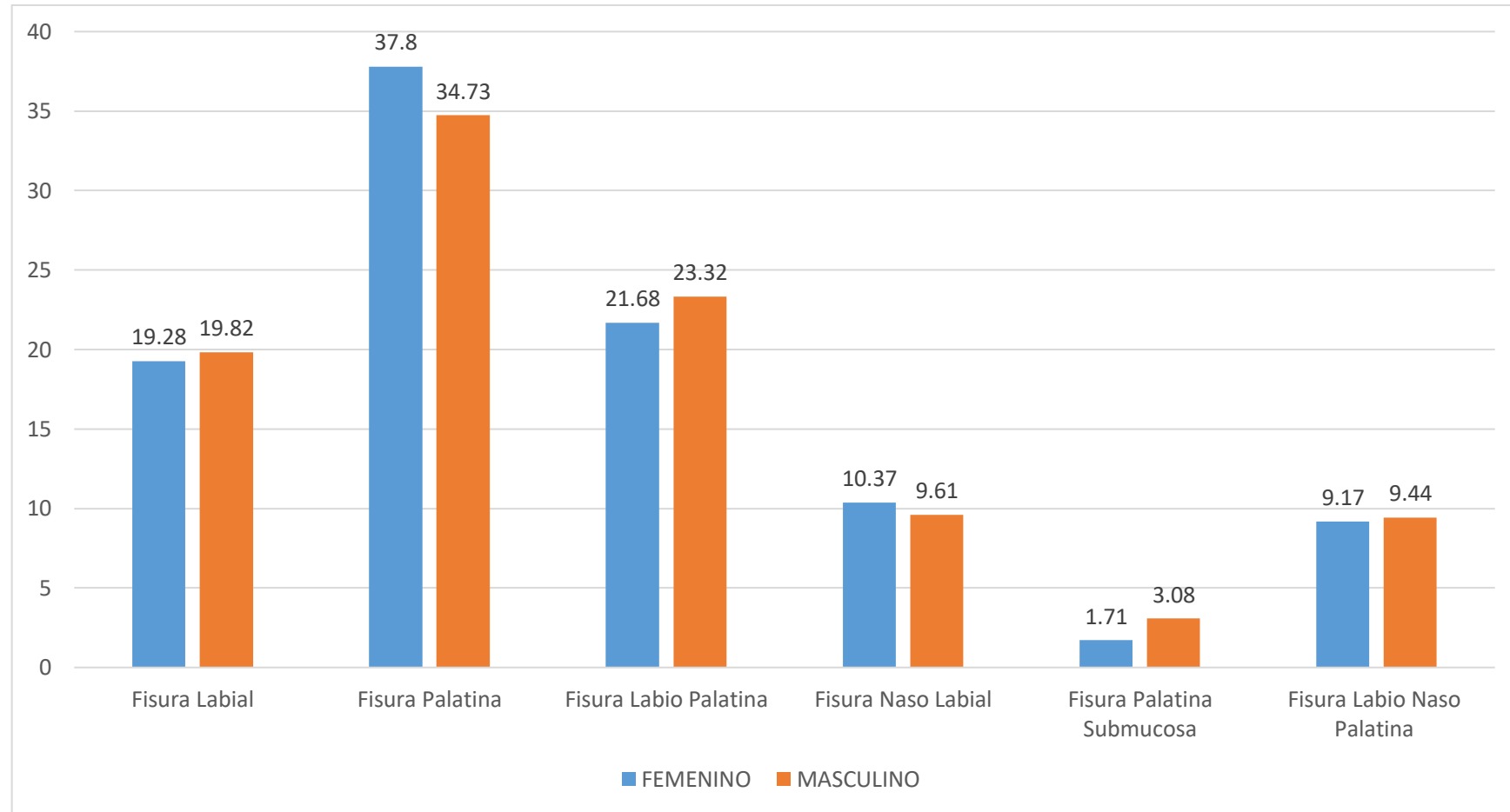


Figura 19. Asociación entre el diagnóstico y el género

2.2. Análisis del diagnóstico según género y lugar de procedencia

En la región 1 (Tumbes, Piura y Lambayeque), la mayor cantidad de los pacientes tenía fisura palatina 261 (42.23%), fisura labiopalatina 117(18.93%) y fisura labial 91 (14,72%). En la región 2 (Cajamarca, Amazonas y San Martín), la mayor cantidad de los pacientes tenía fisura palatina 25 (48.08%), fisura labiopalatina 10 (19.23%) y fisura labial 9 (17.31%). En la región 3 (Loreto), la mayor cantidad de los pacientes tenía fisura labiopalatina 112 (41.33%), fisura palatina 81 (29.89%) y fisura labial 50 (88.45%). En la región 4 (La Libertad y Ancash), la mayor cantidad de los pacientes tenía fisura palatina 104 (53.06%), fisura labial 43 (21.94%) y fisura labiopalatina 24 (12.44%). En la región 5 (Lima y Callao), la mayor cantidad de los pacientes tenía fisura palatina 515 (40.58%), fisura labiopalatina 270 (21.28%) y fisura labial 238 (18.75%). En la región 6 (Huánuco, Pasco, Junín y Ucayali), la mayor cantidad de los pacientes tenía fisura palatina 19 (28.79%), fisura labial 18 (27.27%) y fisura labiopalatina 11 (16.67%). En la región 7 (Ica, Huancavelica y Ayacucho), la mayor cantidad de los pacientes tenía fisura palatina 28 (41.18%), fisura labial 11 (16.18%) y fisura labiopalatina 11 (16.18%). En la región 8 (Apurímac, Cusco y Madre de Dios), la mayor cantidad de los pacientes tenía fisura palatina 134 (40%), fisura labial 69 (20.60%) y fisura labiopalatina 62 (18.51%). En la región 9 (Arequipa), la mayor cantidad de los pacientes tenía fisura labial 145 (24.70%), fisura labiopalatina 143 (24.36%) y fisura palatina 130 (22.14%). En la región 10 (Puno, Moquegua y Tacna), la mayor cantidad de los pacientes tenía fisura labiopalatina



129 (27.98%), fisura palatina 114 (24.73%) y fisura labial 95 (20.61%).

En general, la mayor cantidad de pacientes tenía fisura palatina 1411 (35.97%), fisura labiopalatina 889 (22.66%) y fisura labial 769 (19.61%).

LUGAR DE PROCEDECIA	Fisura Labial				Fisura Palatina				Fisura LabioPalatina				Fisura Nasolabial				Fisura Palatina Submucosa				Fisura Labionasopalatina				TOTAL
	F	M	T	%	F	M	T	%	F	M	T	%	F	M	T	%	F	M	T	%	F	M	T	%	
Tumbes- Piura- Lambayeque	30	61	91	14,72	109	152	261	42.2 3	39	78	117	18.9 3	30	28	58	9.38	7	15	22	3.56	23	46	69	11.1 7	618
Cajamarca- Amazonas- San Martín	3	6	9	17.31	13	12	25	48.0 8	4	6	10	19.2 3	2	1	3	5.77	0	0	0	0	4	1	5	9.62	52
Loreto	20	30	50	18.45	46	35	81	29.8 9	43	69	112	41.3 3	1	7	8	2.95	0	0	0	0	7	13	20	7.38	271
La Libertad- Ancash	15	28	43	21.94	44	60	104	53.0 6	11	13	24	12.4 4	2	9	11	5.61	0	2	2	1.02	2	10	12	6.12	196
Lima-Callao	95	143	238	18.75	215	300	515	40.5 8	106	164	270	21.2 8	54	68	122	9.61	3	19	22	1.73	43	59	102	8.04	1269
Huánuco- Pasco- Junín- Ucayali	4	14	18	27.27	6	13	19	28.7 9	7	4	11	16.6 7	2	6	8	12.12	0	0	0	0	3	7	10	15.1 5	66
Ica- Huancavelica -Ayacucho	6	5	11	16.18	12	16	28	41.1 8	5	6	11	16.1 8	3	5	8	11.76	1	1	2	2.94	1	7	8	11.7 6	68
Apurímac- Cusco- Madre de Dios	31	38	69	20.60	42	92	134	40	24	38	62	18.5 1	13	19	32	9.55	6	11	17	5.07	10	11	21	6.27	335
Arequipa	69	76	145	24.70	54	76	130	22.1 4	68	75	143	24.3 6	30	34	64	10.90	4	12	16	2.73	42	47	89	15.1 6	587
Puno- Tacna- Moquegua	32	63	95	20.61	57	57	114	24.7 3	36	93	129	27.9 8	27	48	75	16.27	6	12	18	3.90	10	20	30	6.51	461
TOTAL	305	464	769	19.61	598	813	1411	35.9 7	343	546	889	22.6 6	164	225	389	9.92	27	72	99	2.52	145	221	366	9.32	3923

Tabla 9. Evaluación del diagnóstico de los pacientes según género y lugar de procedencia.

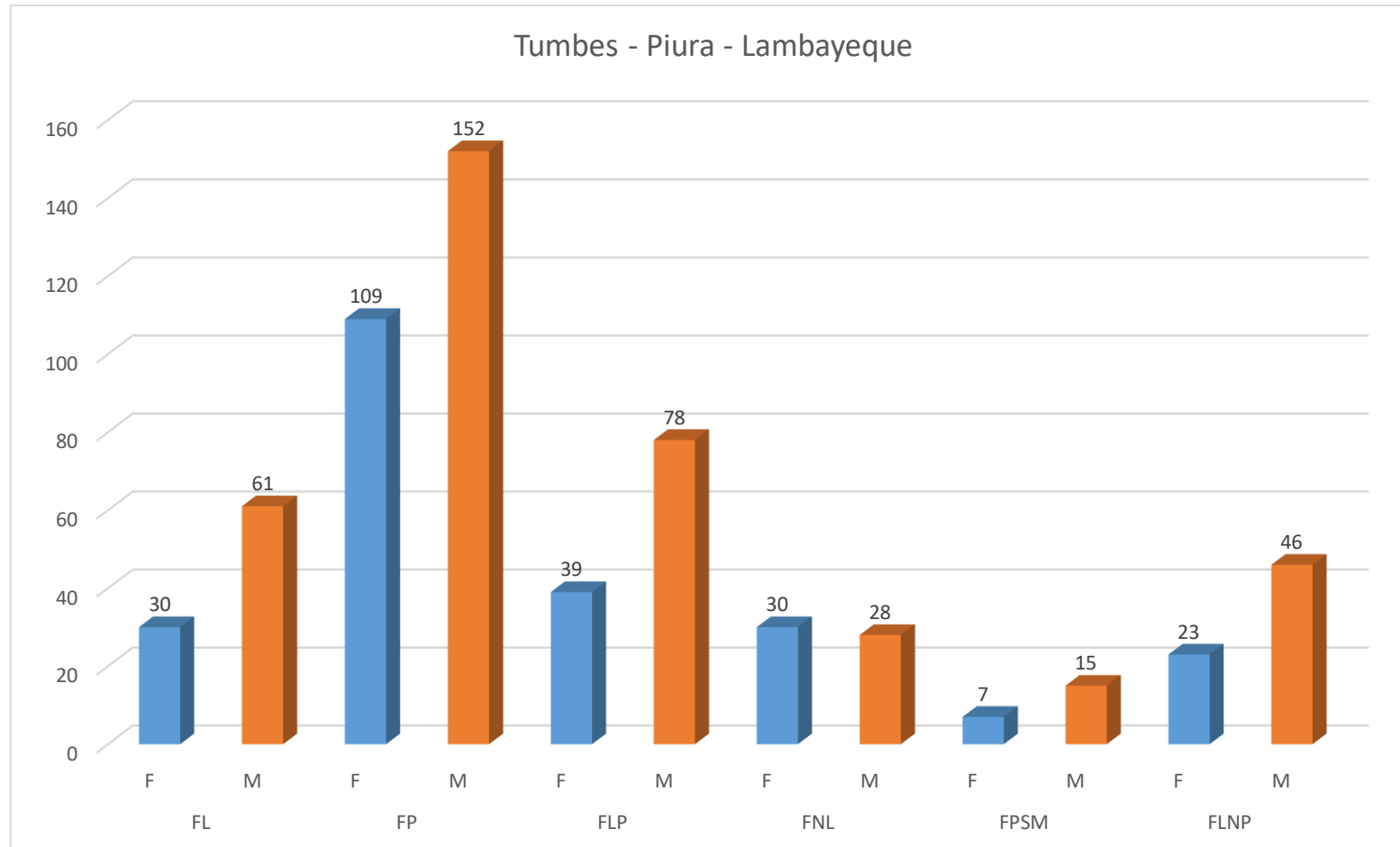


Figura 20. Evaluación del diagnóstico de los pacientes de la región 1: Tumbes, Piura y Lambayeque según género.

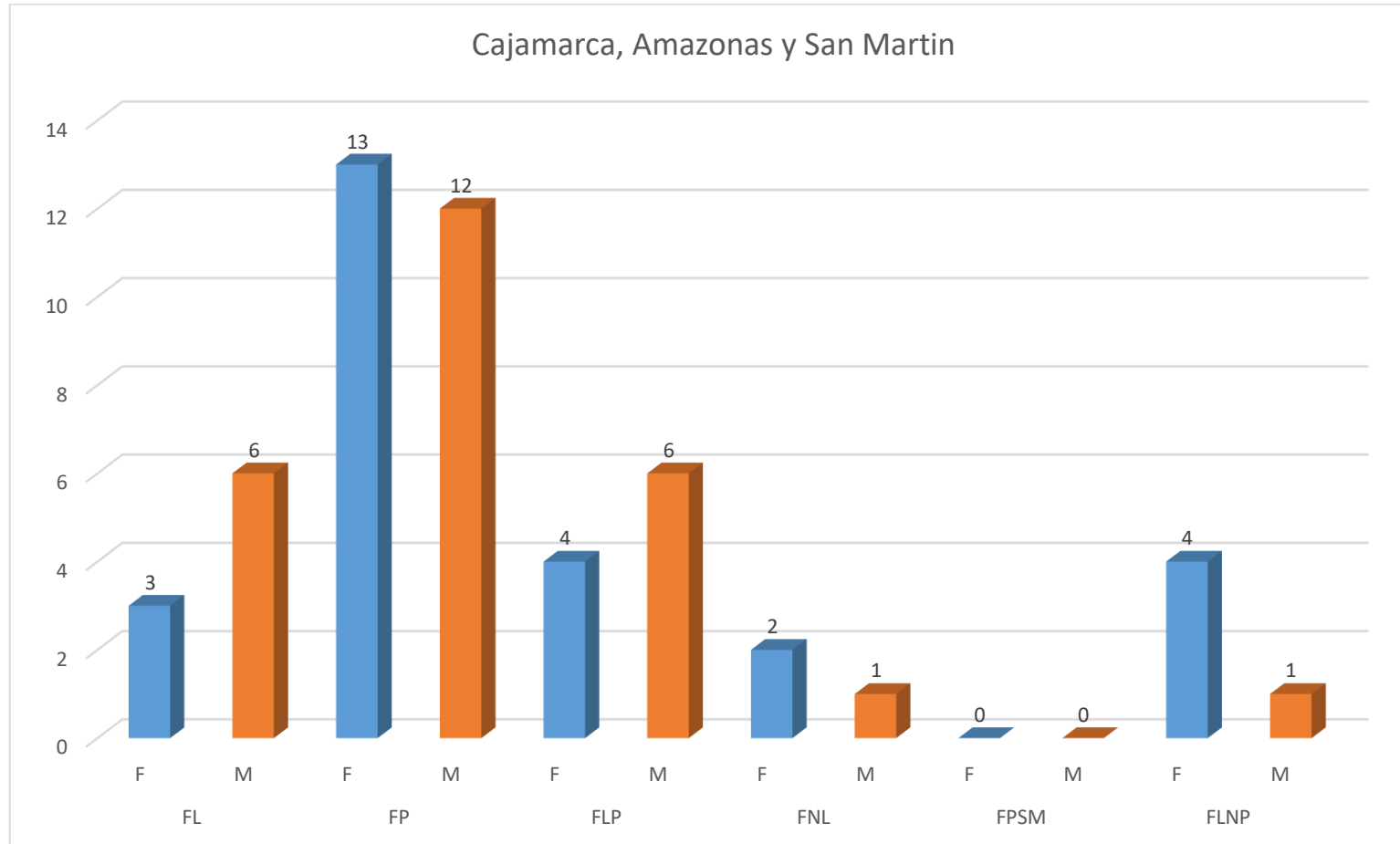


Figura 21. Evaluación del diagnóstico de los pacientes de la region2: Cajamarca, Amazonas y San Martin según género.

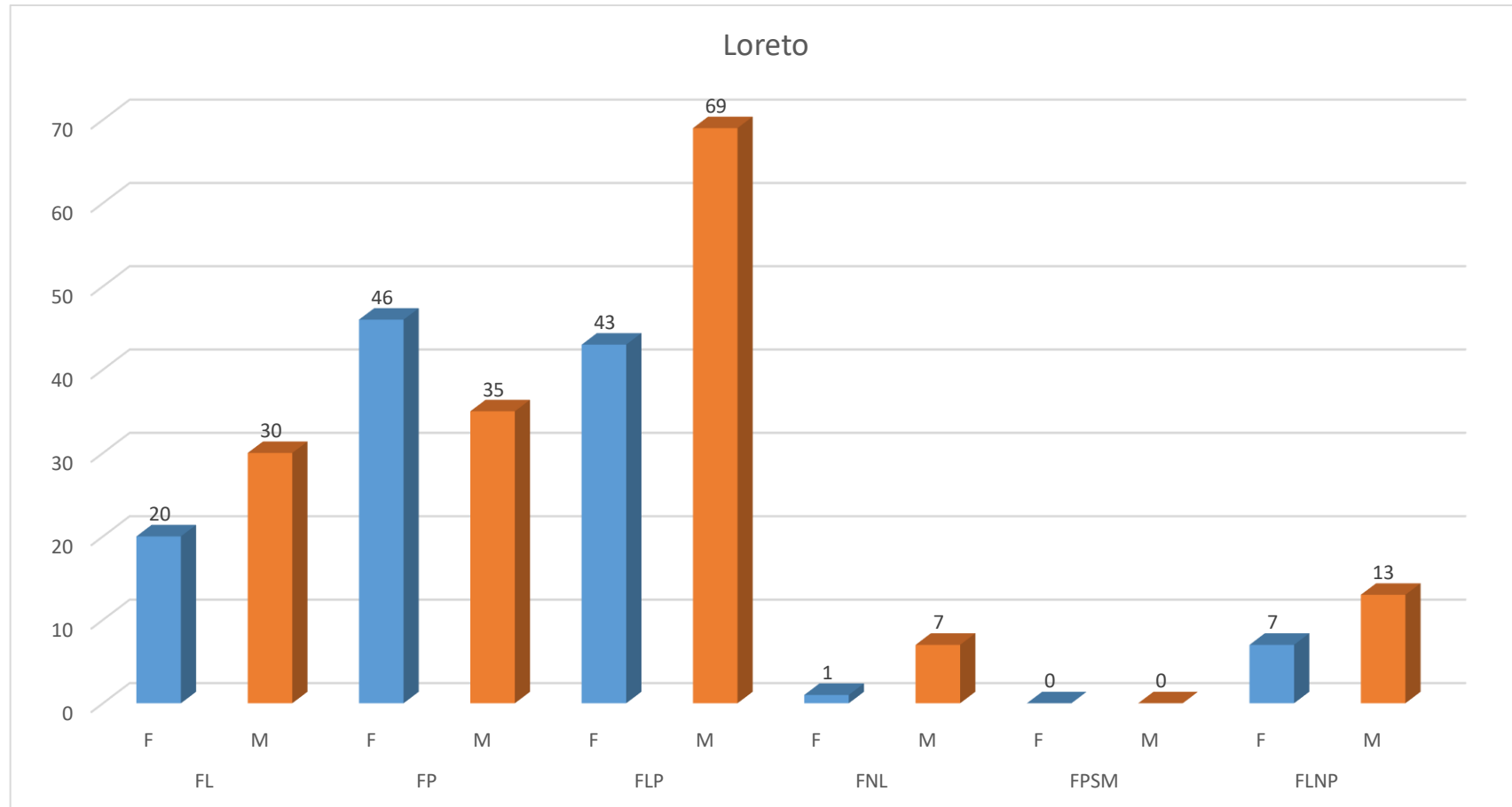


Figura 22. Evaluación del diagnóstico de los pacientes de la región 3: Loreto según género.

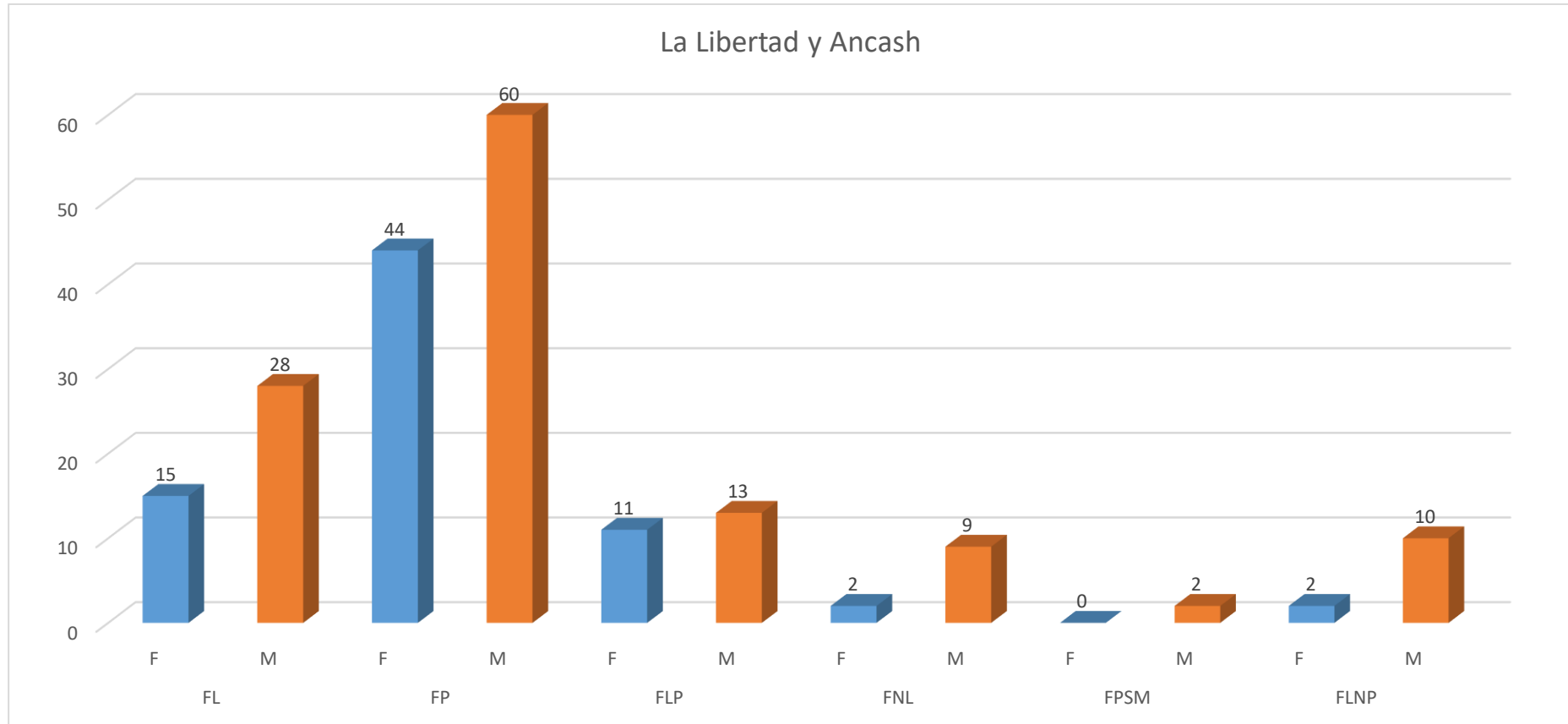


Figura 23. Evaluación del diagnóstico de los pacientes de la región 4: La Libertad y Ancash según género.

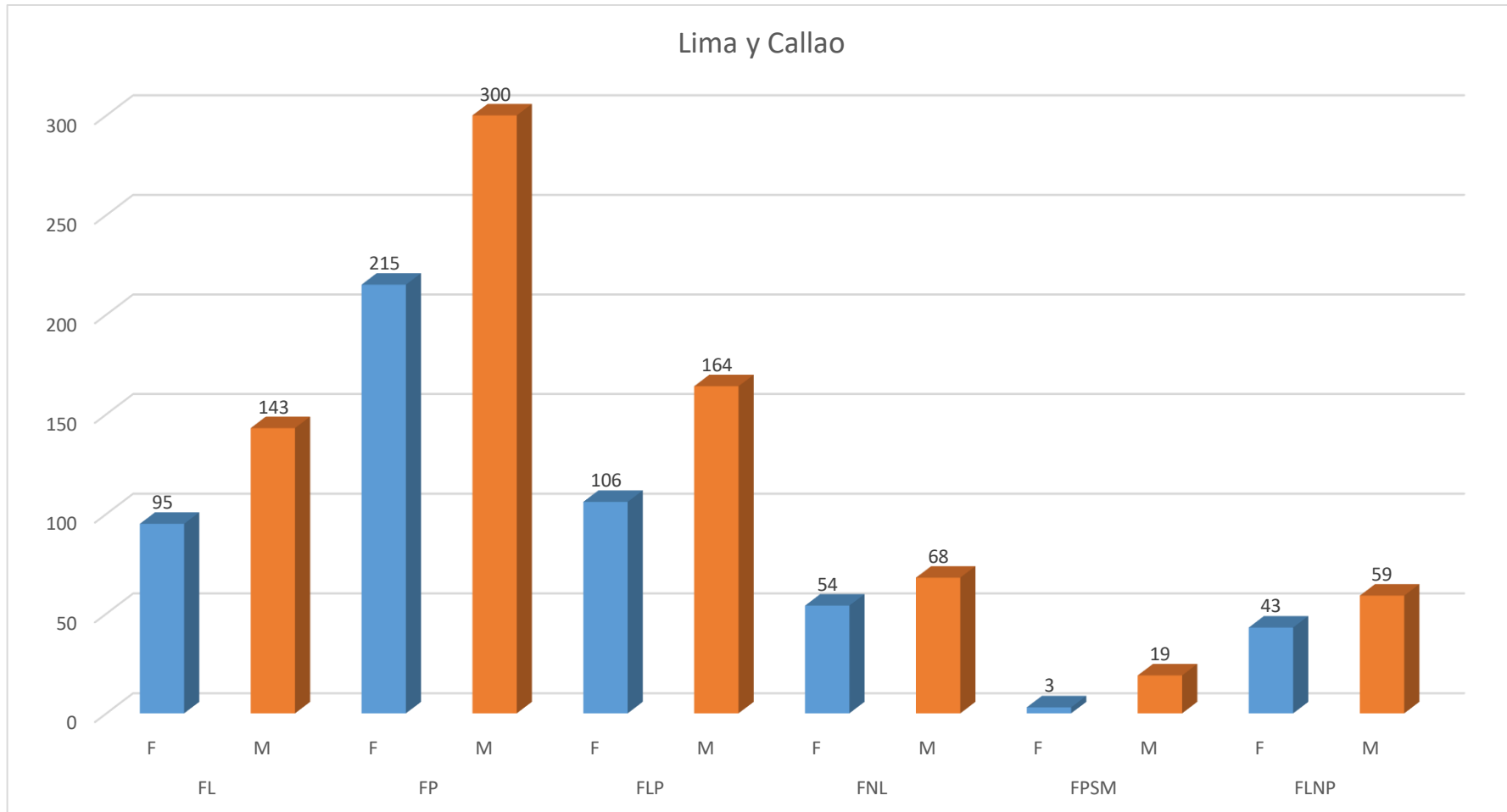


Figura 24. Evaluación del diagnóstico de los pacientes de la región 5: Lima y Callao según género.

