



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

Vicerrectorado de  
**INVESTIGACION**

**Facultad de Medicina Hipólito Unanue**

**Escuela Profesional de Medicina**

**“FACTORES ASOCIADOS A LA FIMOSIS PATOLOGICA EN NIÑOS  
MENORES DE 13 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESSALUD HUARAZ  
II, 2017,2018”.**

**Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano.**

**AUTORA**

Rivera Chávez, Irina Sonia

**ASESOR**

Avilés Martínez, Néstor

**JURADO**

Paredes Ayala, Benjamin

Poma Celestino, Juan Alberto

Sandoval Díaz, Wilder

Vargas Lazo, Mirian Gladys

**Lima – Perú**

**2019**

## **AGRADECIMIENTO**

Me siento muy agradecida con Dios por todo lo que tengo y todo lo que vendrá.

Gracias Señor por este nuevo camino que emprenderé como médico.

Gracias por llenarme de Fe en momentos oscuros.

Gracias por la esperanza que sembraste en mi corazón.

Gracias por moldear mi mente y corazón para el servicio del prójimo.

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar este trabajo A Dios que me ha dado la vida y fortaleza para terminar este proyecto de investigación.

A mis padres por su apoyo constante e incondicional a lo largo de mi formación profesional

## ÍNDICE

RESUMEN .....	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8

### I. INTRODUCCIÓN

	<u>Pág.</u>
1.1. Descripción y formulación del Problema .....	09
1.2. Antecedentes del Problema .....	11
1.3. Objetivos.....	20
Objetivo General.....	20
Objetivos Específicos .....	20
1.3. Justificación.....	21
1.4. Hipótesis .....	22

### II. MARCO TEÓRICO

	<u>Pág.</u>
2.1. Bases Teóricas .....	24

### III. MÉTODO

	<u>Pág.</u>
3.1. Tipo de investigación .....	33

3.2. Ámbito temporal y espacial .....	33
3.3. Variables.....	33
3.4. Población y muestra .....	35
3.5. Instrumento.....	37
3.6. Procedimiento .....	38
3.7. Análisis de datos .....	38
<b>IV. RESULTADOS .....</b>	<b>39</b>
<b>V. DISCUSIÓN .....</b>	<b>46</b>
<b>VI. CONCLUSIONES .....</b>	<b>49</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>50</b>
<b>VIII. REFERENCIAS .....</b>	<b>51</b>
<b>IX. ANEXOS .....</b>	<b>55</b>

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores asociados a la fimosis patológica en niños menores de 13 años atendidos en servicio de cirugía general del Hospital Essalud Huaraz II, 2017 y 2018. **Método:** Se realizó un de tipo de estudio analítico, de casos y controles; de diseño no experimental, retrospectivo y de corte transversal. **Resultados:** posterior al análisis se identificaron como factores asociados a la fimosis patológica, a los factores bilógicos: la balanopostitis a repetición con un Odds ratio de 2,9 (1,01-4,04) y la falta de higiene del pene con un Odds ratio de 2,32 (1,89-5,04); y factores mecánicos traumáticos: los ejercicios prepuciales traumáticos con un Odds ratio de 2.4 (1,91-5,92) y los traumas del prepucio con un Odds ratio de 3.1 (1,01-3,94) **Conclusión:** los Ejercicios prepuciales traumáticos, la balanopostitis a repetición, los traumas del prepucio y falta de higiene del pene son factores asociados a la fimosis patológica en niños menores de 13 años atendidos en servicio de cirugía general del Hospital Essalud Huaraz II, 2017 y 2018.

**Palabras clave:** factores asociados, fimosis patológica, balanopostitis, prepucio, niños.

## ABSTRACT

Objective: To determine the factors associated with pathological phimosis in children under 13 years of age treated in the general surgery service of the Hospital Essalud Huaraz II, 2017 and 2018. Method: A type of analytical study was carried out, of cases and controls; of non-experimental, retrospective and cross-sectional design. Results: after the analysis were identified as factors associated to pathological phimosis, to the biologic factors: the repeated balanoposthitis with an Odds ratio of 2.9 (1.01-4.04) and the lack of hygiene of the penis with a Odds ratio of 2.32 (1.89-5.04); and traumatic mechanical factors: traumatic preputial exercises with an Odds ratio of 2.4 (1.91-5.92) and foreskin traumas with an Odds ratio of 3.1 (1.01-3.94) Conclusion: Traumatic Preputial Exercises , repeated balanoposthitis, traumas of the foreskin and lack of hygiene of the penis are factors associated with pathological phimosis in children under 13 years of age treated in the general surgery service of the Hospital Essalud Huaraz II, 2017 and 2018.

**Key words:** associated factors, pathological phimosis, balanoposthitis, prepuce, children.

## I. INTRODUCCION

La estructura anatómica principal en el estudio de la presente investigación está en función al prepucio, se trata de una porción de piel que cubre el cuerpo del pene y el glande; cuya función incluye el de barrera inmunológica, protección y erógena. Al nacimiento esta naturalmente adherido al glande por su cara mucosa, lo que hace imposible su retracción en muchos de los casos, y que a medida que transcurre el tiempo se desprende espontáneamente.