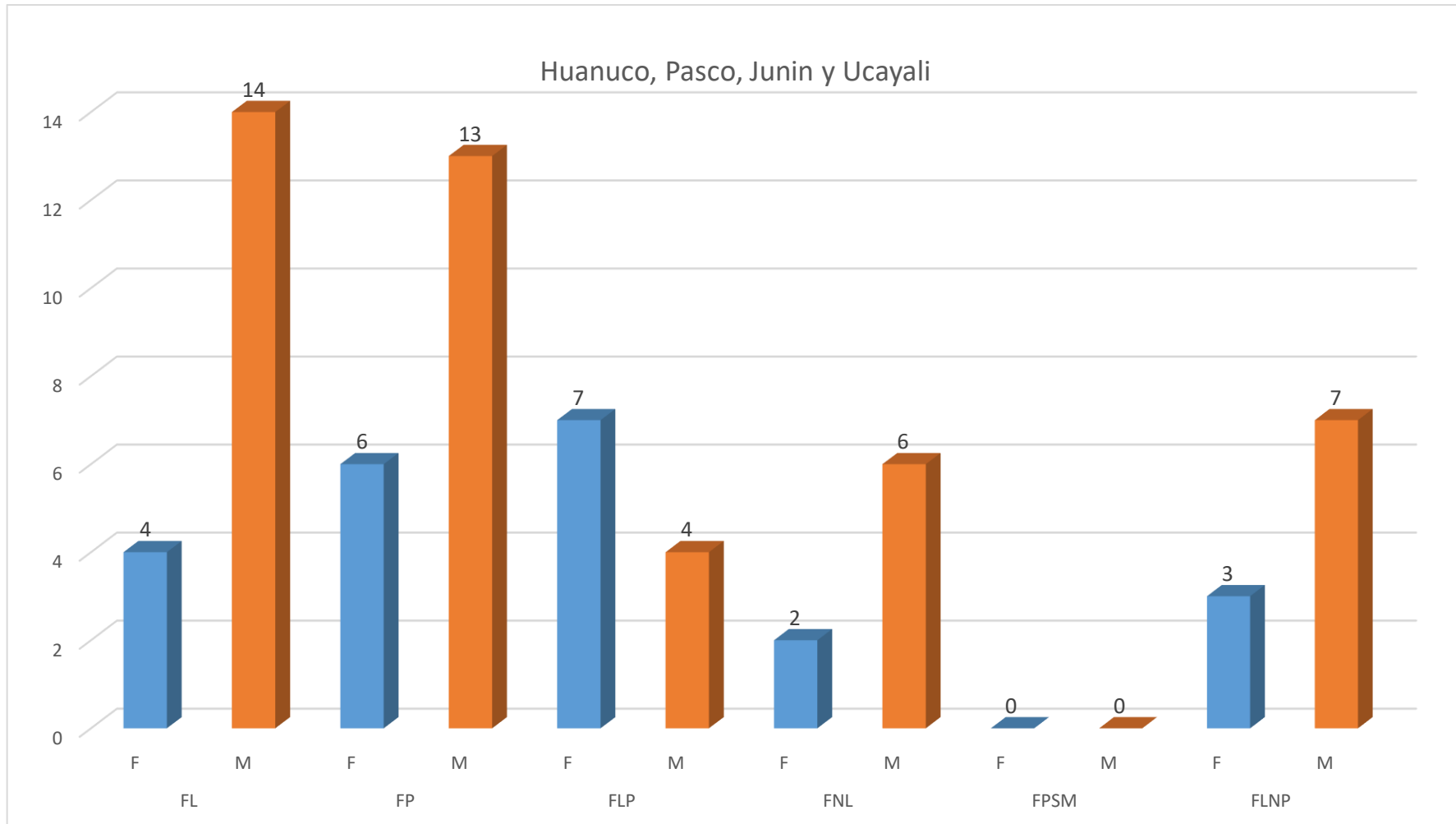


Figura 25. Evaluación del diagnóstico de los pacientes de la región 6: Huánuco, Pasco, Junín y Ucayali según género.

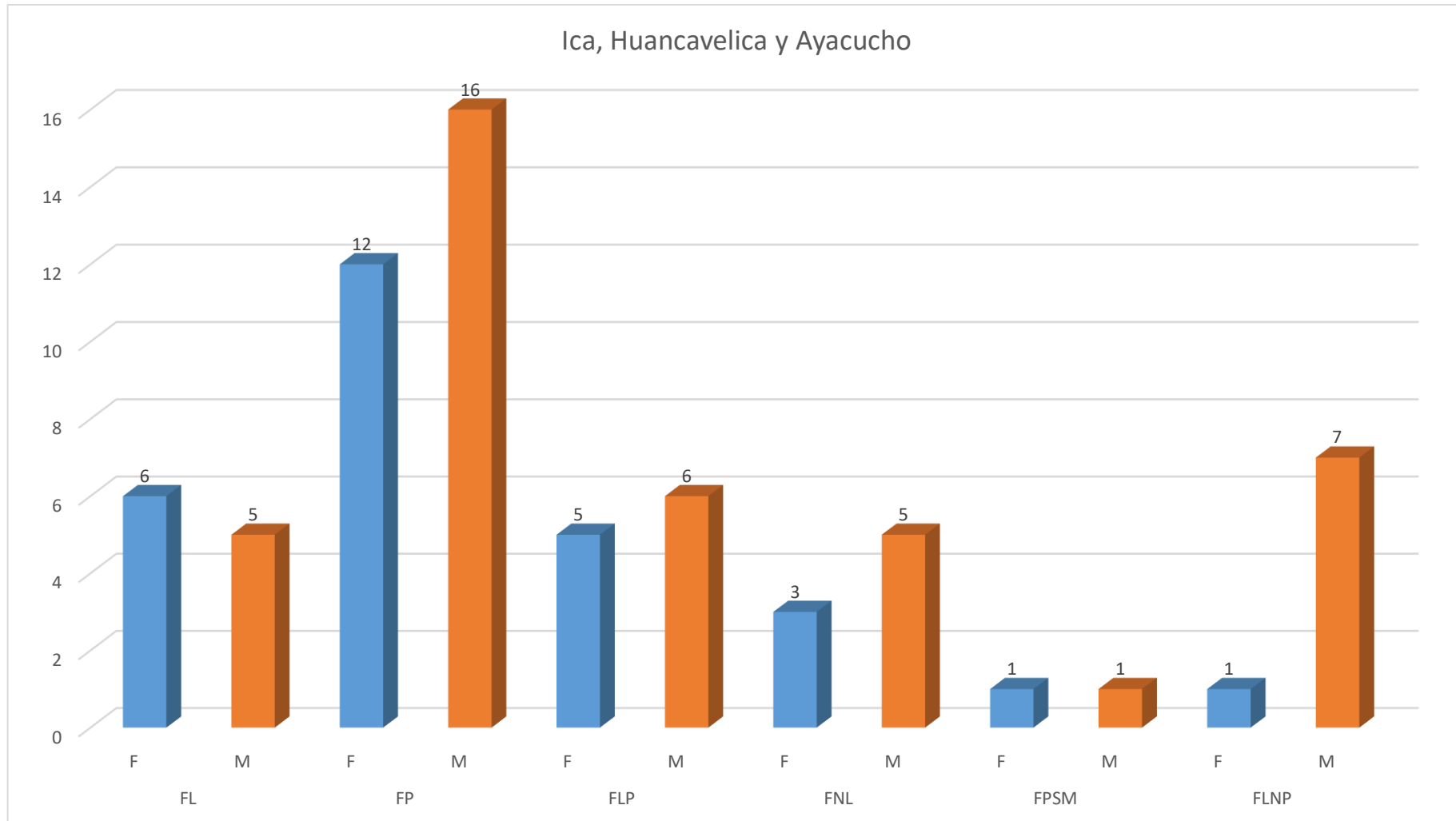


Figura 26. Evaluación del diagnóstico de los pacientes de la región 7: Ica, Huancavelica y Ayacucho según género.

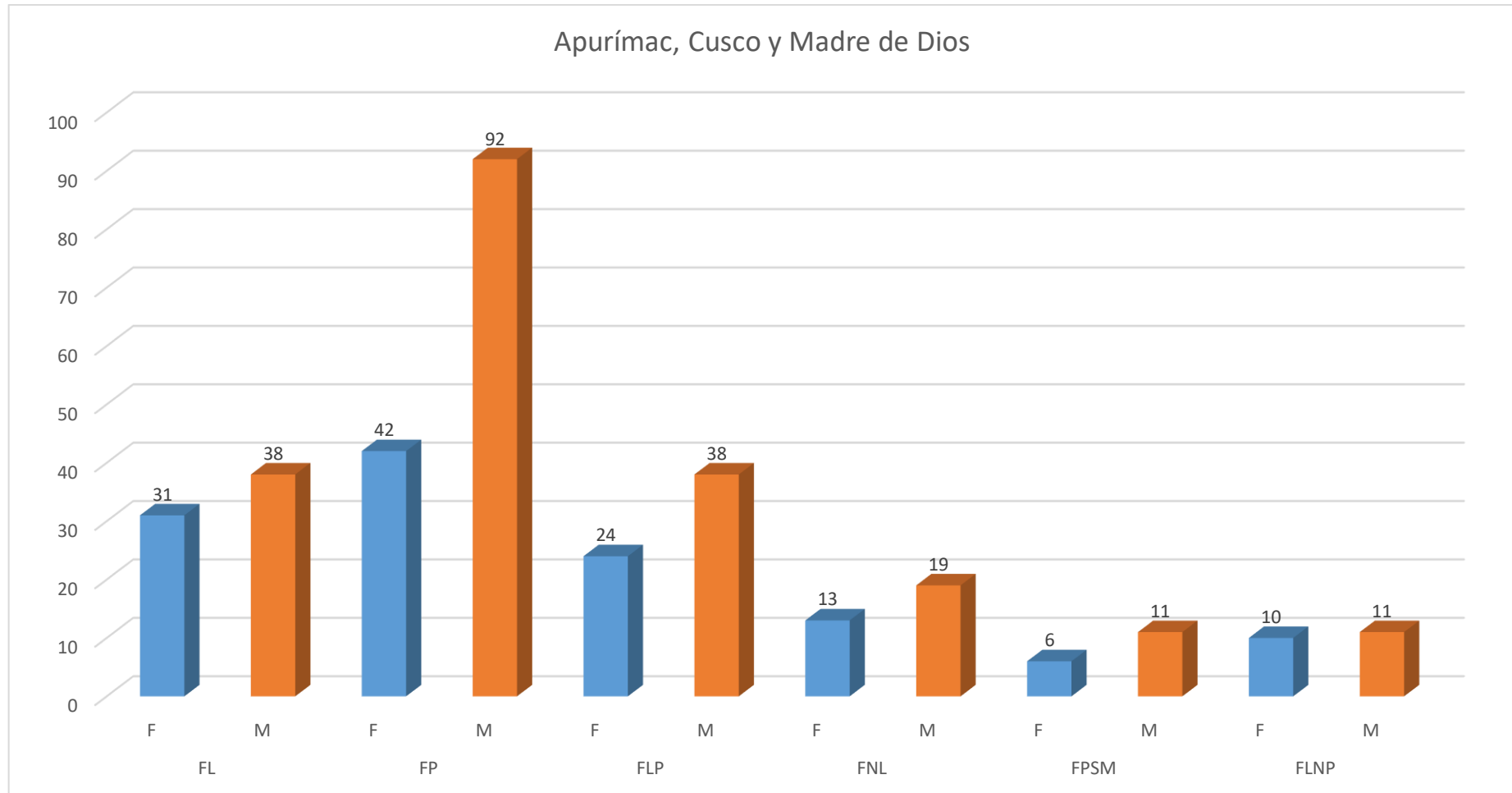


Figura 27. Evaluación del diagnóstico de los pacientes de la región 8: Apurímac, Cusco y Madre de Dios según género.

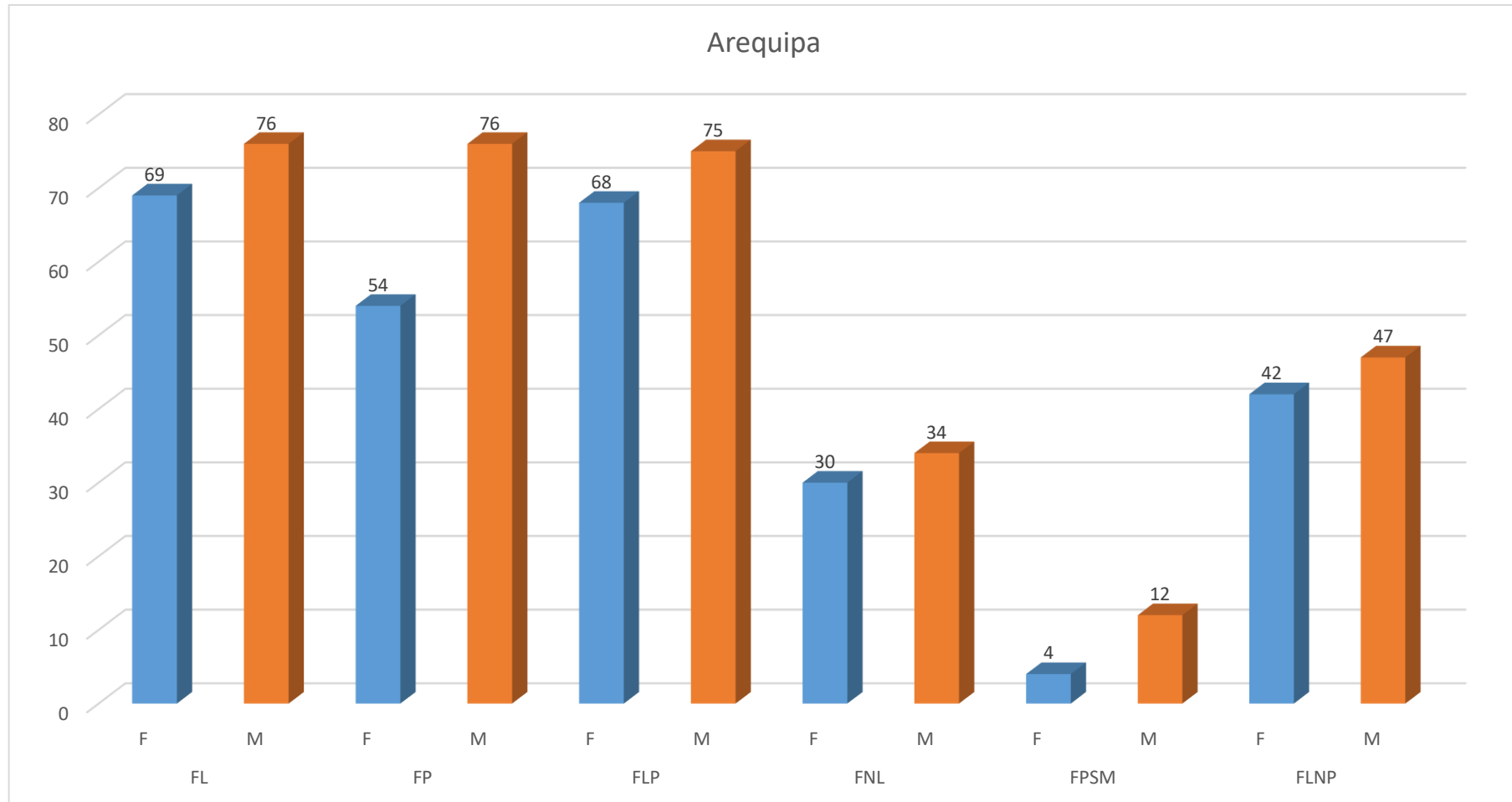


Figura 28. Evaluación del diagnóstico de los pacientes de la región 9: Arequipa según género.

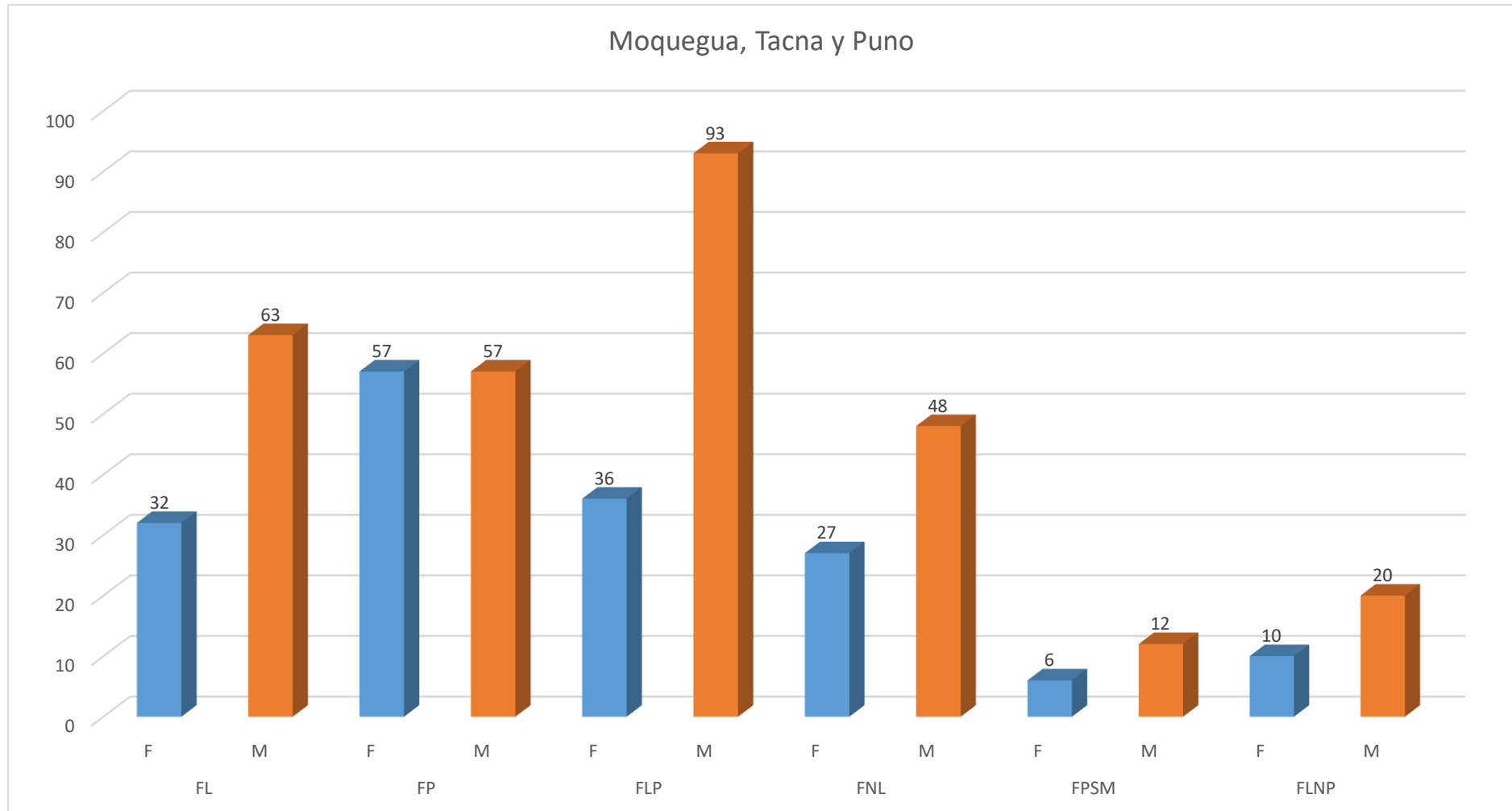


Figura 29. Evaluación del diagnóstico de los pacientes de la región 10: Moquegua, Tacna y Puno según género.

2.3. Análisis de la frecuencia de casos por año

La mayor cantidad de casos con diagnóstico de fisura labial fue en el año 2011 (105 casos), 2009 (72 casos) y 2008 (125 casos). La mayor cantidad de casos con diagnóstico de fisura palatina fue en el año 2012 (157 casos), 2016 (138 casos) y 2013 (136 casos). La mayor cantidad de casos con diagnóstico de fisura labiopalatina fue en el año 2010 (144 casos), 2012 (127 casos) y 2011 (121 casos). La mayor cantidad de casos con diagnóstico de fisura nasolabial fue en el año 2019 (72 casos), 2017 (58 casos) y 2016 (56 casos). La mayor cantidad de casos con diagnóstico de fisura palatina submucosa fue en el año 2017 (25 casos), 2016 (21 casos) y 2015 (17 casos). La mayor cantidad de casos con diagnóstico de fisura labionasopalatina fue en el año 2016 (86 casos), 2018 (57 casos) y 2019 (48 casos). Los años en los cuales se diagnosticaron más pacientes fueron el 2012, 2011 y el 2016

Año	Fisura Labial	Fisura Palatina	Fisura Labiopalatina	Fisura Nasolabial	Fisura Palatina Submucosa	Fisura Labionasopalatina	TOTAL
2006	75	93	62	4	0	8	242
2007	32	76	53	9	0	17	187
2008	88	125	70	17	1	8	309
2009	72	103	74	5	1	12	267
2010	66	74	144	10	1	14	309
2011	105	117	121	11	0	8	362
2012	66	157	127	24	4	13	391
2013	61	136	102	6	1	14	320
2014	68	101	19	44	8	24	264
2015	41	94	11	40	17	20	223
2016	28	138	44	56	21	86	373
2017	5	43	15	58	25	37	183
2018	40	109	29	33	11	57	279
2019	22	45	18	72	9	48	214
TOTAL	769	1411	889	389	99	366	3923

Tabla 10. Evaluación del diagnóstico de los pacientes según año durante el periodo 2006-2019

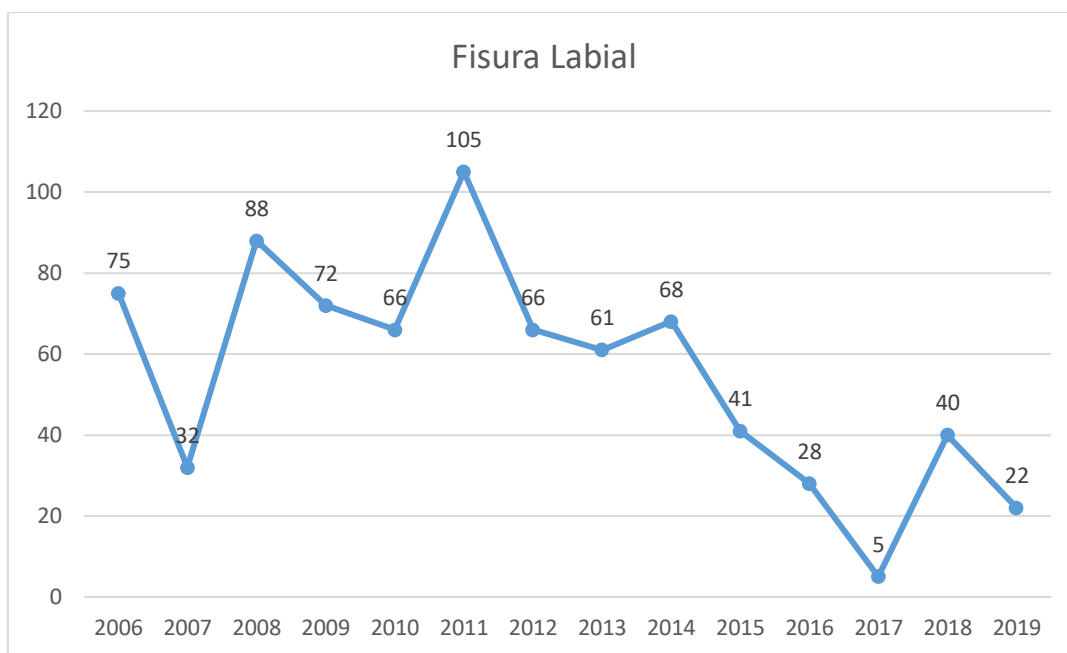


Figura 30. Evaluación de los pacientes con fisura labial según año durante el periodo 2006-2019

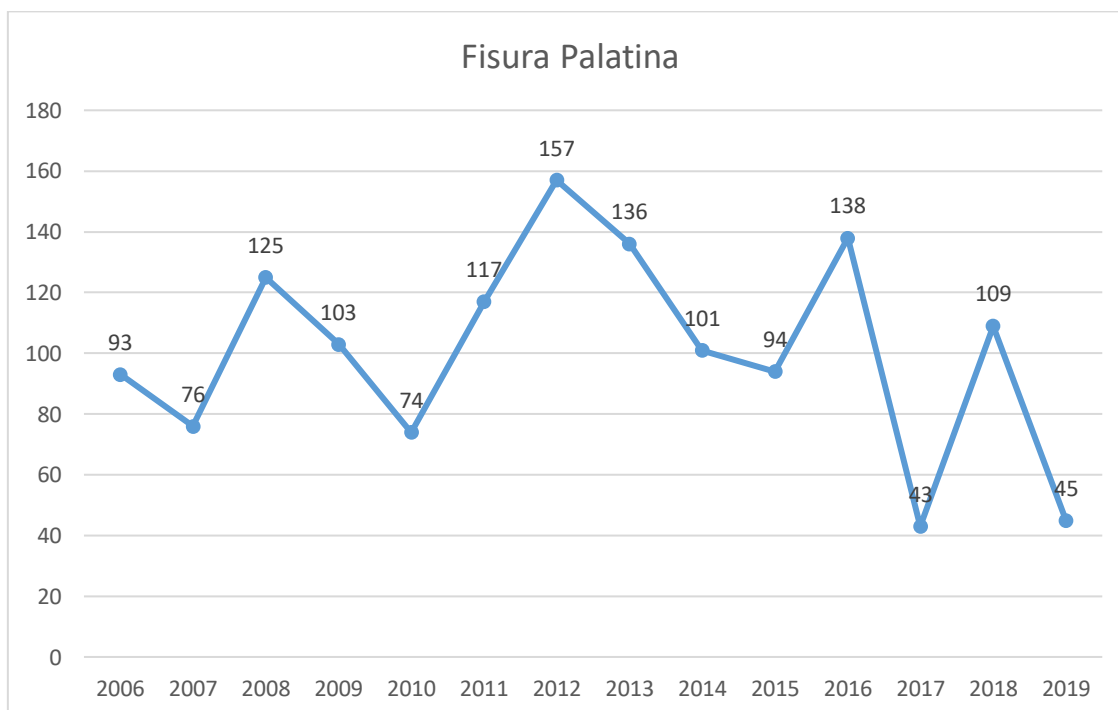


Figura 31. Evaluación de los pacientes con fisura palatina según año durante el periodo 2006-2019

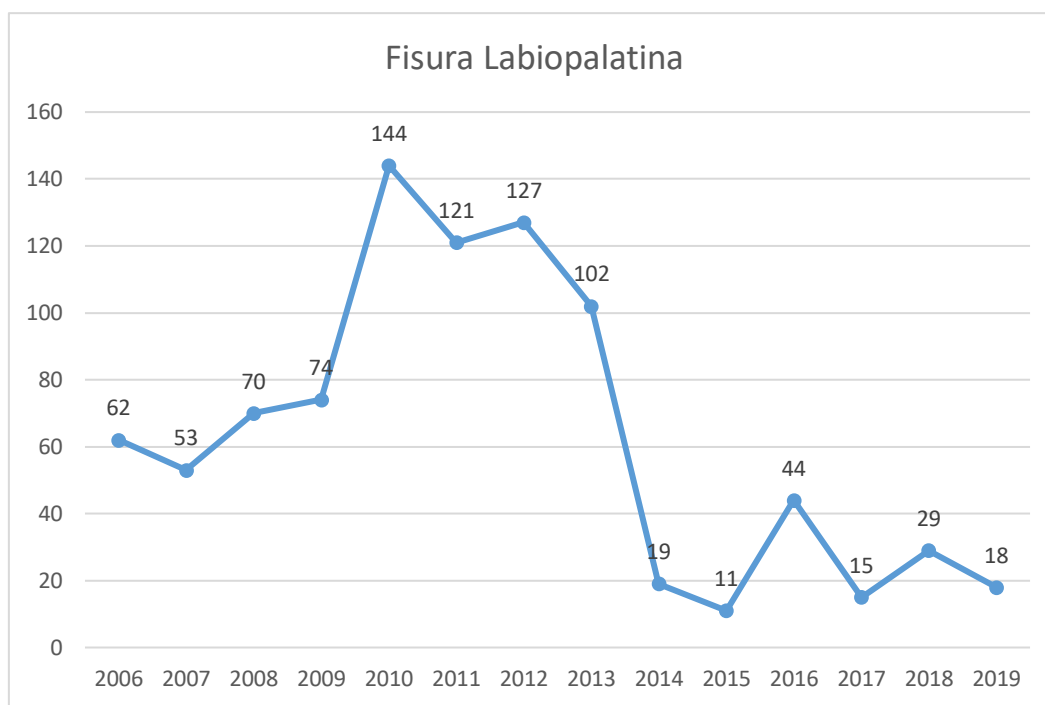


Figura 32. Evaluación de los pacientes con fisura labiopalatina según año durante el periodo 2006-2019

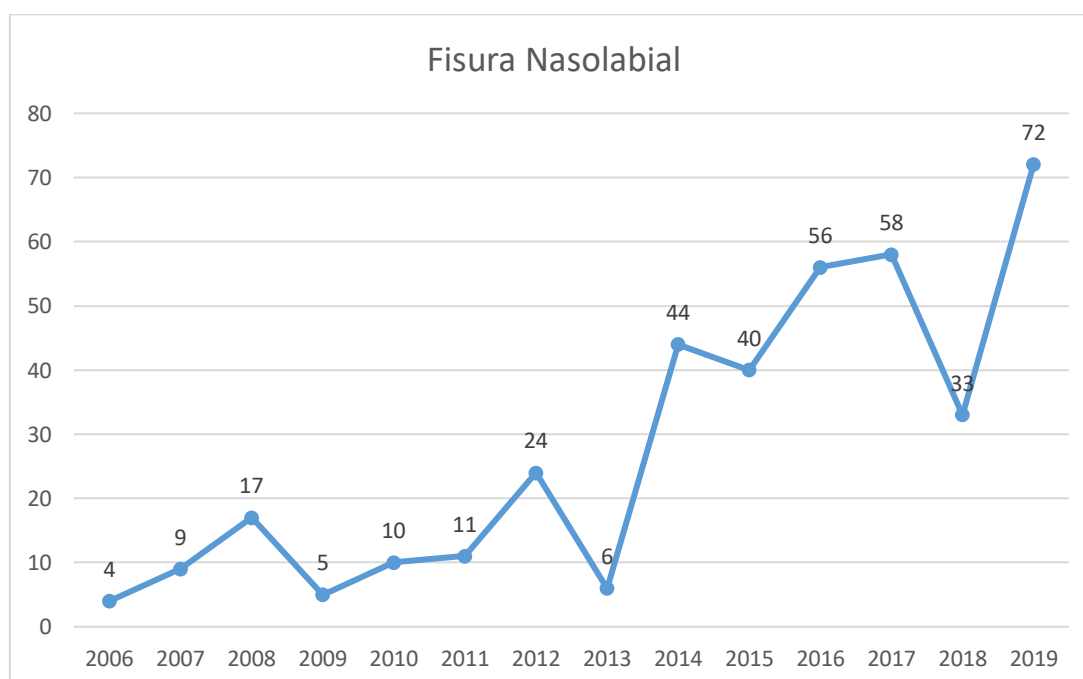


Figura 33. Evaluación de los pacientes con fisura nasolabial según año durante el periodo 2006-2019

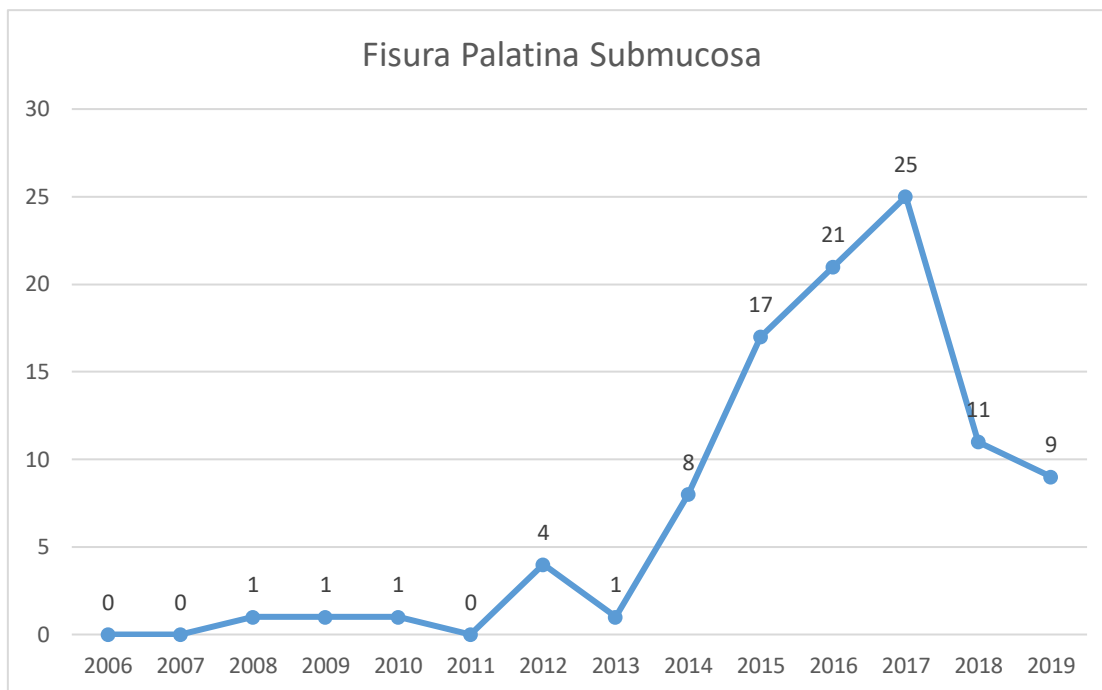


Figura 34. Evaluación de los pacientes con fisura palatina submucosa según año durante el periodo 2006-2019

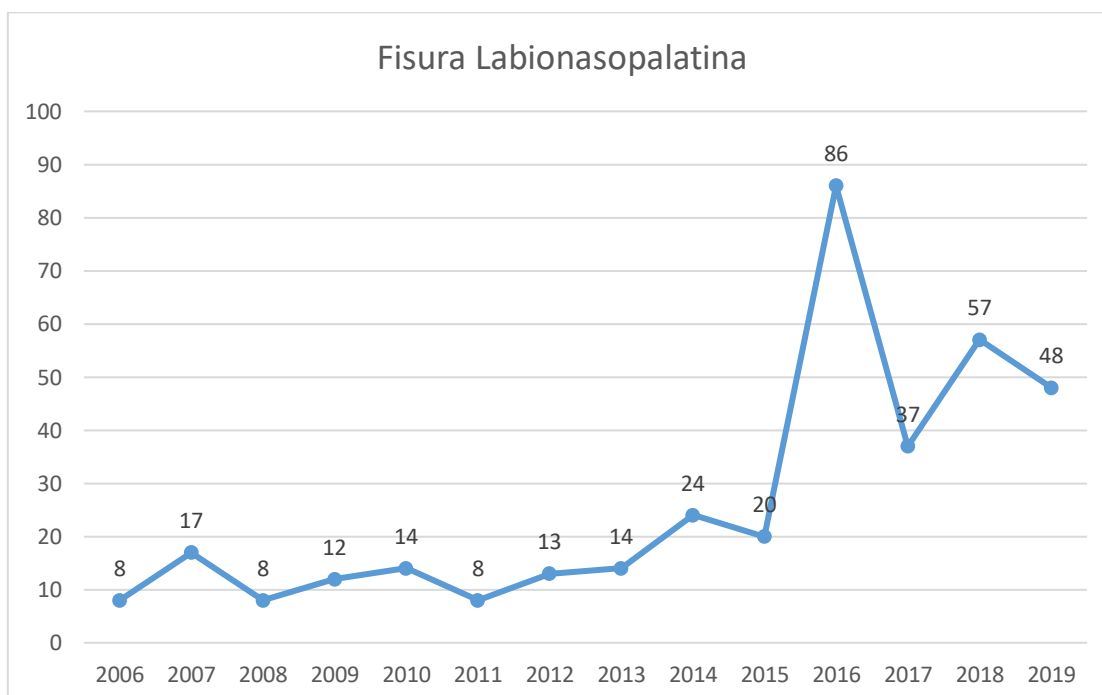


Figura 35. Evaluación de los pacientes con fisura labionasopalatina según año durante el periodo 2006-2019

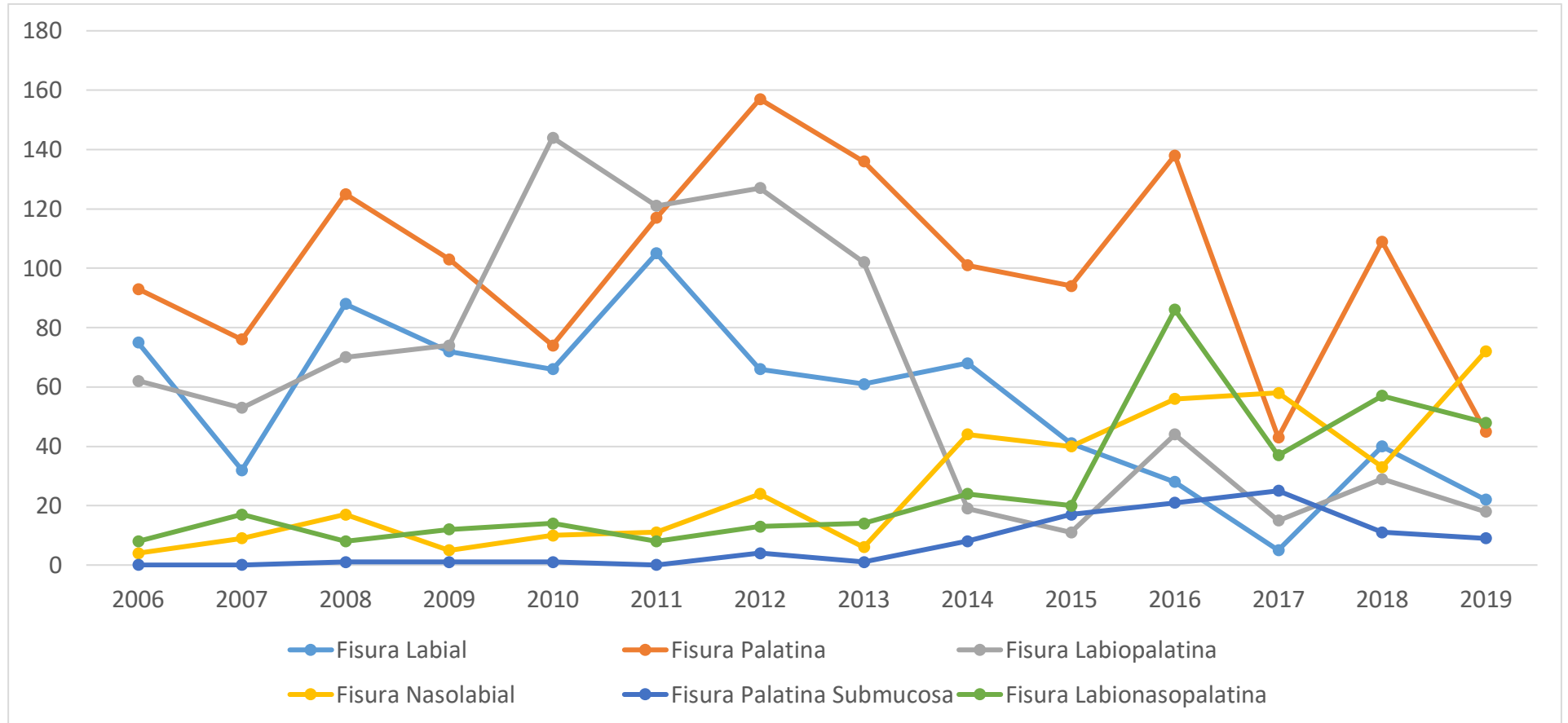


Figura 36. Evaluación del diagnóstico de los pacientes según año durante el periodo 2006-2019



2.4. Análisis de la relación entre diagnóstico, lado afectado y género de los pacientes

La fisura labial derecha, izquierda y bilateral se presentó mayormente en el género masculino. El porcentaje de pacientes con fisura labial derecha de género femenino y masculino fue 39.41% y 60.59%, respectivamente. El porcentaje de pacientes con fisura labial izquierda de género femenino y masculino fue 33.90% y 66.10%, respectivamente. El porcentaje de pacientes con fisura labial bilateral de género femenino y masculino fue 33.33% y 66.67%, respectivamente.

La fisura palatina derecha, izquierda y bilateral se presentó mayormente en el género masculino. El porcentaje de pacientes con fisura palatina derecha de género femenino y masculino fue 36.99% y 63.01%, respectivamente. El porcentaje de pacientes con fisura palatina izquierda de género femenino y masculino fue 40.22% y 59.78%, respectivamente. El porcentaje de pacientes con fisura palatina bilateral de género femenino y masculino fue 38.31% y 61.69%, respectivamente.

La fisura labiopalatina derecha, izquierda y bilateral se presentó mayormente en el género masculino. El porcentaje de pacientes con fisura labiopalatina derecha de género femenino y masculino fue 42.48% y 57.52%, respectivamente. El porcentaje de pacientes con

fisura labiopalatina izquierda de género femenino y masculino fue 43.30% y 56.70%, respectivamente. El porcentaje de pacientes con fisura labiopalatina bilateral de género femenino y masculino fue 34.88% y 65.12%, respectivamente.

La fisura nasolabial derecha, izquierda y bilateral se presentó mayormente en el género masculino. El porcentaje de pacientes con fisura nasolabial derecha de género femenino y masculino fue 41.46% y 58.54%, respectivamente. El porcentaje de pacientes con fisura nasolabial izquierda de género femenino y masculino fue 45.90% y 54.10%, respectivamente. El porcentaje de pacientes con fisura nasolabial bilateral de género femenino y masculino fue 34.94% y 65.06%, respectivamente.

La fisura labionasopalatina derecha, izquierda y bilateral se presentó mayormente en el género masculino. El porcentaje de pacientes con fisura labionasopalatina derecha de género femenino y masculino fue 37.50% y 62.5%, respectivamente. El porcentaje de pacientes con fisura labionasopalatina izquierda de género femenino y masculino fue 47.78% y 52.22%, respectivamente. El porcentaje de pacientes con fisura labionasopalatina bilateral de género femenino y masculino fue 28.70% y 71.30%, respectivamente.

	LUGAR DE LA AFECCION	Femenino		Masculino		Total	
		N	%	N	%	N	%
FISURA LABIAL	DERECHO	54	39.41	83	60.59	137	100
	IZQUIERDO	60	33.90	117	66.10	177	100
	BILATERAL	46	33.33	92	66.67	138	100
	NR	145	45.74	172	54.26	317	100
	TOTAL	305	39.66	464	60.34	769	100
FISURA PALATINA	DERECHO	27	36.99	46	63.01	73	100
	IZQUIERDO	37	40.22	55	59.78	92	100
	BILATERAL	59	38.31	95	61.69	154	100
	NR	475	43.50	617	56.50	1092	100
	TOTAL	598		813		1411	100
FISURA LABIOPALATINA	DERECHO	65	42.48	88	57.52	153	100
	IZQUIERDO	84	43.30	110	56.70	194	100
	BILATERAL	75	34.88	140	65.12	215	100
	NR	119	36.39	208	63.61	327	100
	TOTAL	343	38.58	546	61.42	889	100
FISURA NASOLABIAL	DERECHO	34	41.46	48	58.54	82	100
	IZQUIERDO	56	45.90	66	54.10	122	100

	BILATERAL	29	34.94	54	65.06	83	100
	NR	45	44.12	57	55.88	102	100
	TOTAL	164	42.16	225	57.84	389	100
FISURA LNP	DERECHO	24	37.5	40	62.5	64	100
	IZQUIERDO	43	47.78	47	52.22	90	100
	BILATERAL	33	28.70	82	71.30	115	100
	NR	45	46.39	52	53.40	97	100
	TOTAL	145	39.62	221	60.38	366	100

Tabla 11. Evaluación de la relación entre diagnóstico, lado afectado y género de los pacientes.

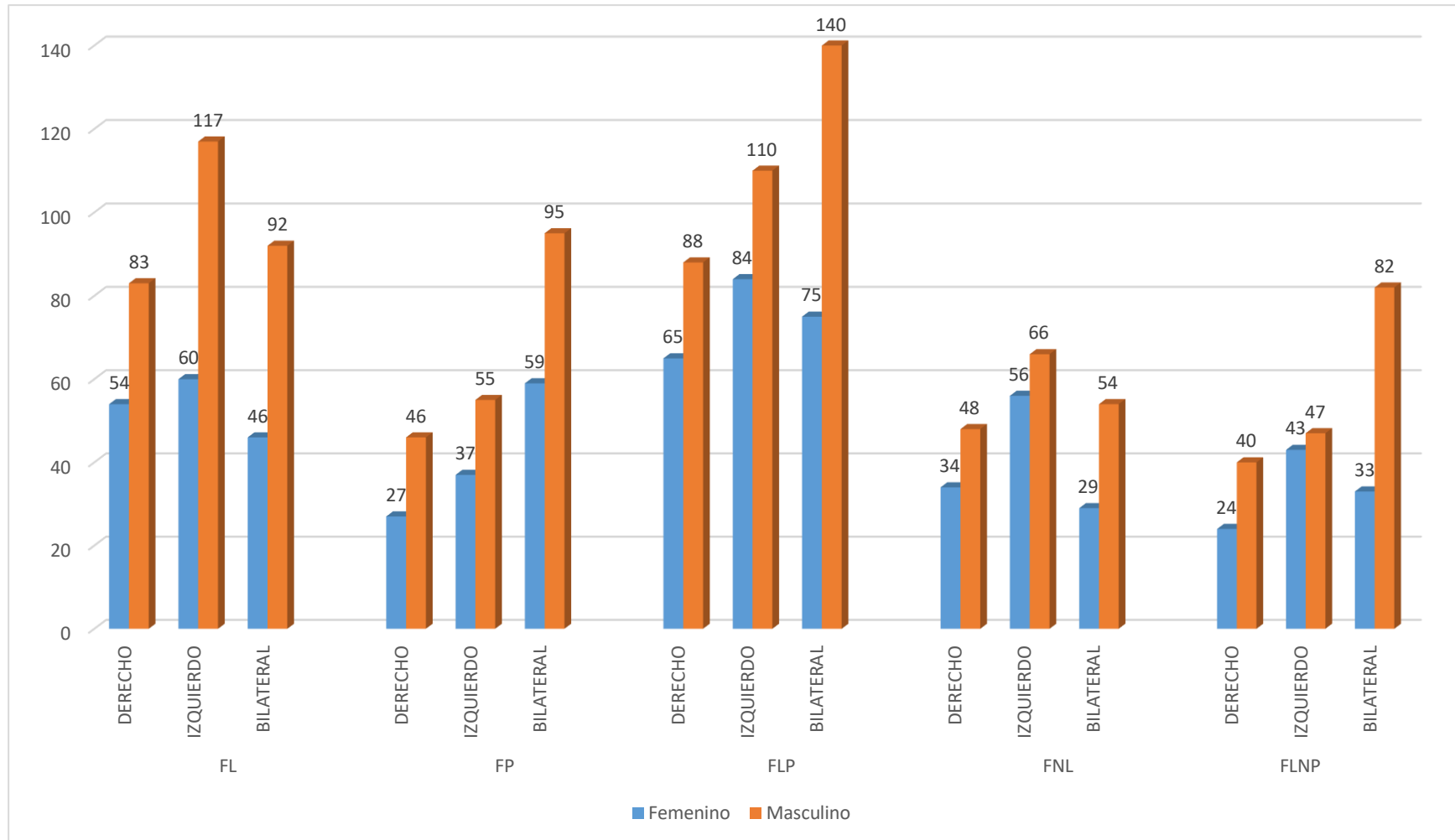


Figura 37. Evaluación de la relación entre diagnóstico, lado afectado y género de los pacientes.



2.5. Análisis de la cantidad de pacientes que fueron sometidos a cirugía según año

La mayor cantidad de pacientes sometidos a cirugía fue en el año 2011 (237 casos), 2012 (283 casos) y 2016 (233 casos)

AÑO	PACIENTES
2006	124
2007	146
2008	194
2009	161
2010	198
2011	237
2012	283
2013	165
2014	134
2015	114
2016	233
2017	124
2018	159
2019	85
TOTAL	2357

Tabla 12. Cantidad de pacientes que fueron sometidos a cirugía según año

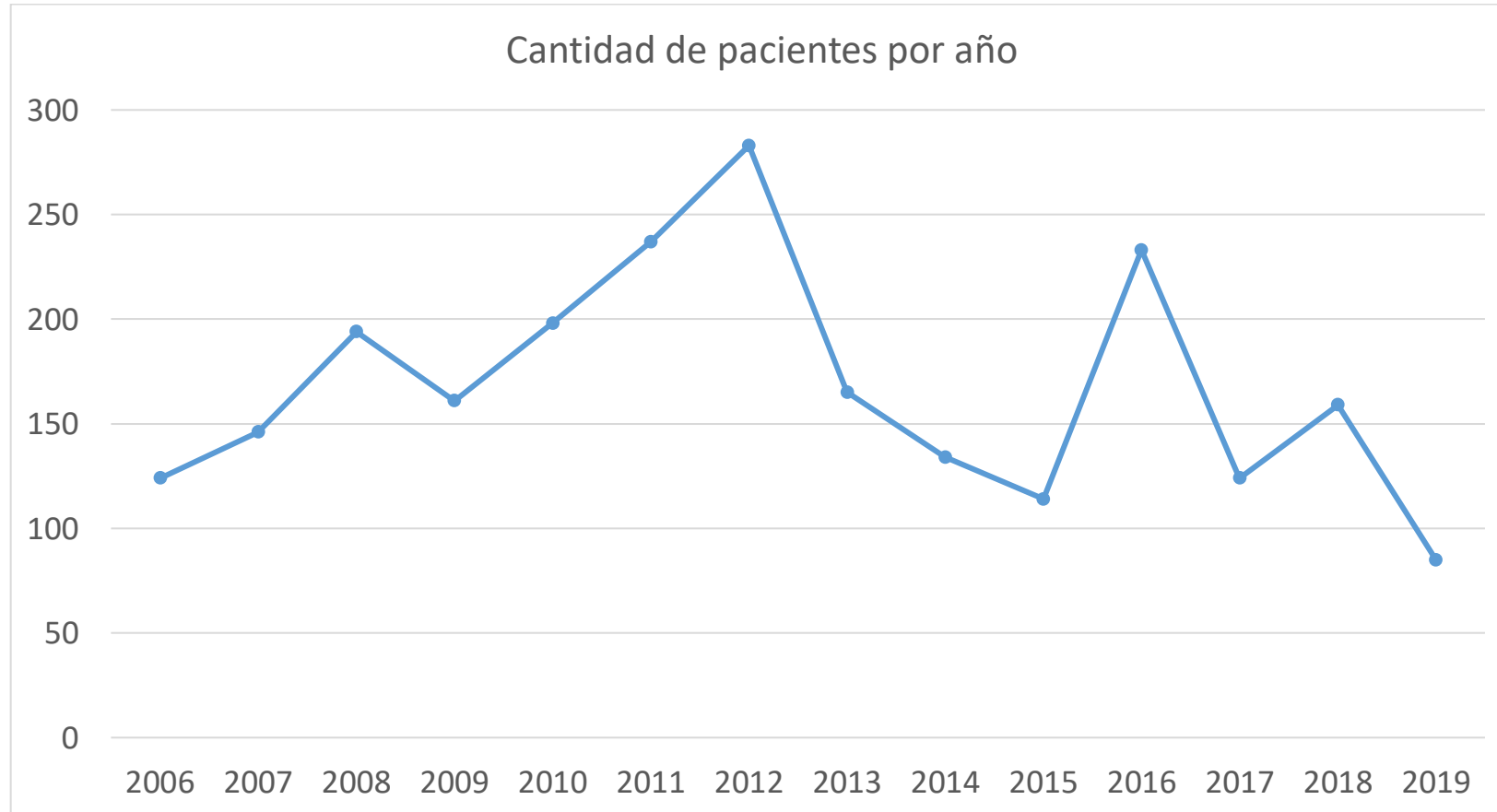


Figura 38. Cantidad de pacientes que fueron sometidos a cirugía según año.

2.6. Análisis de la cantidad y tipo de procedimientos quirúrgicos realizados

La cirugía de queiloplastía, con diferentes técnicas empleadas, fue el tratamiento más realizado con 1110 intervenciones quirúrgicas (39.97%), seguido de la cirugía de palatoplastía, con diferentes técnicas empleadas, con 868 intervenciones quirúrgicas (31.26%) y el cierre de fístula con 499 intervenciones (17.97%). El tratamiento menos frecuente fue el colgajo faríngeo con 74 casos (2.66%)

CIRUGÍA	N	%
Queiloplastía (diferentes técnicas)	1110	39.97
Palatoplastía (diferentes técnicas)	868	31.26
Nasoqueiloplastía (diferentes técnicas)	226	8.14
Cierre de fístula	499	17.97
Colgajo Faríngeo	74	2.66
TOTAL	2777	100

Tabla 13. Procedimientos quirúrgicos realizados.

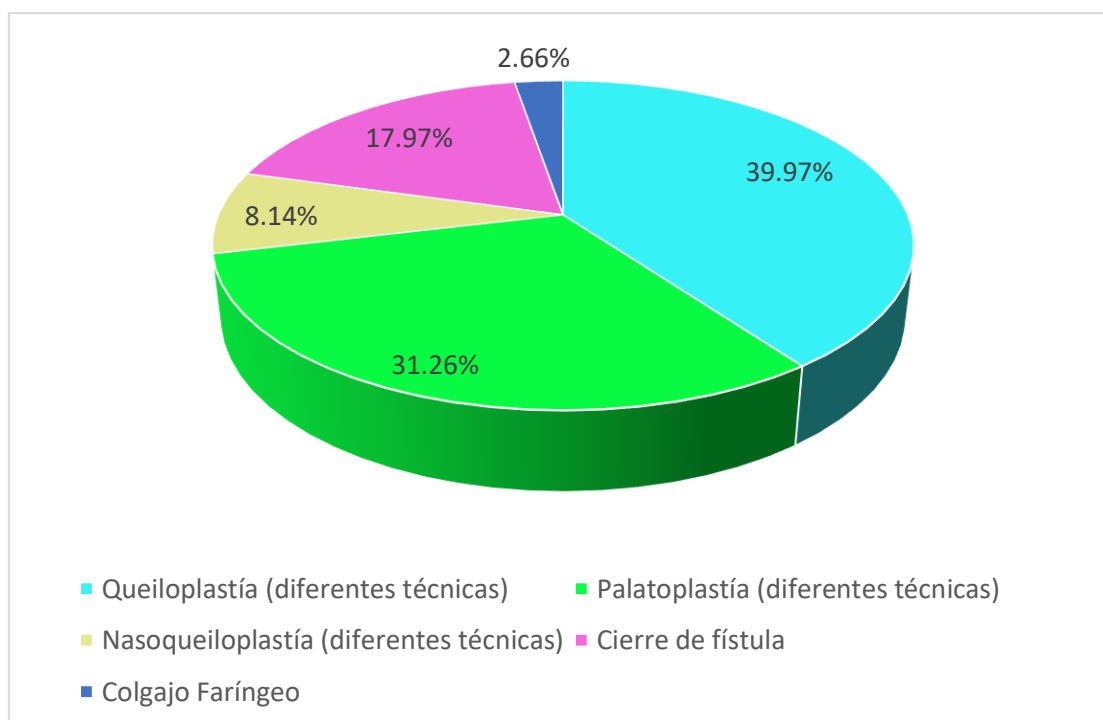


Figura 39. Procedimientos quirúrgicos realizados

2.7. Análisis de la cantidad de pacientes atendidos según los procedimientos quirúrgicos realizados

En las misiones realizadas por Operación Sonrisa, un paciente podía ser sometido a más de una intervención quirúrgica, en tal sentido; presentamos los datos de la cantidad de pacientes atendidos según los procedimientos quirúrgicos realizados. Los pacientes a los que solo se les realizó un tratamiento: Queiloplastía 821 casos (20.93%), Palatoplastía 735 casos (18.74%), Nasocheiloplastía 47 casos (1.20%), Cierre de Fístula 339 casos (8.64%) y Colgajo Faringeo 28 casos (0.71%). El 50.22% de todos los pacientes se les realizó un solo tratamiento. Los pacientes a los que solo se les realizó dos tratamientos: Queiloplastía y Palatoplastía 52 casos (1.33%),

Queiloplastía y Nasoqueiloplastía 133 casos (3.39%), Queiloplastía y cierre de fistula 69 casos (1.76%), Queiloplastía y Colgajo Faríngeo 04 casos (0.10%), Palatoplastía y Nasoqueiloplastía 02 casos (0.05%), Palatoplastía y cierre de fistula 43 casos (1.10%), Palatoplastía y Colgajo Faríngeo 21 casos (0.54%), Nasoqueiloplastía y cierre de fistula 11 casos (0.28%) Nasoqueiloplastía y Colgajo Faríngeo 04 casos (0.10%) y cierre de fistula y Colgajo Faríngeo 10 casos (0.25%).
Hubo un solo paciente al que se le realizó 04 tratamientos (0.03%)

CIRUGÍA	N	%
QX	821	20.93
PX	735	18.74
NQX	47	1.20
CFIS	339	8.64
CFAR	28	0.71
QX PX	52	1.33
QX NQX	133	3.39
QX CFIS	69	1.76
QX CFAR	4	0.10
PX NQX	2	0.05
PX CFIS	43	1.10
PX CFAR	21	0.54
NQX CFIS	11	0.28
NQX CFAR	4	0.10
CFIS CFAR	10	0.25
QX PX NQX	5	0.13
QX PX CFIS	3	0.08
QX PX CFAR	3	0.08
PX NQX CFIS	1	0.03
PX NQX CFAR	1	0.03
PX CFIS CFAR	2	0.05
QX CFIS CFAR	1	0.03
QX NQX CFIS	21	0.54
QX PX NQX CFIS	1	0.03
No fueron sometidos a cirugía	1566	39.92
TOTAL	3923	100

Tabla 14. Cantidad de pacientes atendidos según tipo de cirugía



2.8. Análisis de la cantidad de tratamientos realizados por año

La mayor cantidad de cirugías de queiloplastías realizadas fue en el año 2011 (119 casos), 2012 (115 casos) y 2016 (116 casos). La mayor cantidad de cirugías de palatoplastías realizadas fue en el año 2012 (104 casos), 2010 (90 casos) y 2016 (84 casos). La mayor cantidad de cirugías de nasoqueiloplastías realizadas fue en el año 2016 (50 casos), 2015 (35 casos) y 2018 (24 casos). La mayor cantidad de tratamientos de cierre de fistulas realizadas fue en el año 2012 (74 casos), 2016 (53 casos) y 2011 (52 casos). La mayor cantidad de cirugías de colgajo faríngeo, realizadas fue en el año 2011 (10 casos), 2007 (12 casos) y 2009 (11 casos).

Año	Queiloplastía	Palatoplastía	Nasoqueiloplastía	Cierre de fístula	Colgajo Faríngeo	Total
2006	63	56	5	21	2	147
2007	50	65	17	22	12	166
2008	92	65	1	47	5	210
2009	83	66	7	26	11	193
2010	81	90	11	39	6	227
2011	119	77	8	52	10	266
2012	115	104	3	74	3	299
2013	70	63	8	38	4	183
2014	58	54	19	24	2	157
2015	64	32	35	21	3	155
2016	119	84	50	53	5	311
2017	64	42	20	28	2	156
2018	85	42	24	41	3	195
2019	47	28	18	13	6	112
TOTAL	1110	868	226	499	74	2777

Tabla 15. Evaluación de la cantidad de tratamientos realizados por año durante el periodo 2006-2019.

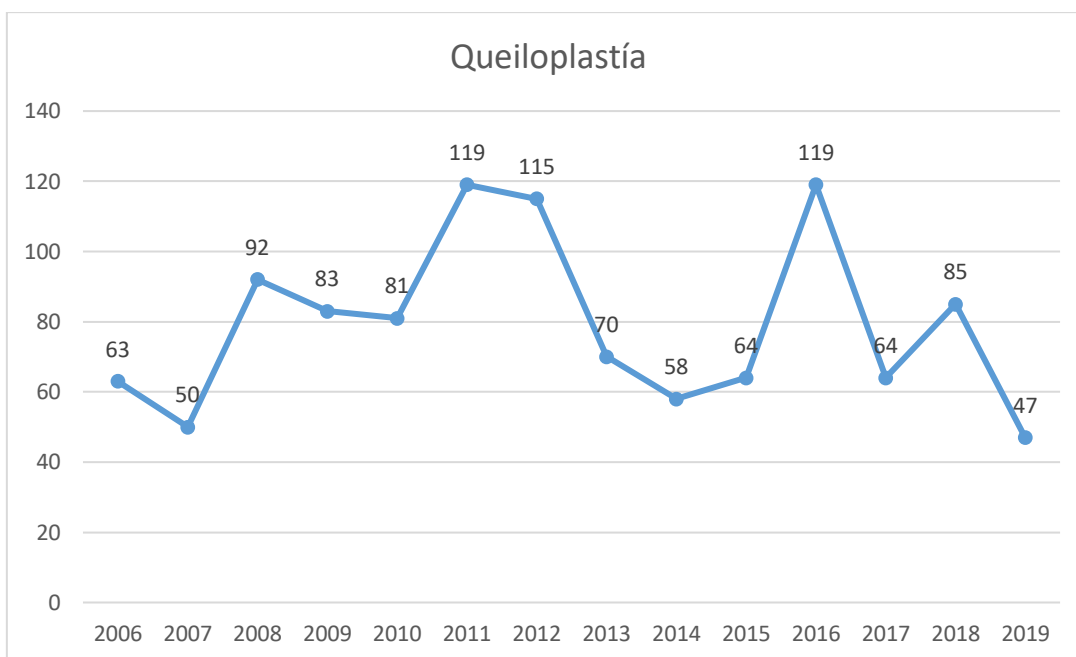


Figura 40. Evaluación de la cantidad de cirugías de queiloplastia por año durante el periodo 2006-2019.

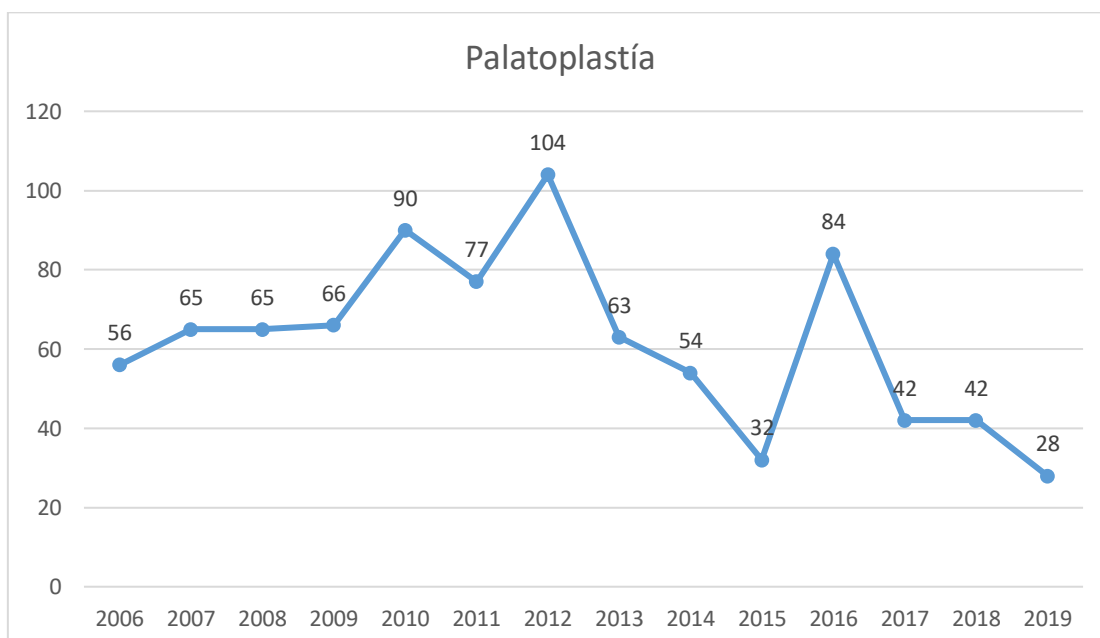


Figura 41. Evaluación de la cantidad de cirugías de palatoplastias por año durante el periodo 2006-2019.

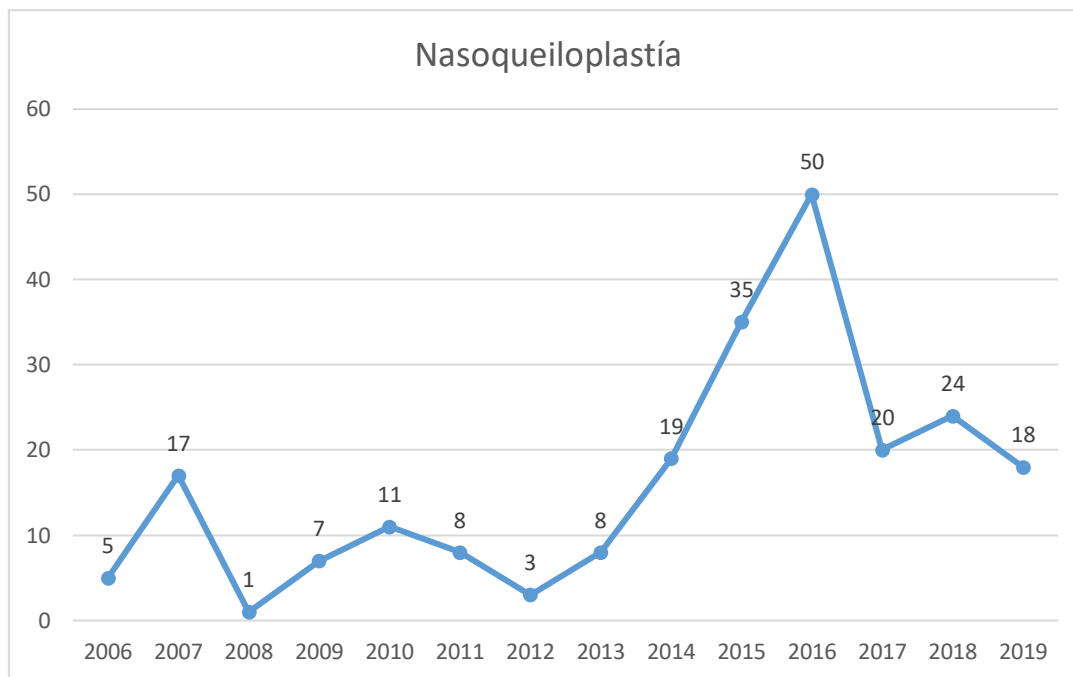


Figura 42. Evaluación de la cantidad de cirugías de nasosqueiloplastias por año durante el periodo 2006-2019.

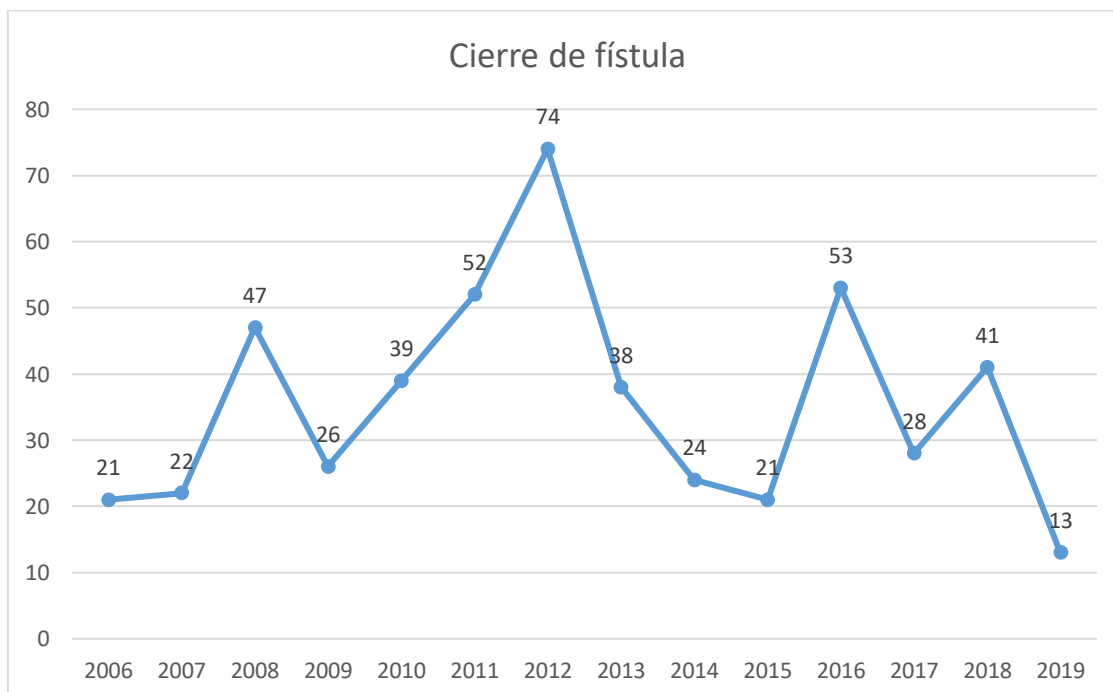


Figura 43. Evaluación de la cantidad de tratamientos de cierre de fístula por año durante el periodo 2006-2019.

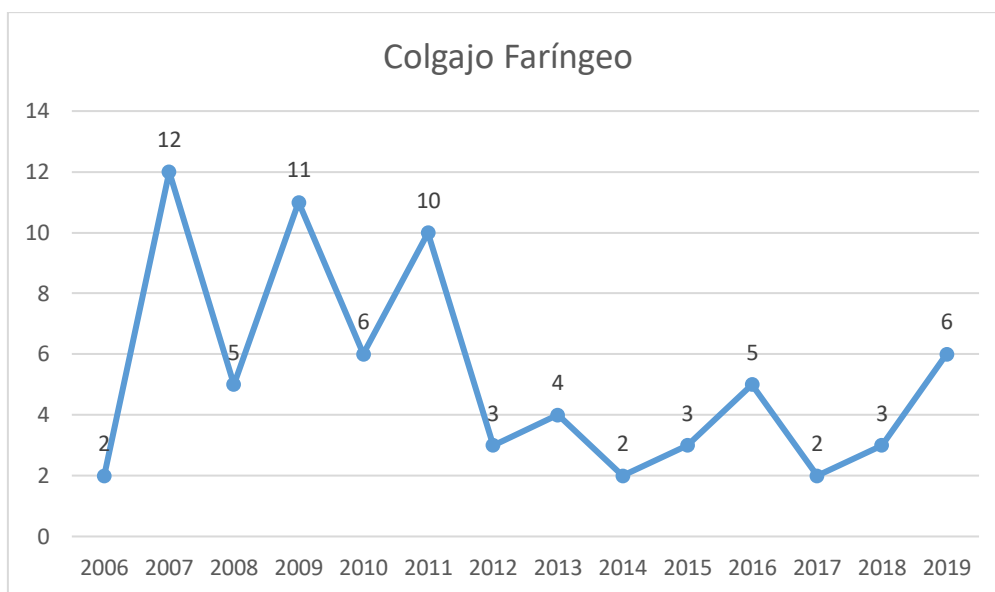


Figura 44. Evaluación de la cantidad de cirugías de colgajo faríngeo por año durante el periodo 2006-2019.

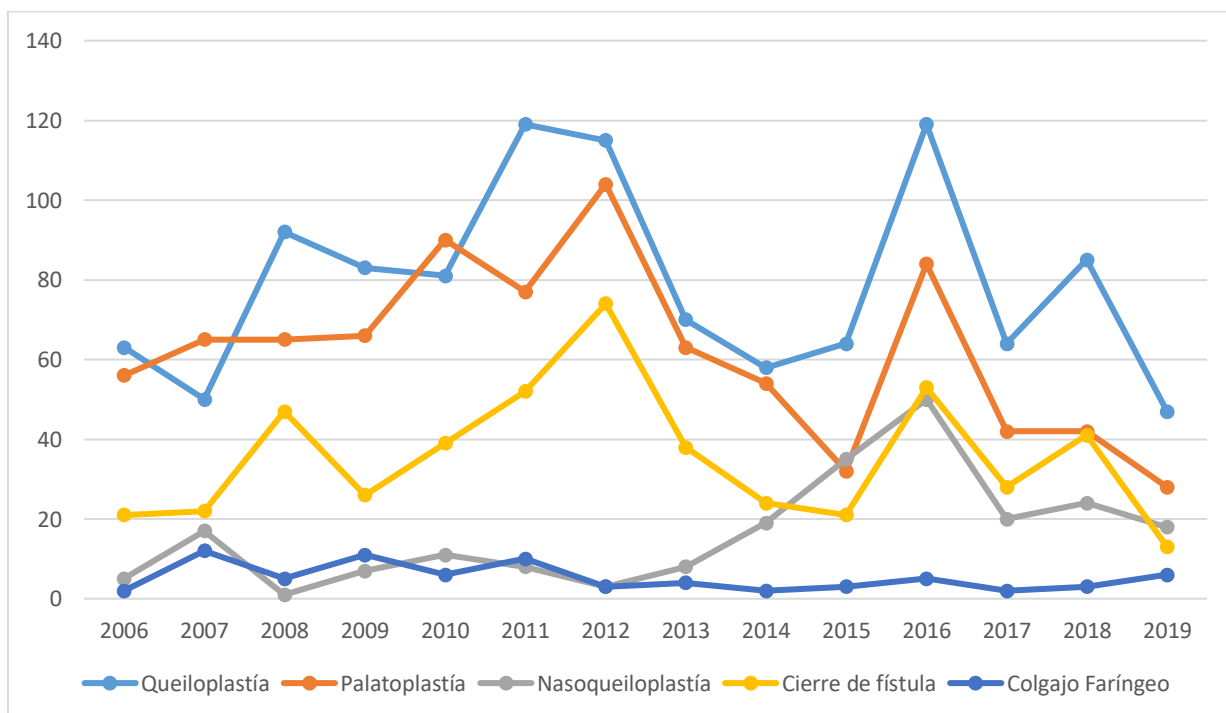


Figura 45. Evaluación de la cantidad de tratamientos realizados por año durante el periodo 2006-2019.

2.9. Análisis de cirugías realizadas en los pacientes según lugar de procedencia y género

En la región 1 (Tumbes, Piura y Lambayeque), a la mayoría de los pacientes se les realizó Palatoplastías (178 casos), Queiloplastías (121 casos) y cierre de fístulas (71 casos). En la región 2 (Cajamarca, Amazonas y San Martín), a la mayoría de los pacientes se les realizó Queiloplastías (15 casos), Palatoplastías (10 casos) y cierre de fístula (06 casos). En la región 3 (Loreto), a la mayoría de los pacientes se les realizó Queiloplastías (86 casos), Palatoplastías (68 casos) y cierre de fístula (41 casos). En la región 4 (La Libertad y Ancash), a la mayoría de los pacientes se les realizó Palatoplastías (55 casos), Queiloplastías (36 casos) y cierre de fístulas (19 casos). En la región 5 (Lima y Callao), a la mayoría de los pacientes se les realizó Queiloplastías (316 casos), Palatoplastías (261 casos) y cierre de fístula (96 casos). En la región 6 (Huánuco, Pasco, Junín y Ucayali), a la mayoría de los pacientes se les realizó Queiloplastías (19 casos), Palatoplastías (12 casos) y Nasoqueiloplastías (05 casos). En la región 7 (Ica, Huancavelica y Ayacucho), a la mayoría de los pacientes se les realizó Queiloplastías (20 casos), Palatoplastías (18 casos) y cierre de fístula (08 casos). En la región 8 (Apurímac, Cusco y Madre de Dios), a la mayoría de los pacientes se les realizó Queiloplastías (111 casos), cierre de fístula (88 casos) y Palatoplastías (66 casos). En la región 9 (Arequipa), a la mayoría de los pacientes se les realizó Queiloplastías (195 casos), Palatoplastías (118 casos) y cierre de fístula (106 casos). En la región 10 (Puno, Moquegua y Tacna), a la



mayoría de los pacientes se les realizó Queiloplastías (191 casos), Palatoplastías (83 casos) y cierre de fístula (61 casos). En general, la mayoría de los pacientes se les realizó Queiloplastías (1110 casos), Palatoplastías (868 casos) y cierre de fistulas (499 casos). Además, hubo una mayor cantidad de tratamientos realizados en pacientes de género masculino en comparación con las de género femenino.

LUGAR DE PROCEDENCIA	Queiloplastía			Palatoplastía			Nasoqueiloplastía			Cierre de fístula			Colgajo Faríngeo		
	F n	M n	T n	F n	M n	T n	F n	M n	T n	F n	M n	T n	F n	M n	T n
Tumbes-Piura-Lambayeque	41	80	121	75	103	178	9	19	28	25	46	71	0	5	5
Cajamarca-Amazonas-San Martín	7	8	15	3	7	10	0	1	1	5	1	6	0	1	1
Loreto	34	52	86	36	32	68	6	11	17	15	26	41	3	6	9
La Libertad-Ancash	14	22	36	21	33	55	1	7	8	8	11	19	2	2	4
Lima-Callao	130	186	316	101	160	261	26	42	68	39	57	96	11	13	24
Huánuco-Pasco-Junín-Ucayali	5	14	19	4	8	12	3	2	5	2	1	3	1	0	1
Ica-Huancavelica-Ayacucho	11	9	20	8	10	18	2	1	3	2	6	8	0	0	0
Apurímac-Cusco-Madre de Dios	51	60	111	23	43	66	16	11	27	31	57	88	6	4	10
Arequipa	80	115	195	53	65	118	12	12	24	48	58	106	4	8	12
Puno-Tacna-Moquegua	53	138	191	30	53	83	18	27	45	22	39	61	6	2	8
TOTAL	426	684	1110	354	514	868	93	133	226	197	302	499	33	41	74

Tabla 16. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes según lugar de procedencia y género.

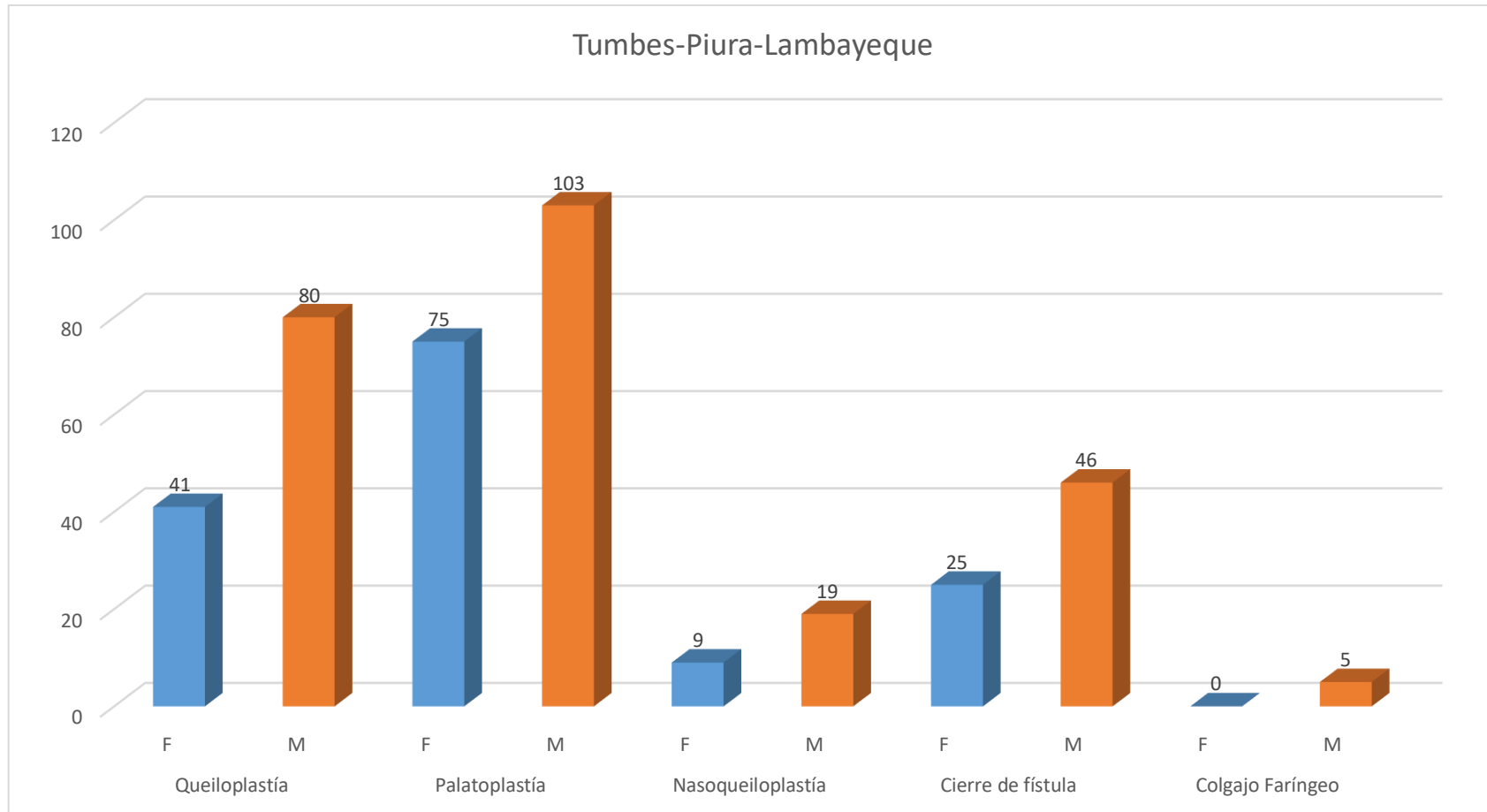


Figura 46. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes de la región 1: Tumbes, Piura y Lambayeque según género.

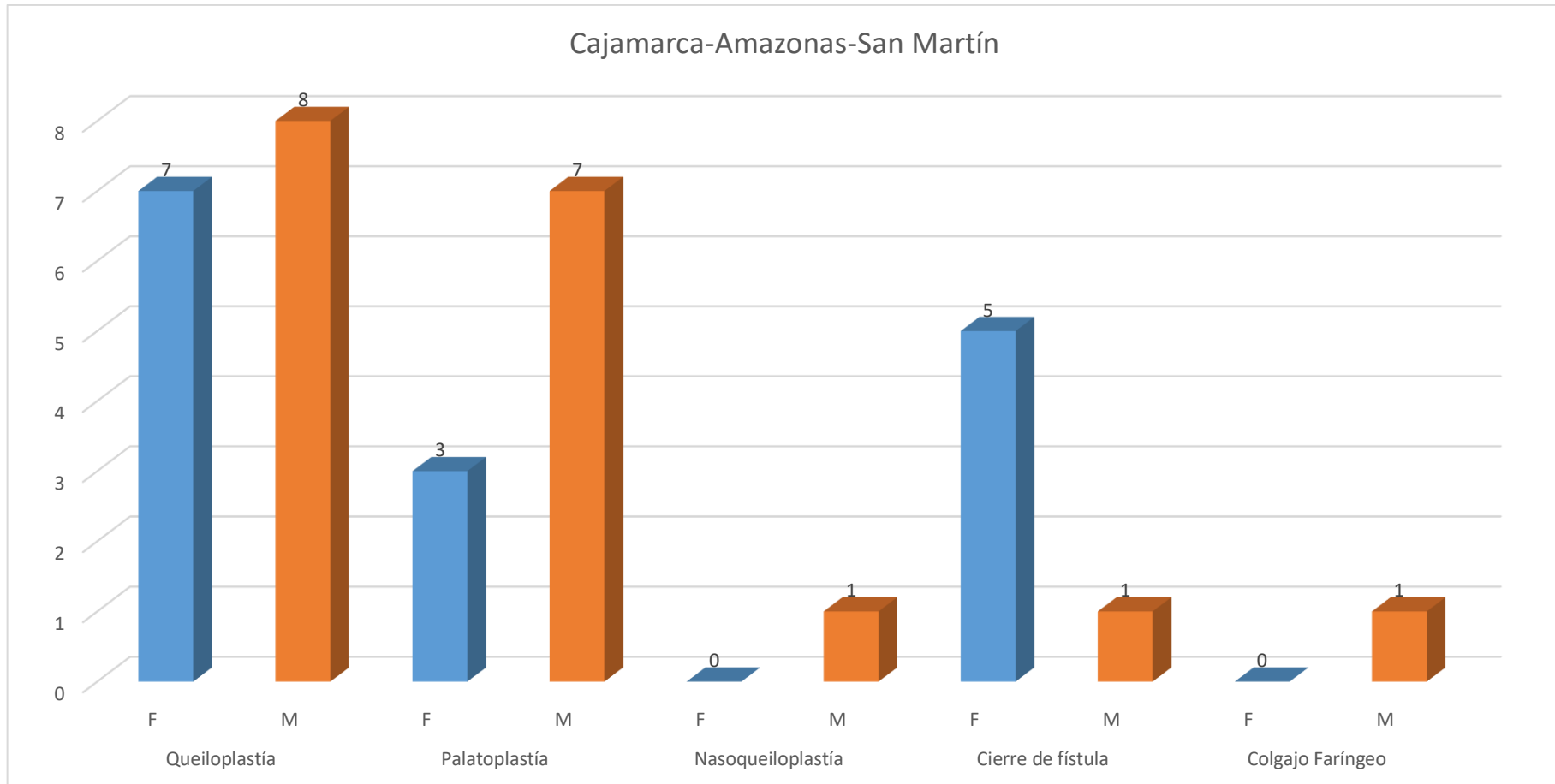


Figura 47. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes de la región 2: Cajamarca, Amazonas y San Martín según género.

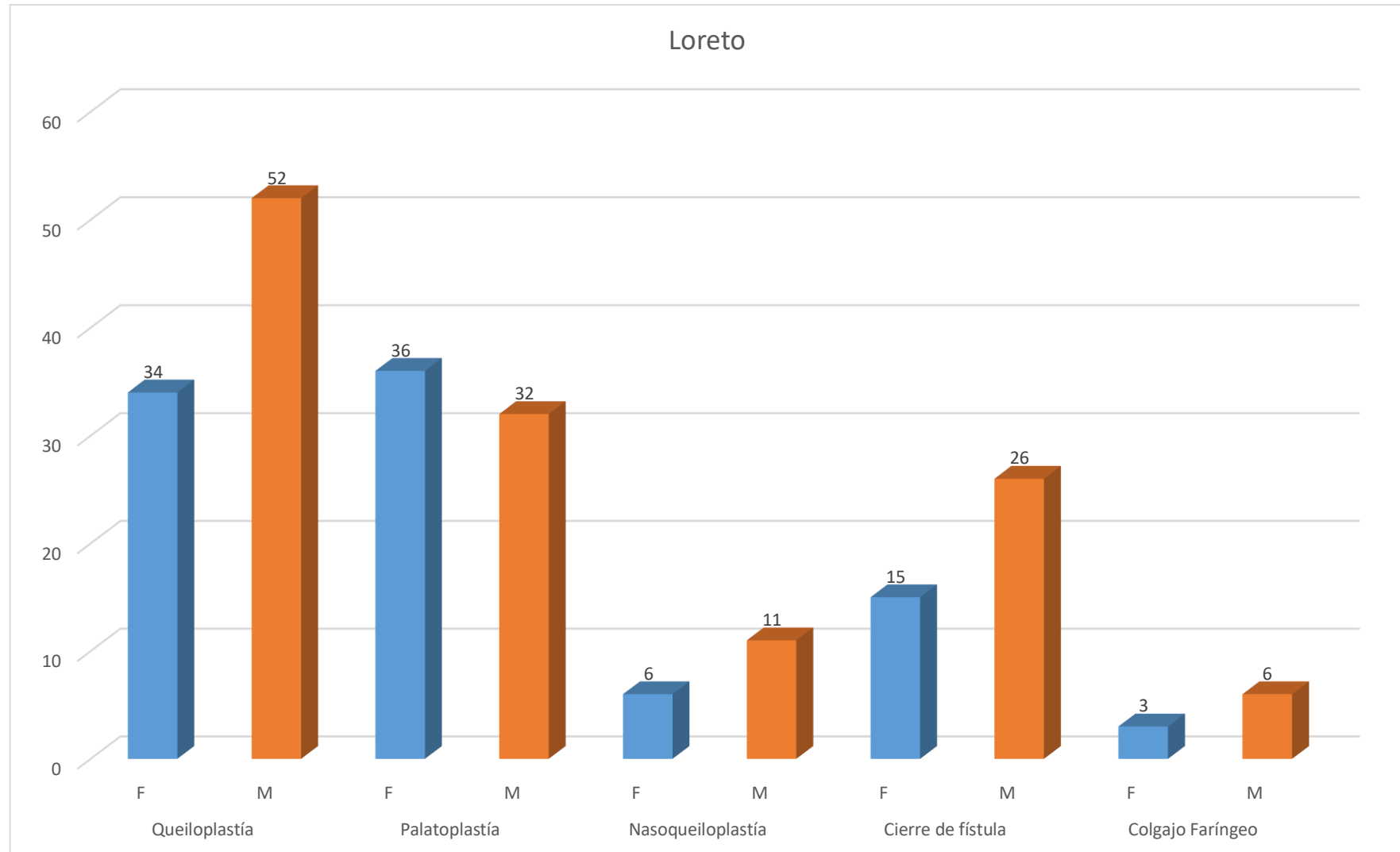


Figura 49. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes de la región 3: Loreto según género.

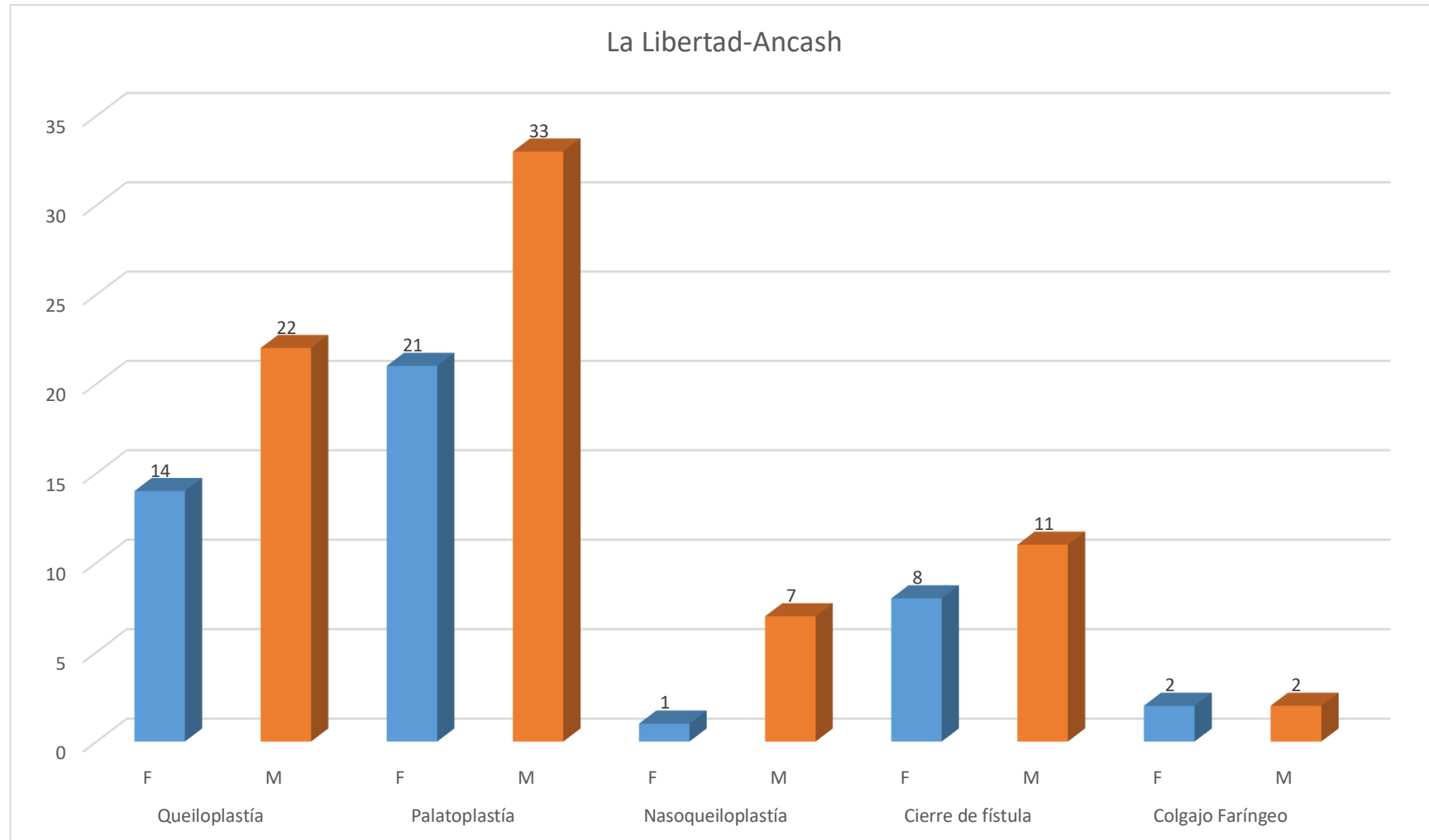


Figura 50. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes de la región 4: La Libertad y Ancash según género.

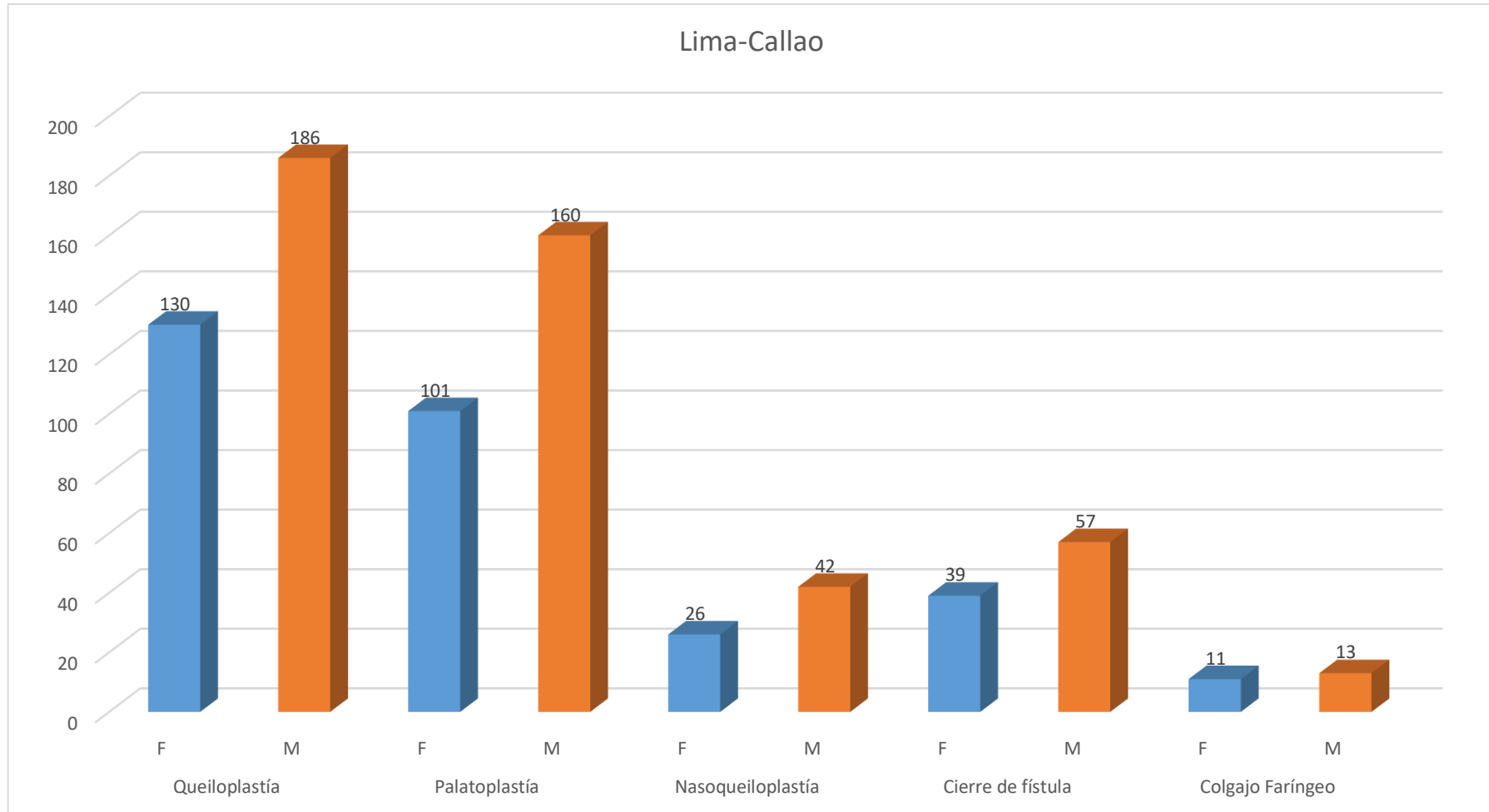


Figura 51. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes de la región 5: Lima y Callao según género.

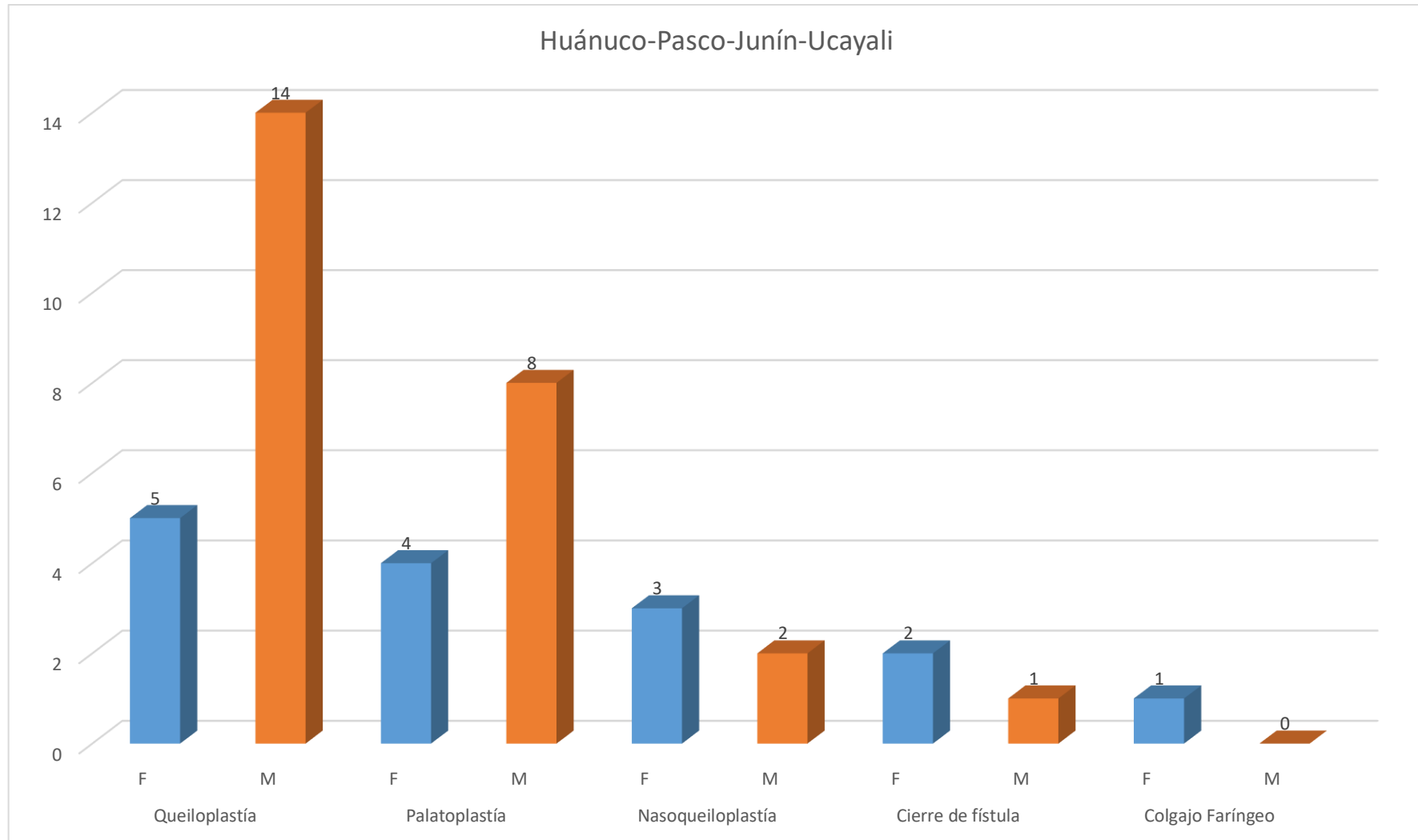


Figura 52. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes de la región 6: Huánuco, pasco, Junín y Ucayali según género.

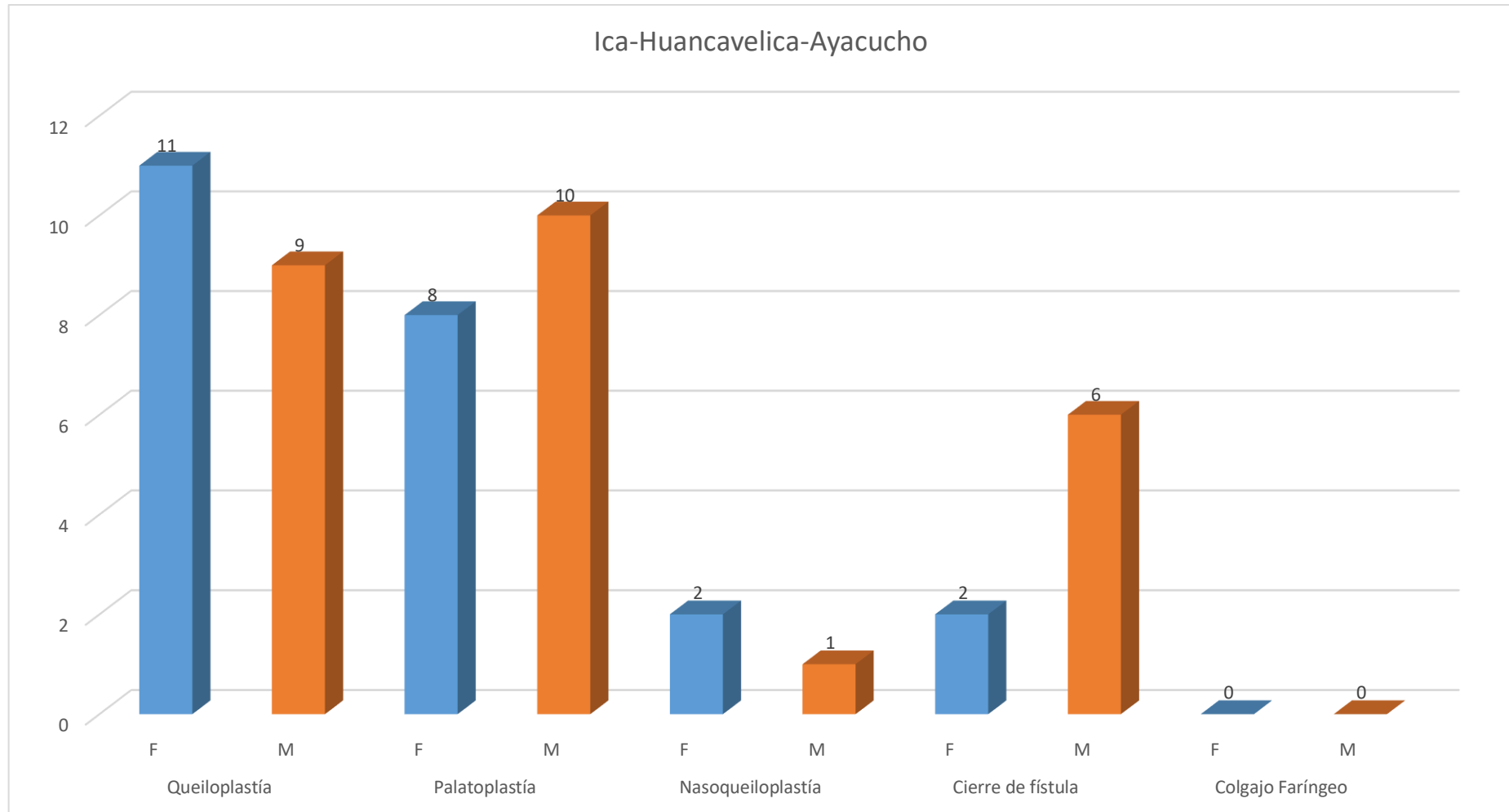


Figura 53. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes de la región 7: Ica, Huancavelica y Ayacucho según género.

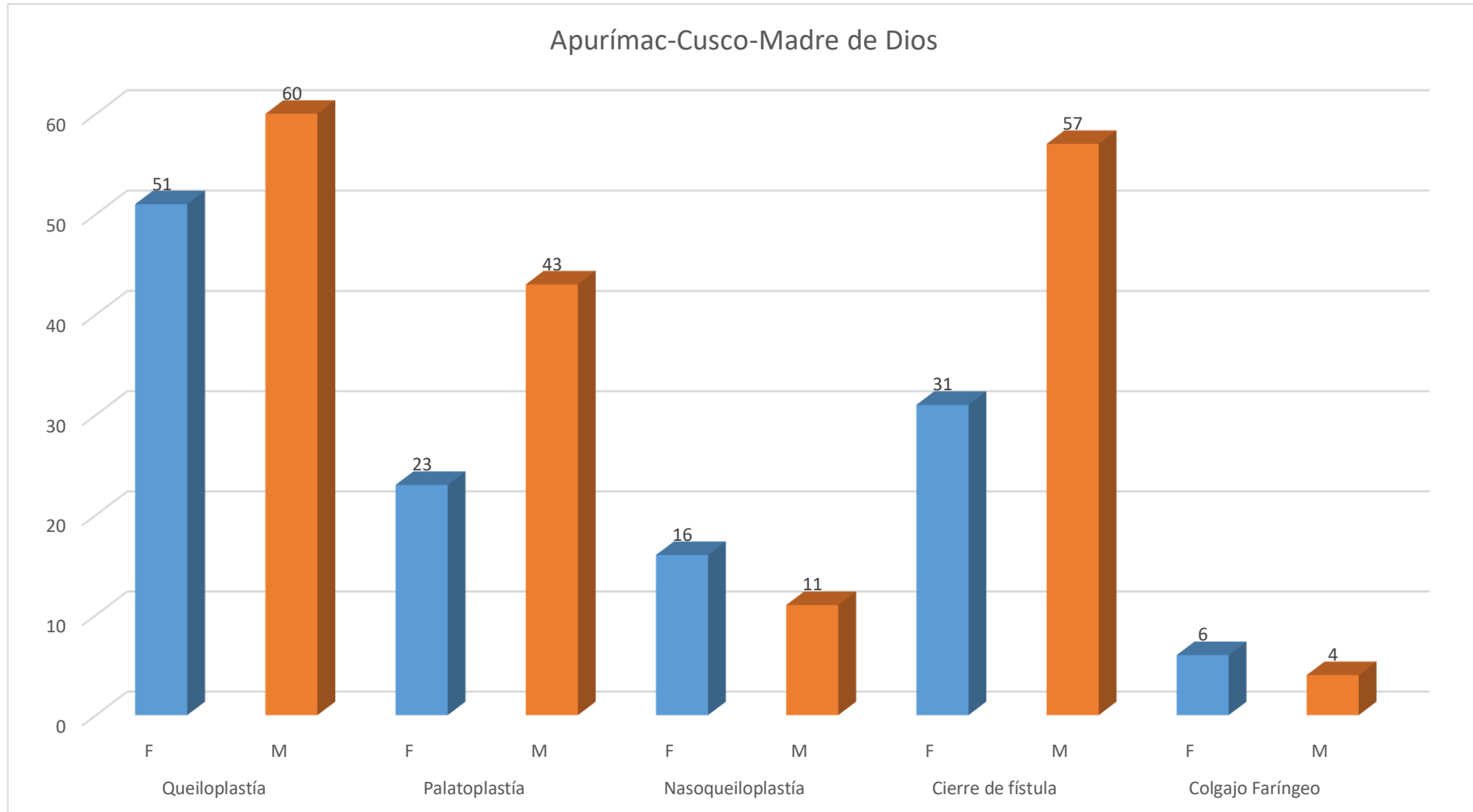


Figura 54. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes de la región 8: Apurímac, Cusco y Madre de Dios según género.

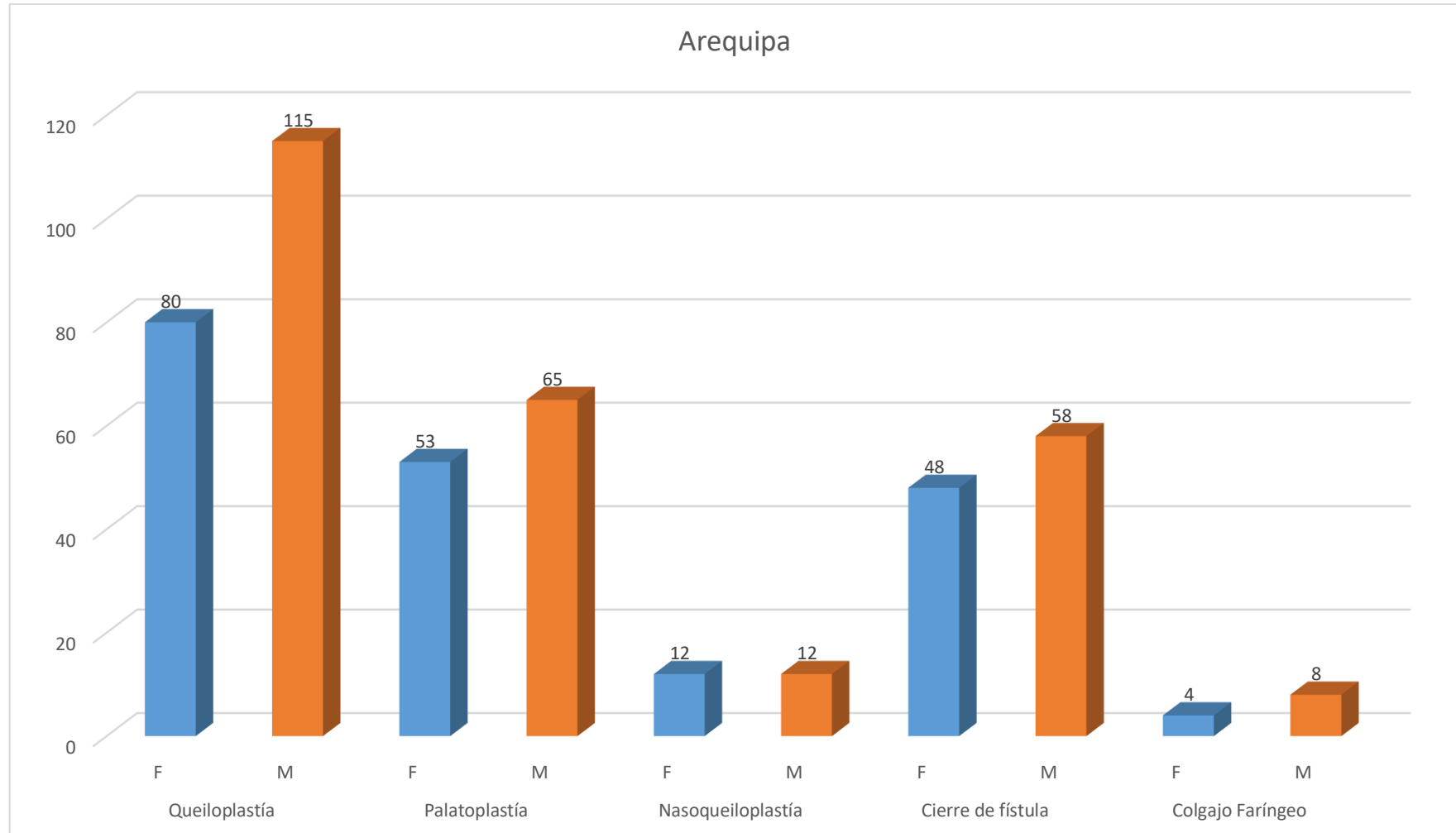


Figura 55. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes de la región 9: Arequipa según género.

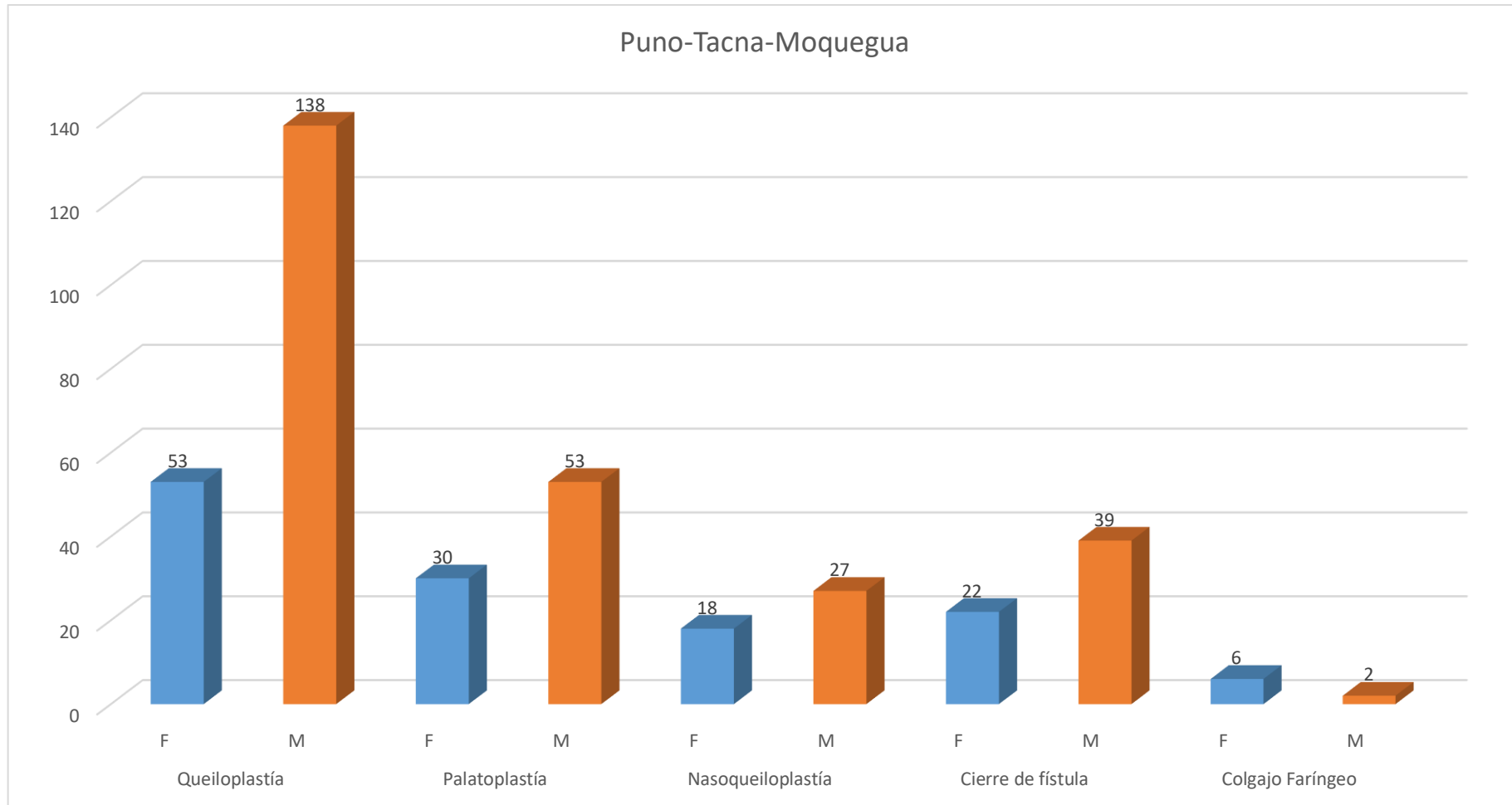


Figura 56. Evaluación de las cirugías realizadas en los pacientes de la región 10: Moquegua, Tacna y Puno según género.

2.10. Análisis de las cirugías realizadas y momento quirúrgico según edad y género del paciente

Medimos el momento del acto quirúrgico, en los que se realizaron la primera cirugía, los casos reportados indican que el procedimiento de queiloplastía se realizó en 837 pacientes (47.42%), de los cuales 320 eran del género femenino y 517 de género masculino. La mediana de la edad en este grupo fue 0.58 años para el género femenino, mientras que la mediana de la edad para los hombres fue 0.5 años. el procedimiento de palatoplastía se realizó en 689 pacientes (39.04%), de los cuales 277 eran del género femenino y 412 de género masculino. La mediana de la edad en este grupo fue 2 años para el género femenino, mientras que la mediana de la edad para los hombres fue 1 año. El procedimiento de nasoqueiloplastía se realizó en 143 pacientes (8.10%), de los cuales 60 eran del género femenino y 83 de género masculino. La mediana de la edad en este grupo fue 0.92 años para el género femenino, mientras que la mediana de la edad para los hombres fue 0.58 años. El procedimiento de cierre de fistula se realizó en 71 pacientes (4.02%), de los cuales 23 eran del género femenino y 48 de género masculino. La mediana de la edad en este grupo fue 6 años para el género femenino y masculino. El procedimiento de colgajo faríngeo se realizó en 25 pacientes (1.42%), de los cuales 14 eran del género femenino y 11 de género masculino. La mediana de la edad en este grupo fue 7.5 años para el género

femenino, mientras que la mediana de la edad para los hombres fue 8 años.

En los que se realizaron la segunda cirugía, la queiloplastía se realizó en 273 pacientes (26.98%), de los cuales 106 eran del género femenino y 167 de género masculino. La mediana de la edad en este grupo fue 8 años para el género femenino y masculino. La palatoplastía se realizó en 179 pacientes (17.69%), de los cuales 77 eran del género femenino y 102 de género masculino. La mediana de la edad en este grupo fue 6 años para el género femenino, mientras que la mediana de la edad para los hombres fue 4 años. La nasoqueiloplastía se realizó en 83 pacientes (8.20%), de los cuales 33 eran del género femenino y 50 de género masculino. La mediana de la edad en este grupo fue 12 años para el género femenino, mientras que la mediana de la edad para los hombres fue 8 años. El cierre de fistula se realizó en 428 pacientes (42.29%), de los cuales 174 eran del género femenino y 254 de género masculino. La mediana de la edad en este grupo fue 6 años para el género femenino y masculino. El colgajo faríngeo se realizó en 49 pacientes (4.84%), de los cuales 19 eran del género femenino y 30 de género masculino. La mediana de la edad en este grupo fue 10 años para el género femenino, mientras que la mediana de la edad para los hombres fue 9 años.

	EDAD		GÉNERO		TOTAL GÉNERO	%
	F Me(min-max)	M Me(min-max)	F	M		
PRIMERA CIRUGÍA						
Queiloplastía	0.58(0.08-61)	0.5(0.08-69)	320	517	837	47.42
Palatoplastía	2(0.16-40)	1(0.08-63)	277	412	689	39.04
Nasosqueiloplastía	0.92(0.16-56)	0.58(0.25-31)	60	83	143	8.10
Cierre de fístula	6(0.58-22)	6(0.42-16)	23	48	71	4.02
Colgajo Faríngeo	7.5(0.16-40)	8(2-22)	14	11	25	1.42
TOTAL DE CASOS PRIMERA CIRUGIA			694	1071	1765	100
SEGUNDA CIRUGÍA / TRATAMIENTO DE SECUELA						
Queiloplastía	8(1-45)	8(0.33-47)	106	167	273	26.98
Palatoplastía	6(1-35)	4(1-38)	77	102	179	17.69
Nasosqueiloplastía	12(1-37)	8(0.33-22)	33	50	83	8.20
Cierre de fístula	6(1-37)	6(0.08-41)	174	254	428	42.29
Colgajo Faríngeo	10(4-35)	9(1-38)	19	30	49	4.84
TOTAL DE CASOS SEGUNDA CIRUGIA			409	603	1012	100

Tabla 17. Cirugías realizadas y momento quirúrgico según edad y género del paciente.

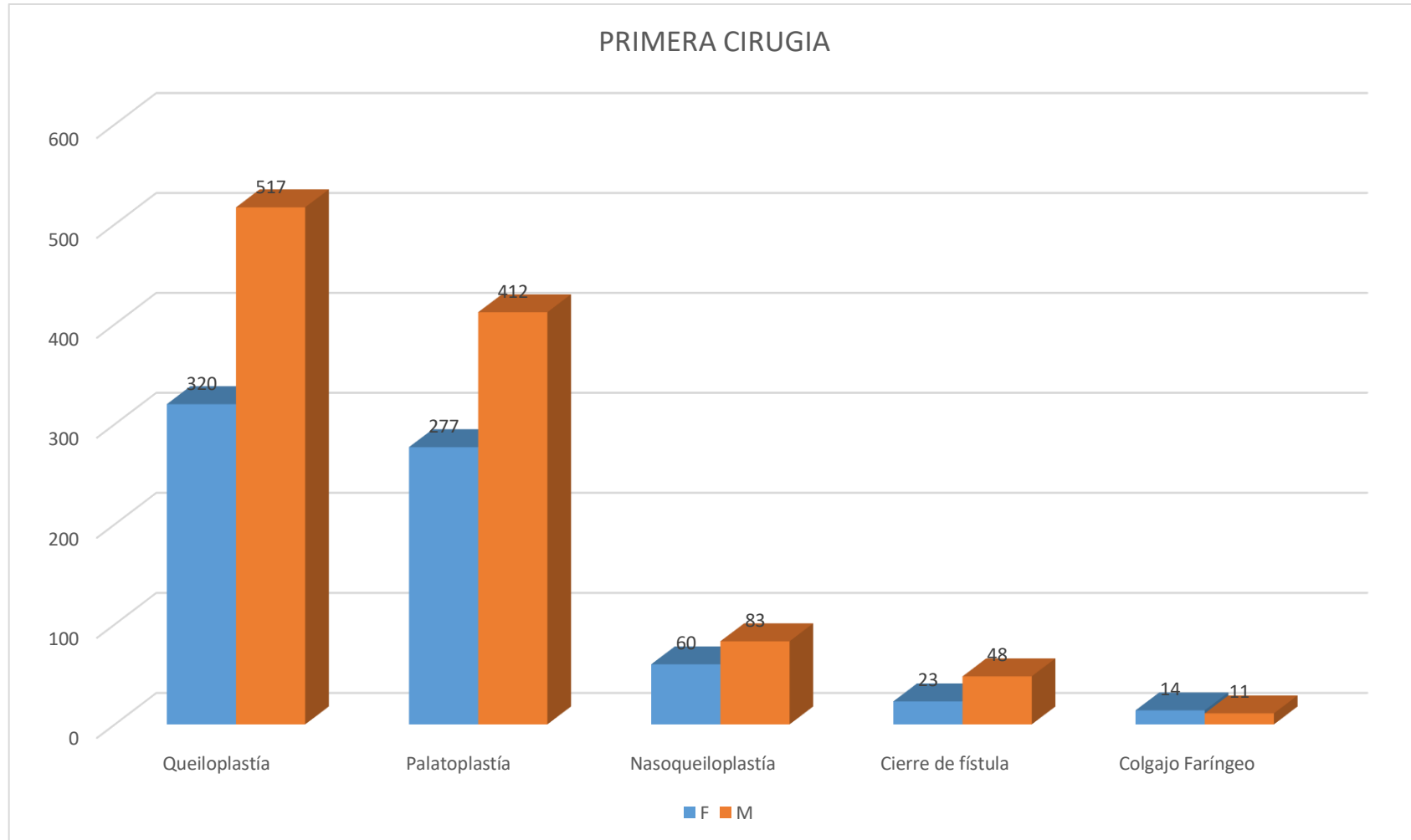


Figura 57. Tipo de tratamiento realizado durante la primera cirugía según género.

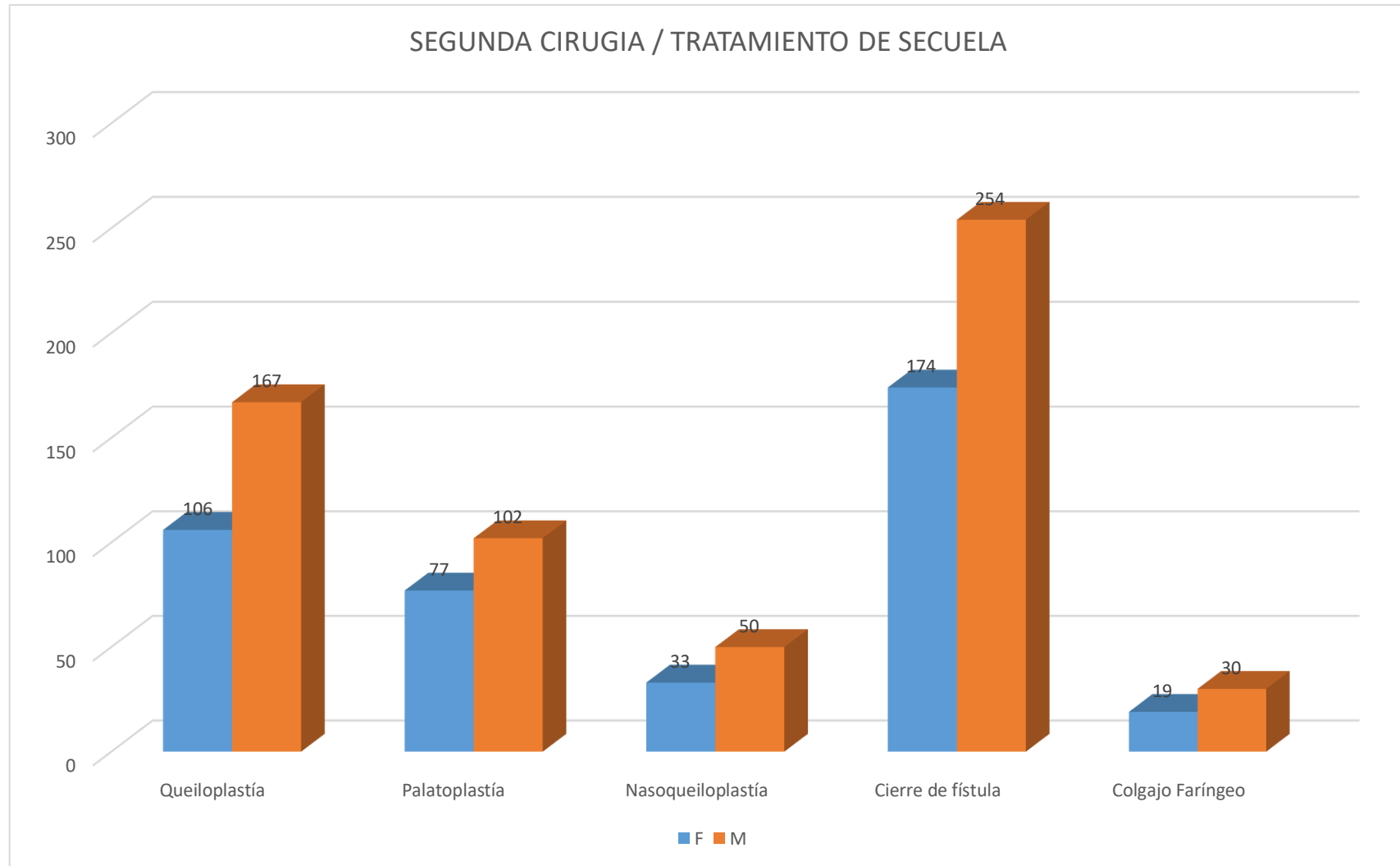


Figura 58. Tipo de tratamiento realizado durante la segunda cirugía según género.



2.11. Análisis del del momento de la cirugía, procedimiento y lugar de procedencia de los pacientes

En la región 1 (Tumbes, Piura y Lambayeque), a la mayoría de los pacientes se les realizó Palatoplastías (178 casos), Queiloplastías (121 casos) y cierre de fístulas (71 casos). Además, hubo una mayor cantidad de pacientes a los que se les realizó la primera cirugía en comparación con la segunda cirugía para todos los tratamientos. En la región 2 (Cajamarca, Amazonas y San Martín), a la mayoría de los pacientes se les realizó Queiloplastías (15 casos), Palatoplastías (10 casos) y cierre de fístula (06 casos). Además, hubo una mayor cantidad de pacientes a los que se les realizó la primera cirugía en comparación con la segunda cirugía para todos los tratamientos, excepto para cierre de fístula. En la región 3 (Loreto), a la mayoría de los pacientes se les realizó Queiloplastías (86 casos), Palatoplastías (68 casos) y cierre de fístula (41 casos). Además, hubo una mayor cantidad de pacientes a los que se les realizó la primera cirugía en comparación con la segunda cirugía para todos los tratamientos, excepto para Nasoqueiloplastía, cierre de fístula y Colgajo Faríngeo. En la región 4 (La Libertad y Ancash), a la mayoría de los pacientes se les realizó Palatoplastías (55 casos), Queiloplastías (36 casos) y cierre de fístulas (19 casos). Además, hubo una mayor cantidad de pacientes a los que se les realizó la primera cirugía en comparación con la segunda cirugía para todos los tratamientos, excepto para cierre de fístula y Colgajo Faríngeo. En la región 5 (Lima y Callao), a la mayoría de los pacientes se les realizó Queiloplastías (316 casos),

Palatoplastías (261 casos) y cierre de fístula (96 casos). Además, hubo una mayor cantidad de pacientes a los que se les realizó la primera cirugía en comparación con la segunda cirugía para todos los tratamientos, excepto para cierre de fistula y Colgajo Faríngeo. En la región 6 (Huánuco, Pasco, Junín y Ucayali), a la mayoría de los pacientes se les realizó Queiloplastías (19 casos), Palatoplastías (12 casos) y Nasoqueiloplastías (05 casos). Además, hubo una mayor cantidad de pacientes a los que se les realizó la primera cirugía en comparación con la segunda cirugía para todos los tratamientos, excepto para cierre de fistula y Colgajo Faríngeo. En la región 7 (Ica, Huancavelica y Ayacucho), a la mayoría de los pacientes se les realizó Queiloplastías (20 casos), Palatoplastías (18 casos) y cierre de fístula (08 casos). Además, hubo una mayor cantidad de pacientes a los que se les realizó la primera cirugía en comparación con la segunda cirugía para todos los tratamientos, excepto para cierre de fistula. En la región 8 (Apurímac, Cusco y Madre de Dios), a la mayoría de los pacientes se les realizó Queiloplastías (111 casos), cierre de fístula (88 casos) y Palatoplastías (66 casos). Además, hubo una mayor cantidad de pacientes a los que se les realizó la primera cirugía en comparación con la segunda cirugía para todos los tratamientos, excepto para cierre de fistula. En la región 9 (Arequipa), a la mayoría de los pacientes se les realizó Queiloplastías (195 casos), Palatoplastías (118 casos) y cierre de fístula (106 casos). Además, hubo una mayor cantidad de pacientes a los que se les realizó la primera cirugía en comparación con la segunda cirugía para todos los tratamientos, excepto para

Nasoqueiloplastía, cierre de fistula, Colgajo Faríngeo. En la región 10 (Puno, Moquegua y Tacna), a la mayoría de los pacientes se les realizó Queiloplastías (191 casos), Palatoplastías (83 casos) y cierre de fístula (61 casos). Además, hubo una mayor cantidad de pacientes a los que se les realizó la primera cirugía en comparación con la segunda cirugía para todos los tratamientos, excepto para Nasoqueiloplastía, cierre de fistula, Colgajo Faríngeo. En general, a la mayoría de los pacientes se les realizó Queiloplastías (1110 casos), Palatoplastías (868 casos) y cierre de fistulas (499 casos). Además, hubo una mayor cantidad de pacientes a los que se les realizo la primera cirugía en comparación a los que se les realizo la segunda cirugía para todos los tratamientos, excepto para cierre de fistula y colgajo faríngeo.

LUGAR DE PROCEDENCIA	Queiloplastía			Palatoplastía			Nasoqueiloplastía			Cierre de fístula			Colgajo Faríngeo		
	PC n	SC n	T n	PC n	SC n	T n	PC n	SC n	T n	PC n	SC n	T n	PC n	SC n	T n
Tumbes-Piura-Lambayeque	96	25	121	140	38	178	20	8	28	9	62	72	2	3	5
Cajamarca-Amazonas-San Martín	13	2	15	10	0	10	1	0	1	1	5	7	1	0	1
Loreto	63	23	86	47	21	68	5	12	17	3	38	41	2	7	9
La Libertad-Ancash	31	5	36	51	3	54	7	1	8	5	14	20	0	4	4
Lima-Callao	281	35	316	214	47	261	53	15	68	12	84	97	8	16	24
Huánuco-Pasco-Junín-Ucayali	18	1	19	11	1	12	5	0	5	0	3	3	0	1	1
Ica-Huancavelica-Ayacucho	17	3	20	13	5	18	2	1	3	1	7	9	0	0	0
Apurímac-Cusco-Madre de Dios	80	31	111	51	15	66	17	10	27	26	62	93	5	5	10
Arequipa	113	82	195	88	30	118	12	12	24	5	101	110	5	7	12
Puno-Tacna-Moquegua	125	66	191	64	19	83	21	24	45	9	52	62	2	6	8
TOTAL	837	273	1110	689	179	868	143	83	226	71	428	499	25	49	74

Tabla 18. Evaluación del momento de la cirugía, procedimiento y lugar de procedencia de los pacientes.

2.12. Análisis de la asociación entre el lugar de procedencia y el diagnóstico de anemia en los pacientes

La mayor cantidad de pacientes con anemia se registró en la región 5 (Lima y Callao) con 140 casos (36.27%) y en la región 1 (Tumbes, Piura y Lambayeque) con 109 casos (28.24%). La menor cantidad de pacientes con anemia se registró en la región 2 (Cajamarca, Amazonas y San Martín) con 5 casos (1.30%) y en la región 7 (Ica, Huancavelica y Ayacucho) con 6 casos (1.55%).

Entramos que existe una asociación estadísticamente significativa entre el diagnóstico de anemia y el lugar de procedencia, a través de la prueba chi cuadrado de Pearson, obteniendo un valor $p < 0.001$.

ANEMIA

LUGAR DE PROCEDENCIA	SI		NO		NR		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Tumbes-Piura-Lambayeque	109	28.24	321	16.77	188	11.58	618	100
Cajamarca-Amazonas-San Martín	5	1.30	31	1.62	16	0.99	52	100
Loreto	11	2.85	14	0.73	246	15.16	271	100
La Libertad-Ancash	32	8.29	107	5.59	57	3.51	196	100
Lima-Callao	140	36.27	476	24.87	653	40.23	1269	100
Huánuco-Pasco-Junín-Ucayali	9	2.33	24	1.25	33	2.03	66	100
Ica-Huancavelica-Ayacucho	6	1.55	33	1.72	29	1.79	68	100
Apurímac-Cusco-Madre de Dios	15	3.89	229	11.96	91	5.61	335	100
Arequipa	32	8.29	352	18.39	203	12.51	587	100
Puno-Tacna-Moquegua	27	6.99	327	17.08	107	6.59	461	100
TOTAL	386	100	1914	100	1623	100	3923	100

Prueba de Chi Cuadrado de Pearson $X^2= 598.173$, $df=18$, $p<0.001$

Tabla 19. Asociación entre el lugar de procedencia y el diagnóstico de anemia en los pacientes.

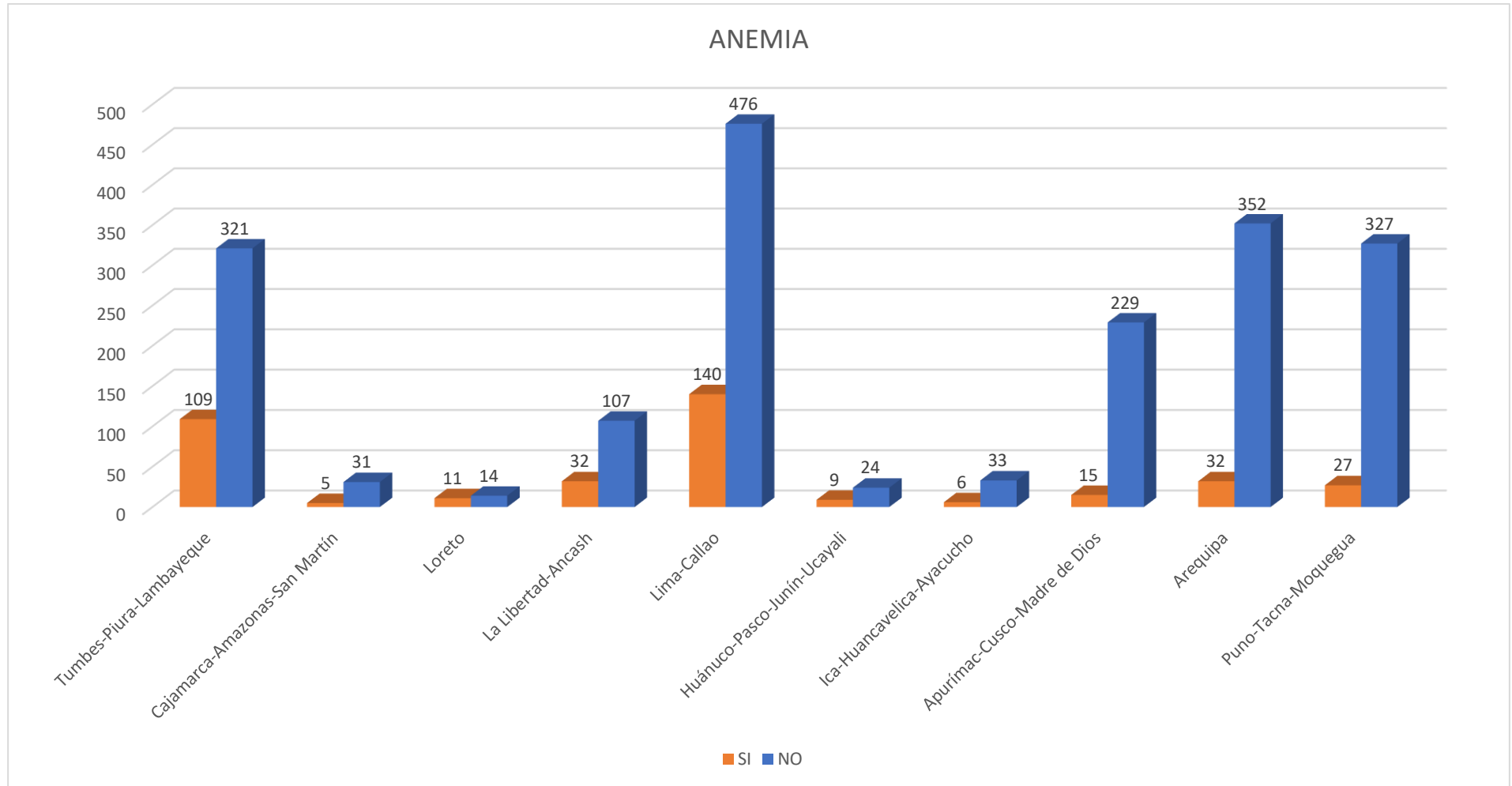


Figura 59. Asociación entre el lugar de procedencia y el diagnóstico de anemia en los pacientes.



VI. DISCUSIÓN





En este capítulo se discutirán los resultados encontrados en esta tesis, cuyo objetivo es obtener el perfil epidemiológico y clínico de los pacientes atendidos, en las misiones de *Operación Sonrisa Perú* durante el periodo del 2006 al 2019, población sobre la que hasta ahora no se había concretado ningún estudio de este tipo.

El primer paso recomendado para la planificación de servicios de salud bucal es el conocimiento del perfil de la población objetivo (Llodra-Calvo JC, 2012). Basándonos en este conocimiento se pueden planificar distintas estrategias preventivas y curativas (Ministerio de Salud del Brasil, 2012).

Con los resultados obtenidos, se podrán establecer prioridades en programas como *Operación Sonrisa*, además de contribuir con el desenvolvimiento de la investigación epidemiológica, funcionando como una importante herramienta del punto de vista académico.

Uno de los puntos que analizamos para la redacción de la presente Tesis fue la utilización, o no; del término “labio leporino”, y nuestra postura fue no utilizarlo. Esto debido a que el término “leporino” según la Real Academia Española (RAE, 2001) deriva del latín *leporinus*, que tiene como significado “Perteneiente o relativo a la liebre o conejo”.



Este término ha sido adscrito a los pacientes que padecen el defecto congénito consistente en una hendidura o separación del labio superior, la que se origina en la etapa embrionaria por una fusión incompleta de los procesos nasales mediales y procesos maxilares, representando uno de los defectos de nacimiento más frecuentes, generando una fisura en la zona labial semejante morfológicamente con la región labial que presentan los mamíferos lagomorfos de la familia Leporidae conocidos habitualmente como liebres o conejos, siendo el significado literal del apelativo labio leporino “labio de liebre”. Actualmente, en conformidad con los objetivos determinados por el Comité Federal sobre Terminología Anatómica (FCAT) y la Federación Internacional de Asociaciones de Anatomistas (IFAA) (Cruz GR, 2010) quienes buscan un correcto uso del lenguaje científico para toda la comunidad biomédica ibero-americana, el término labio leporino debería ser modificado por “labio fisurado”, el cual describe de manera concreta este defecto del desarrollo evitando una comparación morfológica que en cierto modo se torna despectiva y no obedece a un lenguaje médico y científico adecuado.

Las misiones de cirugías reconstructivas son un buen método para abordar condiciones que requieren este tipo de tratamientos, proporcionando atención especializada en poblaciones desatendidas y así, reducir su impacto global (Meara JG, 2015). Este tipo de programas han aumentado en los últimos años para cubrir la escasez de atención quirúrgica en gran parte del mundo. La Organización Mundial de la Salud reporta aproximadamente 234 millones de procedimientos quirúrgicos realizados en todo el mundo anualmente; sin



embargo, solo el 3.5% se realizan en países de medianos y bajos ingresos, a pesar de albergar el 35% de la población mundial, donde el 50% son niños (Bickler SW, 2016). Esto deja aproximadamente dos mil millones de personas con falta de acceso a atención quirúrgica básica que incluye, en algunas áreas, más del 60% de pacientes pediátricos con problemas quirúrgicamente corregibles (Butler EK, 2017). Por otro lado, las misiones de cirugías reconstructivas son comúnmente a corto plazo, para casos específicos de la enfermedad, centrados en la prestación de servicios y con una tendencia a trabajar fuera del sistema local de salud. Esto también se conoce como un "programa vertical para el desarrollo sanitario" (Patel PB, 2012). Los programas verticales son ideales para respuestas humanitarias urgentes o epidemias, que tradicionalmente se han enfocado en la participación de donantes (Till Bärnighausen, 2011) Sin embargo, el enfoque vertical también puede producir paralelos e intervenciones no coordinadas, incremento innecesario de los costos de producción, y la baja satisfacción de los usuarios con los servicios recibidos (Brent Fulton, 2011).

Los programas horizontales se enfatizan en las inversiones a largo plazo en infraestructura de salud y la utilización de fondos públicos para los sistemas de salud. Estos tienen mayor potencial para abordar las comorbilidades de los pacientes, sin embargo este sistema depende en gran medida de la legitimidad y funcionalidad del gobierno para ser efectivo (Rifat Atun, 2010).



En el Perú, la falta de recursos en los hospitales de referencia nacional del Ministerio de Salud constituye una problemática que pone en riesgo la calidad de atención al paciente. La pobreza, la falta de acceso o el acceso inequitativo a la salud y las trabas burocráticas son los principales obstáculos para una atención eficaz (Soto A, 2019).

Los programas con enfoque “diagonales” se refieren a programas que no son puramente verticales ni puramente horizontales, por el contrario; estos programas encuentran sinergia entre las ventajas inmediatas de los programas verticales y los beneficios a largo plazo los programas horizontales. Particularmente para el caso de misiones de cirugías reconstructivas, este tipo de enfoque parece ser el más oportuno (Patel PB, 2012). Operación Sonrisa y otros programas similares, han evolucionado de ser proveedores de atención puramente verticales a creadores de sistemas integrados en salud a través de un énfasis continuo sobre la práctica consciente y reflexiva (William Magee, 2010). A través del enfoque diagonal, la atención quirúrgica de pacientes con labio y paladar fisurado puede enriquecerse ampliamente en varias áreas clave como lo refleja la tabla 20.



ENFOQUE DIAGONAL		
	Programa vertical	Programa horizontal
Continuidad en la atención	Intervenciones a corto plazo	Presencia a largo plazo
Atención interdisciplinaria	Enfoque en servicios de cirugía de la fisura	Enfoque en servicio quirúrgico, perioperatorio, dental, alimentación, audición, habla y rehabilitación
Acceso equitativo	Selección de pacientes basada en servicios	Selección de pacientes basada en necesidades
Supervisión de resultados	Postoperatorio	A largo plazo
Desarrollo de la Mano de obra local	Intercambio unilateral centrado en cirujanos especialistas	Intercambio bilateral centrado en cirujanos, anestesiólogos, intensivistas, técnicos, enfermeras, dentistas, especialistas en alimentación, terapeutas del lenguaje y audiólogos
Experiencias del residente en cirugía especializada	Buena experiencia del residente en la especialización de la practica quirúrgica	Buena experiencia del residente en la prestación de asistencia sanitaria integral. Buena experiencia del residente en la especialización de la practica quirúrgica
Competencias de investigación y liderazgo	Énfasis clínico, transferencia de habilidades clínicas. Recopilación y análisis de datos por parte de proveedores visitantes, misiones médicas orientadas a la investigación	Énfasis académico, transferencia de habilidades de investigación. Recopilación y análisis datos por parte de proveedores locales, práctica local impulsada por la investigación
Manejo financiero, sostenibilidad	Dependencia de financiamiento externo	Autosostenible, énfasis en crecimiento rentable
Impacto para las capacidades del cirujano local	Aprendizaje del equipo visitante como algo secundario	Aprendizaje del equipo visitante como objetivo principal

Tabla 20. Impacto de las intervenciones diagonales en el cuidado de pacientes con labio fisurado y el paladar hendido (Patel PB, 2012).



Analizamos los datos de 3,923 pacientes atendidos en 13 años de trabajo, del 2006 al 2019, a lo largo de 78 misiones de Operación Sonrisa Perú. Las misiones fueron desarrolladas en los departamentos de Arequipa, Ayacucho, Cusco, Iquitos, Lima, Piura, Puno y Trujillo. Sin embargo, debido a las necesidades de servicios de salud de las personas a nivel nacional, se tiene registro de los 24 departamentos del Perú. Con el fin de tener un mejor orden en la presentación de los datos demográficos se utilizó la distribución de 10 macrorregiones según índices de competitividad de la escuela de negocios Centrum, de la Pontificia Universidad Católica del Perú: (i) región 1: Lambayeque, Piura y Tumbes. (ii) región 2: San Martín, Cajamarca y Amazonas. (iii) región 3: Loreto (iv) región 4: La Libertad y Áncash. (v) región 5: Lima y Callao. (vi) región 6: Junín, Pasco, Ucayali y Huánuco. (vii) región 7: Ica, Ayacucho y Huancavelica. (viii) región 8: Cusco, Madre de Dios y Apurímac. (ix) región 9: Arequipa. (x) región 10: Tacna, Moquegua y Puno. (Diario Gestión. 2016).



Figura 60. Propuesta de Macrorregiones (Imagen adaptada de: www.gestion.pe. 2016)

La mayor cantidad de pacientes evaluados se encuentran en la región 5: Lima y Callao, representando el 32.3% del total con 1,269 pacientes. Esto se fundamenta en los resultados del último censo poblacional, donde el departamento con mayor número de habitantes es Lima, considerando la provincia constitucional del Callao, con 9 millones 485 mil 405 personas (Censo Nacional, 2017).



Para la distribución del grupo etario, dividimos a la población de la siguiente manera: (i) Primera Infancia, 0 – 5 años. (ii) Infancia, 6 – 11 años. (iii) Adolescencia, 12 – 17 años. (iv) Juventud, 18 – 29 años. (v) Adulthood, 30 – 59 años. (vi) Vejez, 60 a más años (Asociación Peruana de Odontología Preventiva y Social, 2018).

El grupo etario que tenía mayor cantidad de muestra fue el de primera infancia con 2,639 pacientes (67.27%), resultado similar al obtenido por Sah, RK. 2014, quien evalúa el perfil epidemiológico de pacientes con labio y/o paladar fisurado que acuden al hospital de atención terciaria y al centro de investigación médica en Belgaum, Karnataka – India; teniendo 1,484 pacientes que representaron el 60.5% de su población total. El rango de edad en nuestra población de estudio estaba entre 15 días a 69 años con una media de 5.85 ± 8.32 años y una mediana de 2 años. Nuestra población fue más joven si comparamos lo registrado por Menezes, LM. 2010, donde la edad varió de 2 días a 87 años, la edad media fue de 12.9 ± 5.6 años, con una mediana 9.9 años.

La denominación y clasificación de las fisuras puede ser un desafío debido a que existen diferentes tipos con diferentes combinaciones y niveles de severidad; por lo tanto, existen muchas clasificaciones para este cuadro clínico. Kernahan y Stark recomendaron que las fisuras se clasifiquen sobre la base del desarrollo embriológico. En tal sentido hay dos categorías básicas: fisura palatina primaria (en paladar primario) y fisura palatina secundaria (en paladar secundario), (Kernahan D, 1958).



Otra manera de catalogarla es con respecto a la anatomía expuesta: al comprometer el labio será labial, se nombra unilateral (derecho o izquierdo) o bilateral; se adiciona incompleto o completo si involucra tejidos nasales, al comprometer el paladar será palatina, se nombra unilateral (derecho o izquierdo) o bilateral; se adiciona incompleto o completo si involucra tejidos nasales; será fisura labio palatino, cuando la afección involucra paladar y labio, bilateral o unilateral y, naso labio palatina, cuando la afección involucra paladar labio y nariz (unilateral o bilateral). Adicionalmente está la fisura platina submucosa, ésta es un defecto congénito en el cual la estructura subyacente del paladar se ha desarrollado de manera incompleta debido a la fusión tardía de la superficie nasal del paladar en comparación con la superficie oral. Como resultado, una hendidura submucosa es más aparente en la superficie nasal que en el velo del paladar, y generalmente se diagnostica a través de una nasofaringoscopia. Se puede teorizar que la fusión del velo del paladar precede ligeramente fusión de la superficie nasal, por lo que a veces se produce la hendidura submucosa (Fahradyan A, 2018).

En el presente estudio utilizamos este criterio para presentar el diagnóstico de las fisuras, ya que los datos registrados a lo largo de los trece años de misiones de Operación Sonrisa respondían a esta clasificación.



Los datos disponibles indican que la prevalencia de Fisura Labio Palatina (FLP) es aproximadamente de 1 de cada 700 nacidos vivos con variaciones considerables según etnias y ubicación geográfica (Mossey, PA. 2012). La prevalencia más alta de FLP se presenta en la raza asiática y en los nativos americanos (1/500); la población caucásica, hispánica y latina presenta una prevalencia media y la más baja se encuentra en la población africana (1/2500) (Dixon MJ, 2011. Parada C, 2012). En el caso del Perú, la prevalencia media reportada es de un caso por cada mil nacimientos (1/1000) (Arcaya A, 2001. Sacsquispe, S, 2004. Torres MA, 2011).

Nuestro estudio reveló que las fisuras son más frecuentes entre la población masculina ($p=0.045$), resultado similar a los estudios realizados en India (Ajit Parihar, 2009. Dvivedi J, 2012), Brasil (Menezes LM, 2010), Kenia (Onyango, JF, 2005), Irán (Jalili D, 2012. Yazdee AK, 2011), Arabia Saudita (Khalid, M, 2008), Japón (Nagase Y, 2010) y Perú (Sacsquispe S, 2004. Torres MA, 2011).

En nuestra población de estudio, el diagnóstico más frecuente fue la fisura palatina FP con 1411 pacientes (35.97%), resultado similar al encontrado por Blanco-Davila F, 2010; quien evalúa la incidencia de labio y paladar fisurado en un estudio retrospectivo de 10 años en México. Los siguientes diagnósticos más frecuentes fueron fisura labiopalatina FLP con 889 pacientes (22.66%) y fisura labial FL con 769 pacientes (19.60%).



De tal manera, que la frecuencia encontrada en nuestro estudio fue FP>FLP>FL, este resultado es igual al encontrado por Belliss TH, 1999; en un estudio retrospectivo de 20 años en Escocia. Lo encontrado por Sah RK, 2014 fue FLP>FL>FP en un estudio de 5 años en India. Nagase Y, 2010 encontró FLP>FP>FL en un estudio de 12 años en Japón.

Para los 3 diagnósticos la frecuencia fue mayor en hombres teniendo la siguiente proporción 1.36:1 en FP, 1.59:1 en FLP y 1.52:1 en FL. Sah, RK. 2014 y Kim S, 2002; reportaron también mayor frecuencia en hombres con la proporción de 1.12:1 en FP, 1.28:1 en FLP, 1.34:1 en FL, y 0.95:1 en FP, 2.5:1 en FLP y 2.1:1 en FL, respectivamente.

En cuanto al diagnóstico según el lugar de afección y el género del paciente, los datos nuestro estudio reportan mayor afectación del labio, con o sin afectación del paladar en el género masculino (60.3% labio - 61.4% labio y paladar) en comparación con el género femenino (39.6% labio - 38.5% labio y paladar), con una proporción de 1.5:1. Estos datos coinciden con los reportados por Marazita ML. 2012, Dixon MJ. 2011, Parada C 2012; que mencionan una mayor incidencia en la afectación del labio en el género masculino, de 2:1. Sin embargo, los resultados de estos estudios no coinciden con la afección de solamente el paladar, donde reportan mayor afectación del género femenino en una proporción de 2:1. Nuestros resultados de afectación sólo en el paladar son para el género masculino mayor (57.6%) en comparación con el sexo femenino (42.3%); con una proporción de 1.3:1, coincidiendo con lo reportado por Pons-



Bonals A. 2017, quienes reportan mayor afectación de solamente el paladar en el sexo masculino (58%) en comparación con el sexo femenino (27%) con una proporción de 2.1:1.

En el Perú existe una gran diversidad socioeconómica y cultural, por ejemplo, tenemos 55 pueblos indígenas que hablan 48 lenguas nativas, siendo el cuarto país de en diversidad lingüística de América Latina (Ministerio de Cultura del Perú, 2019), por ello, la recopilación de datos por zona geográfica es una tarea apremiante. Conociendo la incidencia del padecimiento, su evolución y magnitud, se podrán orientar las campañas de promoción de la salud y prevención de enfermedades necesarias. Es la primera vez que se tiene información de pacientes con FLP a nivel nacional, en tal sentido vimos conveniente presentar la información según el lugar de procedencia (Tabla 5*). El diagnóstico más prevalente es fisura palatina FP en la mayoría de las regiones: región 1: Tumbes, Piura y Lambayeque (42.23%), región 2: Cajamarca, Amazonas y San Martín (48.08%), región 4: La Libertad y Ancash (53.06%), región 5: Lima y Callao (40.58%), región 6: Huánuco, Pasco, Junín y Ucayali (28.79%), región 7: Ica, Huancavelica y Ayacucho (41.18%), región 8: Apurímac, Cusco y Madre de Dios (40%). En dos regiones del país la fisura labio palatina FLP presentó mayor cantidad de casos: región 3: Loreto (41.33%), región 10: Puno, Moquegua y Tacna (27.98%). En una región, la fisura labial FL tuvo mayor prevalencia: región 9: Arequipa (24.70%).



Dwamena F, 2012 en una revisión sistemática que desarrolla el enfoque de la atención médica centrado en el paciente, refiere que, el ambiente en el cual se practica, el sistema sanitario, los tiempos y la existencia de longitudinalidad son necesarios para que la relación médico/paciente se refuerce. En ese sentido la longitudinal del programa Operación Sonrisa Perú fortalece el vínculo con los pacientes y la sociedad; analizamos la data de 13 años de trabajo haciendo seguimiento a la casuística y terapéutica durante todo ese período (Tabla 10) encontrando que los años en los cuales se diagnosticaron más pacientes fueron el 2012, 2011 y el 2016. La mayor cantidad de pacientes sometidos a cirugía fue en el año 2012 (283 pacientes) y la menor cantidad en el 2019 (85 pacientes) (Tabla 12), un paciente podía ser sometido a más de una intervención quirúrgica (Tabla 14).

Se ha mencionado en varias ocasiones que el labio fisurado con o sin paladar hendido se produce con mayor frecuencia en el lado izquierdo y en pacientes masculinos. (Blanco-Davila F, 2003. Mahdi A, 2013. Pons-Bonals, A. 2017) Según los resultados de nuestra investigación, el porcentaje de pacientes con fisura labial izquierda en el género femenino y masculino fue 33.90% y 66.10%, respectivamente; por lo tanto, estos datos están de acuerdo con los publicados anteriormente. No está claro el mecanismo de esta mayor frecuencia, Hirayama K, 1971, estudió fetos humanos en la última etapa del embarazo y observó un desarrollo más lento de la arteria facial en ese lugar de la afección.



Una asociación entre la lateralidad de la fisura y la destreza de la mano derecha o izquierda (ser diestro o zurdo) se ha propuesto por Yorita GJ, 1988, sin embargo; esto no se ha demostrado consistentemente (Wentzlaff KA, 1997. Daskalogiannakis J, 1998. Jeffery SL, 2000).

Independiente del grado de afectación de los tejidos el principio quirúrgico va a ser siempre el mismo: Intentar normalizar tanto la anatomía como la fisiología, que generalmente mejora también el estado psicológico del paciente y sus familiares (Kummer A, 2020). El tratamiento más realizado en nuestro estudio fue queiloplastía con 1110 intervenciones representando el 39.97%, seguido de palatoplastía con 868 intervenciones representando el 31.26%, el tratamiento menos frecuente fue el colgajo faríngeo con 74 casos (2.66%). La mayor cantidad de queiloplastías fueron realizadas fue en el año 2011 (119 intervenciones), y de palatoplastías en el año 2012 (104 intervenciones).

Como hemos mencionado, las misiones de Operación Sonrisa fueron desarrolladas en los departamentos de Arequipa, Ayacucho, Cusco, Iquitos, Lima, Piura, Puno y Trujillo. Sin embargo, debido a las necesidades de servicios de salud de las personas a nivel nacional se tiene registro de pacientes en todo el Perú. La mayor frecuencia de queiloplastía se encontró en mayoría de las regiones: región 2: Cajamarca, Amazonas y San Martín (n=15), región 3: Loreto (n=86), región 5: Lima y Callao (n=316), región 6: Huánuco, Pasco, Junín y Ucayali (n=19), región 7: Ica, Huancavelica y Ayacucho (n=20), región 8: Apurímac, Cusco y Madre de Dios (n=111). región 9: Arequipa (n=195), región



10: Puno, Moquegua y Tacna (n=191). Se reportó mayor frecuencia de cirugía de palatoplastía en las siguientes regiones: región 1: Tumbes, Piura y Lambayeque (n=178) y región 4: La Libertad y Ancash (n=55). Además, se registraron una mayor cantidad de cirugías realizadas en pacientes de género masculino en comparación con las de género femenino.

Existen diferentes opiniones acerca de cuántas cirugías realizar y cuándo realizar la primera cirugía. La mayoría de los centros de atención a pacientes con labio y/o paladar fisurado optan por programar la cirugía hasta entre 10 y 12 semanas de edad, siguiendo *la regla de los 10s*, la cual sugiere que el bebé debe tener al menos 10 semanas de edad, pesar al menos 10 libras y tener hemoglobina de 10 gramos antes de la reparación del labio. (Kummer A, 2020). En la presente investigación el total de pacientes que fueron sometidos a una primera cirugía fue de 1,765; la mayor cantidad de cirugías realizadas fueron queiloplastías con 837 pacientes que representan el 47.42% del total, la mediana de la edad para hombres y mujeres fue 0.5 años; todos los pacientes atendidos se encontraban en la primera infancia. Esto concuerda con lo establecido por parte de los organismos internacionales en la atención de pacientes con labio y/o paladar fisurado, donde en la primera cirugía se efectúa tendrá como objetivo el cierre de labio (Shaw WC, 2001. Secretaría de Salud México, 2006), y con lo reportado por Pons-Bonals A, 2017; quien evaluó a la población con fisura labio palatina atendida en el Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer del estado de Querétaro, México, en el periodo de 2011-2014.



La mayoría de los autores coinciden en que el abordaje quirúrgico de estos casos no puede ser realizado en una sola cirugía; en su lineamiento técnico para la prevención, tratamiento y rehabilitación de niños con labio y/o paladar fisurado, la Secretaría de Salud de México propone cuatro cirugías, por lo menos, para la reparación del problema. Por otro lado, el *Euro Cleft Project*, red europea con 201 centros de atención para pacientes con labio y/o paladar fisurado, realizó una encuesta entre sus miembros del número total de cirugías necesario para cerrar las fisuras, variada de uno:10 (5%), dos:144 (71.1%), tres: 43 (21.9%) y cuatro:4 (2%). En la presente investigación, se reportaron los casos de pacientes intervenidos en una segunda cirugía a más, no tenemos información si la data consignada incluía una tercera o cuarta cirugía, si estaba dentro de un protocolo inicial o se estaba tratando una complicación de la cirugía previa; el total de pacientes en este grupo fue de 1012 que representa un 36.4% del total de pacientes atendidos, resultado similar al reportado por Hosseini SN, 2019; quien reporta un 41.05% de pacientes en este grupo. Nuestros reportes indican además que el cierre de fistula fue la cirugía con más cantidad de casos, se realizó en 428 pacientes (42.29%), de los cuales 174 eran del género femenino y 254 de género masculino, la mediana de la edad fue 6 años.

Según la Organización Mundial de la Salud, la carencia de hierro es la principal causa de la anemia que es la deficiencia nutricional más prevalente en todo el mundo afectando al 42% de los niños (OMS, 2020).



En el Perú, la anemia infantil afecta al 43.6% de los niños y niñas de 6 a 36 meses de edad, siendo más prevalente entre los niños de 6 a 18 meses, sector en el que 6 de cada 10 niños presenta anemia. (Ministerio de Salud del Perú, 2017). Debido a que uno de los factores a tomar en cuenta en la toma de decisiones para la someter al paciente a cirugía es el nivel de hemoglobina en sangre, y teniendo una muestra de personas que incluyen todas las regiones del Perú, consideramos un buen aporte el analizar la asociación entre el lugar de procedencia y el diagnóstico de anemia. Del total de los pacientes que contaban con registro de los niveles de hemoglobina en sangre, 386 estaban por debajo de lo indicado según su edad y género, representando el 16.78% de la población; este valor por debajo de lo registrado por el ministerio de salud se puede deber a que la población de estudio provenía en su mayoría del área urbana. Encontramos que la mayor cantidad de pacientes con anemia se registró en la región 5 (Lima y Callao) con 140 casos (36.27%) y en la región 1 (Tumbes, Piura y Lambayeque) con 109 casos (28.24%), estos resultados se pueden deber a que la mayor cantidad de los pacientes procedían de la región 5 (1269 pacientes / 32.35%) y la región 1 (618 pacientes / 15.75%). Otro factor asociado al estado nutricional de los pacientes con fisuras labio palatinas es la dificultad en la alimentación del recién nacido (González-Osorio. 2011, Hackshaw, A. 2011, Hiremath, VS. 2016).

Una de las características del público objetivo al que están dirigidos programas sociales como Operación Sonrisa, son aquellas personas considerados pobres o de escasos recursos económicos. La pobreza es un



fenómeno social presente en distintas economías. En América Latina, el nivel de pobreza alcanza al 30,2% de la población, lo que se traduce en 184 millones de pobres y, aunque la tasa de pobreza se mantuvo estable, la pobreza extrema escaló a 10,2%, la tasa más alta en los últimos 10 años (62 millones de pobres extremos), según cifras de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Para el Instituto de Economía y Desarrollo Empresarial (IEDEP) de la Cámara de Comercio de Lima, no solo se trata de pobreza monetaria, sino también de la falta de oportunidades en educación y salud, desigualdad y otros aspectos que afectan el capital humano de los países y su potencial de crecimiento. (Cámara de Comercio de Lima, 2019). En ese sentido es que consideramos importante conocer cuál es el medio de comunicación más efectivo para la socialización de programas sociales como Operación Sonrisa, encontramos que los medios más frecuentes a través de los cuales se enteraron las personas que acudieron a las misiones fueron Internet (n=200), centro de salud (n=153), radio (n=134), tv (n=130) afiche (n=95) y periódico (n=84). Los medios menos frecuentes fueron centro educativo (n=07), institución gubernamental (n=06) y asistente social (n=04).

En el presente estudio se analizó la data de 78 misiones quirúrgicas de Operación Sonrisa, donde se atendieron pacientes de todo el Perú, con la participación de profesionales locales y extranjeros, quienes a través de sinergias enriquecieron sus conocimientos y destrezas. En esta población de estudio se comprobó que el enfoque en su atención fue diagonal, involucrando a diferentes actores en la atención de los más necesitados.



Por primera vez se tuvo la *fotografía* del perfil clínico y epidemiológico de la población atendida a lo largo de 13 años. Identificar los patrones más frecuentes y prevalentes de las anomalías cráneo faciales como el labio y paladar fisurado nos ha permitido una mejor comprensión de la población con la que se viene trabajando y por lo tanto estos resultados ayudarán a mejorar la planificación de acciones futuras, para el cuidado de los pacientes.



VII. CONCLUSIONES





En relación con los resultados obtenidos en nuestro estudio sobre perfil epidemiológico y clínico de los pacientes atendidos, en las misiones de *Operación Sonrisa Perú* durante el periodo del 2006 al 2019., concluimos que:

1. El enfoque diagonal de este programa es una de sus principales fortalezas que se ve reflejado en su presencia a largo plazo, abordaje multidisciplinario, intercambio internacional y el trabajo articulado con la empresa privada y las instituciones públicas hospitalarias.
2. Las necesidades de una cirugía segura y de calidad para pacientes con fisura labio palatina en el Perú son apremiantes, a pesar de que las misiones analizadas se desarrollaron en 8 departamentos del país; participaron en las campañas personas de los 24 departamentos abarcando así todo el Perú.
3. Las fisuras son más frecuentes entre la población masculina, dato que coincide con la literatura mundial, por lo que concluimos que el sexo masculino puede ser considerado como un factor de riesgo.
4. En nuestra población de estudio, el diagnóstico más frecuente fue la fisura palatina FP.
5. El labio fisurado con o sin paladar hendido se produce con mayor frecuencia en el lado izquierdo y en pacientes masculinos.



6. El tratamiento más realizado por OS es la cirugía de queiloplastía seguida por la cirugía de palatoplastía.
7. En el abordaje quirúrgico de los pacientes con fisura labio palatina, la primera cirugía que se efectúa tendrá como objetivo el cierre de labio.
8. Del total de los pacientes que contaban con registro de los niveles de hemoglobina en sangre el 16.78% presentaba anemia por deficiencia de hierro.



VIII. REFERENCIAS





Adeyemo, W. L., & Butali, A. (). Genetics and genomics etiology of nonsyndromic orofacial clefts. *Molecular Genetics & Genomic Medicine*. 2017. 5(1), 3–7.

Ajit Parihar, et al. hospital linked case control community study for etiologic factors related to non-syndromic cleft lip and palate cases in Gujarat, India. *Indian J. Prev. Soc. Med.* 2009;40(1&2):77-82.

Allori AC, Mulliken JB, Meara JG, Shusterman S, Marcus JR. Classification of Cleft Lip/Palate: Then and Now. *Cleft Palate Craniofac J.* 2017;54(2):175-188.

Al-Hadidi, A., Alslaim, H., Ghawanmeh, M. et al. Short-term surgical trips: local collaboration and its effects on complications and patient satisfaction. *Pediatr Surg Int.* 2020. <https://doi.org/10.1007/s00383-020-04667-3>

Alansari R, Bedos C, Allison P. Living with cleft lip and palate: the treatment journey. *Cleft Palate Craniofac J.* 2014;51(2):222-229.

Antonarakis GS, Kiliaridis S. Internet-derived information on cleft lip and palate for families with affected children. *Cleft Palate Craniofac J.* 2009;46(1):75-80.

Arcaya A. Frecuencia de Fisuras Labiales, Palatinas y Labiopalatinas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia y en pacientes de la Clínica Estomatológica Central durante los años 1994-1999 [Tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. Lima, Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Estomatología, 2001.

Asociación Peruana de Odontología Preventiva y Social – APOPS. Prevención en salud bucal en todas las etapas de vida. Lima: Lluvia Editores; 2018.

Barillas I, Dec W, Warren SM, et al. Nasoalveolar molding improves long-term nasal symmetry in complete unilateral cleft lip-cleft palate patients. *Plast Reconstr Surg.* 2009;123:1002–1006

Bhuskute, A. A., & Tollefson, T. T. Cleft lip repair, nasoalveolar molding, and primary cleft rhinoplasty. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America.* 2016;24(4), 453–466.

Belliss TH., Gemuth BW. The Incidence of Cleft Lip and Palate Deformities in the South-east of Scotland (1971–1990). *British Journal of Orthodontics.* 1999;26(2):121–25.

Bermudez LE, Lizarraga AK. Operation smile: how to measure its success. *Ann Plast Surg.* 2011;67(3):205-8.



Bekisz JM, Fryml E, Flores RL. A review of randomized controlled trials in cleft and craniofacial surgery. *J Craniofac Surg*. 2018;29:293–301

Blanco-Davila, F. Incidence of Cleft Lip and Palate in the Northeast of Mexico: A 10-Year Study. *J Craniofac Surg*. 2003;14(4):533-7

Bickler SW, Weiser TG, Kassebaum N, et al. Global Burden of Surgical Conditions. In: Disease Control Priorities, Third Edition (Volume 1) Essential Surgery; 2016.

Brent D Fulton, Richard M Scheffler, Susan P Sparkes, Erica Yoonkyung Auh, Marko Vujicic, Agnes Soucat. Health Workforce Skill Mix and Task Shifting in Low Income Countries: A Review of Recent Evidence. *Hum Resour Health*. 2011; 9: 1.

Butler EK, Tran TM, Nagarajan N et al (2017) Epidemiology of pediatric surgical needs in low-income countries. *PLoS One*. 2017;12(3):e0170968.

Cámara de Comercio de Lima, Revista La Cámara Nro. 868. Lima; 2019.

Congreso de la República. Constitución Política del Perú. Lima; 2017.

Cruz GR, Rodríguez TA, Prates JC, Losardo RJ, Prates. NEVB. Simposio Ibero-latinoamericano de Terminología Morfológica. Características Generales. *Int J Morphol*. 2010; 28:643-6.

Censo nacional de 2017. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Lima; 2017.

Collin TW, Blyth K, Hodgkinson PD. Cleft lip repair without suture removal. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2009;62:1161–1165.

Daskalogiannakis J, Kuntz KL, Chudley AE, Ross RB. Unilateral cleft lip with or without cleft palate and handedness: is there an association?. *Cleft Palate Craniofac J*. 1998;35(1):46–51.

Desai T, Shariff A, Dhingra V, Minhas D, Eure M, Kats M. Is content really king? An objective analysis of the public's response to medical videos on YouTube. *PLoS One*. 2013;8(12):e82469.

Dvivedi J, Dvivedi S. A clinical and demographic profile of the cleft lip and palate in Sub-Himalayan India: A hospital-based study. *Indian J Plast Surgery*. 2012;45(1):115–20.

Dwamena F, et al. Interventions of providers to promote a patient-centered approach in clinical consultations. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; (12).



De la Cruz-Acosta, F. Operación Sonrisa República Dominicana: 8 años de una intensa y positiva experiencia. *Cir. plást. Iberolatinoam.* 2016; 42(1): 93-101.

Dixon MJ, Marazita ML, Beaty TH, Murray JC. Cleft lip and palate: understanding genetic and environmental influences. *Nat Rev Genet.* 2011; 12:167-78.

Duarte GA, Ramos RB, Cardoso MC. Feeding methods for children with cleft lip and/or palate: a systematic review. *Braz J Otorhinolaryngol* 2016;82:602–609.

ENDES - Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2018 - Nacional y Departamental. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Lima; 2019.

Fahradyan A, Galdyn I, Azadgoli B, et al. To admit or not to admit: that is the cleft lip question. confirming the safety of outpatient cleft lip repair. *Plast Reconstr Surg.* 2018;142:159–168.

Garfinkle JS, King TW, Grayson BH, et al. A 12-year anthropometric evaluation of the nose in bilateral cleft lip-cleft palate patients following nasoalveolar molding and cutting bilateral cleft lip and nose reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2011;127:1659–1667.

González-Osorio CA, Medina-Solís CE, Pontigo-Loyola AP, Casanova-Rosado JF, Escoffié-Ramírez M, Corona-Tabares MG, et al. Estudio ecológico en México (2003-2009) sobre labio y/opaladar hendido y factores sociodemográficos, socioeconómicos y de contaminación asociados. *An Pediatr.* 2011;74:377-87.

Grayson BH, Cutting C, Wood R. Preoperative columella lengthening in bilateral cleft lip and palate. *Plast Reconstr Surg.* 1993;92:1422–1423.

Group IW. Prevalence at birth of cleft lip with or without cleft palate: data from the International Perinatal Database of Typical Oral Clefts (IPDTC). *Cleft Palate Craniofac J.* 2011;48(1):66-81.

Hackshaw A, Rodeck C, Boniface S. Maternal smoking in pregnancy and birth defects: a systematic review based on 173 687 malformed cases and 11.7 million controls. *Hum Reprod Update.* 2011;17:589-604.

Harris C, Chestnutt I. The use of the Internet to access oral health related information by patients attending dental hygiene clinics. *Int J Dent Hyg.* 2005;3(2):70-73.



Hirayama K. Anatomical studies on the development of the facial artery and its distribution in the cleft lip of the human fetus. Part 1 development of the facial artery in the human fetus on the latter stage of pregnancy. *Med J Kagoshima Univ.* 1971;1:295–316.

Hiremath VS. An innovative technique-modified feeding bottle for a cleft palate infant. *J Clin Diagn Res.* 2016;10:ZM01-2.

Hosseini, SN. Kalatar-Hormozi, A. Vakili, M. Yariqoli, F. Hosseini, Niusha. Epidemiology of lip and palate clefts in northwest of Iran: Prevalence, surgery complications and unrepaired patients younger than 18 years old. *Clinical Epidemiology and Global Health.* 2019;7: 6–10.

Jalili D, Fathi M, Jalili C. Frequency of Cleft Lip and Palate among Live Births in Akbar Abadi Hospital. *Acta Medica Iranica.* 2012;50(10):704-06.

Jeffery SL, Boorman JG. Left or right hand dominance in children with cleft lip and palate. *Br J Plast Surg.* 2000;53(6):477–8.

Kantar RS, Cammarata MJ, Rifkin WJ, et al. Outpatient versus inpatient primary cleft lip and palate surgery: analysis of early complications. *Plast Reconstr Surg.* 2018;141:697–706.

Kasatwar A, Borle R, Bhola N, et al. Prevalence of congenital cardiac anomalies in patients with cleft lip and palate—its implications in surgical management. *J Oral Biol Craniofac Res.* 2018;8:241–244.

Khalid M, Balkhi Al. The distribution and classification of clefts in patients attending a cleft lip and palate clinic in Riyadh, Saudi Arabia. *Saudi Med J.* 2008;29(5):739-42.

Kernahan, D. A. The striped Y-A symbolic classification for cleft lip and palate. *Plastic & Reconstructive Surgery.* 1971;47(5):469–470.

Kernahan, D. A., & Stark, R. B. A new classification for cleft lip and cleft palate. *Plastic & Reconstructive Surgery.* 1958; 22: 435.

Kim S, Kim WJ, Oh C, Kim JC. Cleft lip and Palate Incidence among the Live Births in the Republic of Korea. *J Korean Med Science.* 2002; 17:49-52.

Kummer, Ann W. Cleft palate and craniofacial conditions: a comprehensive guide to clinical management. Fourth edition. Massachusetts: Jones & Bartlett Learning; 2020.

Lombardo-Aburto E. La intervención del pediatra en el niño con labio y paladar hendido. *Acta Pediatr Mex.* 2017;38(4):267-273.



Llodra-Calvo JC. Encuesta de Salud Oral en España 2010. *RCOE*. 2012;17(1):13–41.

Mahdi A Shkoukani, Michael Chen, Angela Vong. Cleft Lip - A Comprehensive Review. *Front Pediatr*. 2013; 27(1):1-10.

Maillard S, Retrouvey JM, Ahmed MK, et al. Correlation between nasoalveolar molding and surgical, aesthetic, functional and socioeconomic outcomes following primary repair surgery: a systematic review. *J Oral Maxillofac Res* 2017;8:2.

Matsunaka E, Ueki S, Makimoto K. Impact of breastfeeding or bottlefeeding on surgical wound dehiscence after cleft lip repair in infants: a systematic review protocol. *JBI Database System Rev Implement Rep* 2015;13:3–11.

Marieb, E. Wilhelm, P. Mallatt, J. Human Anatomy. 6th ed. San Francisco: Pearson Benjamin Cummings; 2012.

Marazita ML. The evolution of human genetic studies of cleft lip and cleft palate. *Annu Rev Genomics Hum Genet*.2012;13:263---83.

Mazzola RF, Mazzola IC. Facial clefts and facial dysplasia: revisiting the classification. *J Craniofac Surg*. 2014;25(1):26-34.

McMullan M. Patients using the Internet to obtain health information: how this affects the patient–health professional relationship. *Patient Educ Couns*. 2006;63(1-2):24-28.

Meara JG, Leather AJ, Hagander L, et al. Global surgery 2030: evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. *Surgery*. 2015;158(1):3-6

Mehendale, F. V. Surgical anatomy of the levator veli palatini: A previously undescribed tendinous insertion of the anterolateral fibers. *Plastic & Reconstructive Surgery*. 2004;114(2),307–315.

Menezes LM, Rizzato SMD, Azeredo F, Vargas DA. Characteristics and distribution of dental anomalies in a Brazilian cleft population. *Rev. Odonto Science*. 2010;25(2):137-41.

Ministerio de Salud del Brasil. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília: Ministerio da Saúde; 2012. 116 p.



Ministerio de Salud del Perú. Plan nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017-2021. Lima; 2017.

Ministerio de Salud del Perú. Guía clínica para el diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niñas, niños y adolescentes en establecimientos de salud del primer nivel de atención. Lima; 2016.

Ministerio de Cultura del Perú. ¿Cómo Somos? Diversidad cultural y lingüística del Perú. Cartilla informativa. Lima; 2019.

Mossey PA, Modell B. Epidemiology of oral clefts 2012: an international perspective. *Front Oral Biol.* 2012; 16:1-18.

Nagase Y, Natsume N, Kato T, Hayakawa T. Epidemiological Analysis of Cleft Lip and/or Palate by Cleft Pattern. *J. Maxillofac. Oral Surg.* 2010;9(4):389–95.

Nardini G, Flores RL. A systematic review comparing furlow double-opposing z-plasty and straight-line intravelar veloplasty methods of cleft palate repair. *Plast Reconstr Surg.* 2015;135(5):1014-1022.

Onyango JF, Noah S. pattern of clefts of the lip and palate managed over a three year period at a Nairobi hospital in Kenya. *East African medical journal.* 2005;82(12):649-51.

Organización Mundial de la Salud. Documento normativo sobre anemia. Ginebra; 2017.

Organización Mundial de la Salud. WHO guideline on use of ferritin concentrations to assess iron status in individuals and populations. Ginebra; 2020.

Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. 2011.

Pansky, Ben. Gest, Thomas R. Lippincott's concise illustrated anatomy: Head & neck. Vol. 3. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.

Pantaloni M., Hollier L. Cleft Palate and Velopharyngeal Incompetence. *Sele Read Plast Surg.* 2001, 9: 23.

Parada C, Chai Y. Roles of BMP signaling pathway in lip and palate development. *Front Oral Biol.* 2012; 16:60-70.

Patel PB, Hoyler M, Maine R, et al. An opportunity for diagonal development in global surgery: cleft lip and palate care in resource limited settings. *Plast Surg Int.* 2012;20(12):1–10.



Perry JL. Anatomy and physiology of the velopharyngeal mechanism. *Semin Speech Lang.* 2011;32(2):83–92.

Pons-Bonals Alicia, Pons-Bonals Leticia, Hidalgo-Martínez Sandra Margarita, Sosa-Ferreyra Carlos Francisco. Estudio clínico-epidemiológico en niños con labio paladar hendido en un hospital de segundo nivel. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* 2017; 74(2):107-21.

Ramly EP, Eisemann BS, Kantar RS, Alfonso AR, Wang M, Diaz-Siso JR, Staffenberg DA, Flores RL. Unilateral Cleft Lip Repair: A Quantitative Scale Assessment of Postoperative Lip and Nose Scars Across 2 Operative Techniques. *Ann Plast Surg.* 2019;83(6):660-663.

Raol N, Hartnick CJ. Anatomy and physiology of velopharyngeal closure and insufficiency. *Adv Otorhinolaryngol.* 2015;76(1):1-6.

Rau A, Ritschl LM, Mucke T, et al. Nasoalveolar molding in cleft care—experience in 40 patients from a single centre in Germany. *PLoS One* 2015;10:e0118103.

Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. 22ª Ed. Madrid, Editorial Espasa Calpe S.A.; 2001.

Reiser, E., Andlin-Sobocki, A., Mani, M., & Holmstrom, M. Initial size of cleft does not correlate with size and function of nasal airway in adults with unilateral cleft lip and palate. *Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery.* 2011;45(3), 129–135.

Rifat Atun, Thyra de Jongh, Federica Secci, Kelechi Ohiri, Olusoji Adeyi. Integration of Targeted Health Interventions Into Health Systems: A Conceptual Framework for Analysis. *Health Policy Plan.* 2010;25(2):104-11.

Rottgers SA, Camison L, Mai R, et al. Antibiotic use in primary palatoplasty: a survey of practice patterns, assessment of efficacy, and proposed guidelines for use. *Plast Reconstr Surg.* 2016;137:574–582.

Rossell-Perry P. Flap necrosis after palatoplasty in patients with cleft palate. *BioMed Res Int.* 2015;51: 6375.

Sacsquispe S, Ortiz L. Prevalencia de labio y/o paladar fisurado y factores de riesgo. *Rev Estomatol Herediana.* 2004;14(1-2): 54 -58.

Sah RK, Powar R. Epidemiological profile of cleft lip and palate patients attending tertiary care hospital and medical research centre, Belgaum, Karnataka—a hospital based study. *J. Dent. Med. Sci.* 2014;13:78–81.



Schonmeyr B, Wendby L, Campbell A. Early surgical complications after primary cleft lip repair: a report of 3108 consecutive cases. *Cleft Palate Craniofac J*. 2015;52:706–710.

Secretaría de Salud. Prevención, tratamiento, manejo y rehabilitación de niños con labio y paladar hendido. Lineamiento técnico. México, 2006.

Shaw WC, Semb G, Nelson P, Brattström V, Mølsted K, Prah-Andersen B, Gundlach KK. The Euro cleft Project 1996-2000: Overview *J Cranio maxillofac Surg*. 2001;29(3):131-40.

Shi B, Losee JE. The impact of cleft lip and palate repair on maxillofacial growth. *Int J Oral Sci*. 2015;23;7(1):14-7.

Smith KS, Henry BT, Scott MA. Presurgical Dentofacial Orthopedic Management of the Cleft Patient. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2016;28(2):169-76.

Smyth AG, Knepil GJ. Prophylactic antibiotics and surgery for primary clefts. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2008;46:107–109.

Soto A. Barreras para una atención eficaz en los hospitales de referencia del Ministerio de Salud del Perú: atendiendo pacientes en el siglo XXI con recursos del siglo XX. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2019;36(2):304-11.

Tan, S. P., Greene, A. K., & Mulliken, J. B. Current surgical management of bilateral cleft lip in North America. *Plastic & Reconstructive Surgery*. 2012;129(6), 1347–1355.

Ten Cate's, Nanci A. Oral Histology-E-Book: development, structure, and function. Missouri: Elsevier Health Sciences; 2017.

Thiele OC, Kreppel M, Dunsche A, et al. Current concepts in cleft care: a multicenter analysis. *J Craniomaxillofac Surg*. 2018;46:705–708.

Till Bärnighausen, D. E. Bloom, and S. Humair, "Going horizontal—shifts in funding of global health interventions" *N Engl J Med*. 2011;364(23):2181-3.

Torres MA, Evaristo T. Factores de riesgo de labio y/o paladar fisurado en neonatos del Hospital Nacional Docente Madre - Niño San Bartolomé en el período 2000 al 2009. *Odontol. Sanmarquina*. 2011; 14(1): 12-14.

Uzel A, Alparslan ZN. Long-term effects of presurgical infant orthopedics in patients with cleft lip and palate: a systematic review. *Cleft Palate Craniofac J*. 2011;48:587–595.



Van der Heijden P, Dijkstra PU, Stellingsma C, et al. Limited evidence for the effect of presurgical nasoalveolar molding in unilateral cleft on nasal symmetry: a call for unified research. *Plast Reconstr Surg*. 2013;131:62–71.

Wentzlaff KA, Cooper ME, Yang P, Aston CP, Liu YE, Melnick M, Marazita ML. Association Between Non-Right-Handedness and Cleft Lip With or Without Cleft Palate in a Chinese Population. *J Craniofac Genet Dev Biol*.1997;17(3):141-7.

William P Magee Jr. Evolution of a sustainable surgical delivery model. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2010; 21(5):1321–1326.

Woo, A. S. Evidence-based medicine: Cleft palate. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2017;139(1), 191–203.

www.gestion.pe/economia/centrum-propone-creacion-10-macroregiones

www.mapsofworld.com

www.operationsmile.org

www.operationsmile.org/2019-annual-report

www.operacionsonrisa.org.pe/

www.operationsmile.ca/2018-plannedgivingreport

Yazdee AK, Saedi B, Sazegar AA, Mehdipour P. Epidemiological Aspects of Cleft Lip and Palate in Iran. *Acta Medica Iranica*. 2011;49(1):54-58.

Yorita GJ, Melnick M. Cleft lip and handedness: a study of laterality. *Am J Med Genet*. 1988;31(2):273–80.

Young JL, O’Riordan M, Goldstein JA, Robin NH. What information do parents of newborns with cleft lip, palate, or both want to know? *Cleft Palate Craniofac J*. 2001;38(1):55-58.



ANEXOS





**COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN
INVESTIGACIÓN**



CONSTANCIA N° 084-CIEI-CIENTÍFICA-2020

El presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (CIEI-CIENTÍFICA) da constancia que el proyecto de investigación, cuyos datos se registran a continuación, ha sido **aprobado** por el CIEI-CIENTÍFICA.

Código de registro: **001-2020-PRO99**
Título: **Perfil epidemiológico de pacientes con labio y/o paladar fisurado, en cinco ciudades del Perú**
Investigador(a): **Claudio Peña Soto**

La aprobación del proyecto de investigación implica que el documento presentado a evaluación cumple con los lineamientos de Universidad en materia de investigación y ética, los cuales se sustentan en la normativa internacional vigente.

En tal sentido, esta aprobación carecerá de valor si es que el proyecto de investigación arriba indicado es modificado de cualquier forma. Toda enmienda, añadido, eliminación o eventualidad (eventos adversos, etc.) posterior a la fecha de aprobación debe ser reportado al CIEI-CIENTÍFICA.

La vigencia de la aprobación de este documento es de dieciocho (18) meses (**hasta el 07 de octubre del 2021**), periodo en el que puede desarrollarse el proyecto. Cualquier trámite para su renovación deberá ser enviado antes del término de la vigencia de este documento, debiendo suspenderse todo desarrollo hasta que la renovación sea aprobada.

Villa El Salvador, 08 de abril de 2020



Méd. Fernando M. Runzer Colmenares
Presidente
Comité Institucional de Ética en Investigación



RE: Proyecto Investigación



Anyela Quintanilla <anyela.quintanilla@operationsmile.org>

Para Claudio Pena Soto

CC Claudia Tudela



22/01/2020

Respondió a este mensaje el 22/01/2020 13:07.

Hola Claudio,

Espero que te encuentres muy bien. Te escribo porque ya tenemos una respuesta con respecto a tu proyecto de tesis. El Director Médico, junto con Claudia Tudela (Directora Ejecutiva) y Lizet Campos (Directora Regional de Operation Smile) aprobaron la idea de que puedas trabajar con información de Operación Sonrisa.

La única condición es que en la tesis menciones que la información recopilada pertenece a ASOCIACION OPERACIÓN SONRISA PERÚ y Operation Smile Inc. Y dar los créditos respectivos a ambos en la investigación que llegues a publicar.

Por otro lado, la única preocupación de mi lado es como haremos para poderte brindar la información, porque las hojas de Excel que tenemos no están juntas. Quizás habría que ver el tamaño de la muestra y todas esas cosas. Es probable que más adelante contratemos a alguien que sólo se encargue de estadísticas. Igual me avisas si la siguiente semana nos reunimos para ver ese tema.

Cualquier consulta que tengas me avisas.

Saludos,

Anyela Quintanilla - Jefa de Programas y Clubes Estudiantiles (Manager of Programs and Student Clubs)

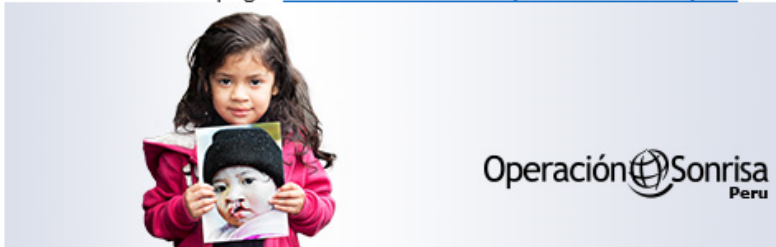
Operación Sonrisa Perú

Calle 2 de Mayo 894. Miraflores – Lima. Peru

Oficina: (+511) 4459595 anexo 685

www.operacionsonrisa.org.pe

Únete a nuestro fanpage: www.facebook.com/operacionsonrisa.peru



Operación Sonrisa
Perú



CERTIFICACIÓN ESTANCIA INVESTIGACIÓN

A través del presente certificado damos constancia que el Magister Claudio Peña Soto con DNI. 40734662 ha desarrollado una estancia de investigación de cuatro meses (del 10 de febrero al 8 de junio del 2020) en la Facultad de Odontología de la Universidad Anáhuac Mayab, Mérida – Yucatán, México.

Claudio Peña, ha demostrado eficiencia y compromiso en el desarrollo de un programa especialmente diseñado para él que se ajusta a las necesidades del candidato a Doctor y de la institución.

Atentamente

Rolando Peniche Marcín

Decano de la Facultad de Odontología

Universidad Anáhuac Mayab