Se considera que la fimosis consiste en la incapacidad para retraer manualmente el prepucio detrás del surco balanoprepucial e imposibilita el poder descubrir el glande. La fimosis patológica se comprende como aquella subsidiaria de algún tipo de intervención facultativa, diferenciándose de la fimosis normal o fisiológica, que afecta alrededor del 90% de los neonatos con resolución espontánea durante los primeros 3 años (Naranjo, 2017).

Es probable que la circuncisión sea el procedimiento quirúrgico que se realiza con mayor frecuencia en los niños. La práctica de la circuncisión, tiene una antigüedad de 15.000 años, por lo menos (Kaplan, 1993; López y Rodríguez, 2006). Las dinastías egipcias de Toombs (de 3000 AC.) recaudan las pruebas iniciales de circuncisión registradas en la historia, pues estamos frente a un procedimiento bastante antiguo de la historia. La literatura sostiene que fueron los egipcios quienes enseñaron el procedimiento a los judíos, sirios y fenicios, extendiéndose después a los etíopes. Mientras tanto en el nuevo mundo, la circuncisión iba a ser una práctica entre los nativos de las Indias Occidentales (Salem, 2012).

Hasta el día de hoy persisten las diferencias sobre la conducta a seguir tanto en un recién nacido, como en los casos que presentan complicaciones y especialmente en



lo que se refiere a la circuncisión como solución definitiva. A esto se agrega un ambiente cultural y religioso que ejerce una gran influencia en la toma de decisiones.

El objetivo principal de la presente investigación es determinar los factores asociados a la fimosis patológica en niños menores de 13 años atendidos en servicio de cirugía general del Hospital Essalud Huaraz II, 2017 y 2018, para el cual se sistematizó la información y se mantuvo la estructura que rige la Universidad Federico Villarreal, para el cual el primer apartado denominado instrucción contiene la descripción y formulación del problema, antecedentes, objetivos, justificación e hipótesis.

En el segundo apartado, se desarrolla toda la construcción del marco teórico de investigación, en el tercer capítulo se hace la construcción metodológica del estudio mediante el abordaje del tipo de estudio, determinación de población, muestra, procedimiento de recolección de la información y análisis de datos

Y el tercer capítulo se centra en la argumentación de los resultados mediante tablas y gráficos, así como la determinación figuras, posteriormente en el siguiente capítulo de discuten los resultados hallados, para determinar las conclusiones y recomendaciones.

### **1.1. Descripción y formulación del problema**

El prepucio es la porción de piel que cubre el cuerpo peneano y el glande. Cumple variadas funciones incluyendo la de protección, erógena e inmunológica. Al momento de nacer se encuentra firmemente adherido al glande por su cara mucosa, por lo que es imposible retraer en la mayoría de los casos. Esta adherencia es una condición fisiológica y a medida que transcurre el tiempo se va desprendiendo espontáneamente siendo infrecuente en la adolescencia. Durante este proceso pueden presentarse complicaciones atribuibles a esta condición, y se deben tomar

conductas terapéuticas precisas para su tratamiento. Hasta el día de hoy persisten las diferencias sobre la conducta a seguir tanto en un recién nacido, como en los casos que presentan complicaciones y especialmente en lo que se refiere a la circuncisión como solución definitiva. A esto se agrega un ambiente cultural y religioso que ejerce una gran influencia en la toma de decisiones.

Según la revisión, al año de edad el desplazamiento prepucial bajo el glande es posible en un 64%, lo que aumenta al 81% a los 11 años. La incidencia de fimosis a los 8 años es del 8% y a los 16 alcanza un 1% (Concepción, Julio, González, Morales, Guerra & Mora, 2008)

La fimosis se define como la incapacidad para retraer completamente el prepucio detrás del glande, no atribuible a adherencias balano-prepuciales. Se estima que un 1 a 5% de los varones presenta a lo largo de su vida fimosis patológica (Naranjo, 2017). Como esta condición se presenta en la mayoría de los recién nacidos se ha denominado fimosis fisiológica a diferencia de la patológica, que se presenta principalmente entre los 8 y los 11 años.

A nivel mundial, la American Academy of Pediatrics (AAP) se ha pronunciado sobre la fimosis en los niños: Distinguir la fimosis patológica de la fimosis fisiológica puede ser difícil debido a la falta de criterios diagnósticos claros. Probablemente la mayoría de las derivaciones hechas a los urólogos son para niños con fimosis fisiológica que se resolverán espontáneamente con el tiempo (Grimer, Wiberg, Peters, Wiener y Mulcahy, 2017).

Por su parte, recientemente la Asociación Española de Pediatría (AEPED) expone que la necesidad de operar a un niño de fimosis, por motivos de salud, se reduce a casos aislados. Se contempla en situaciones de fimosis muy severas que no

se resuelven de forma natural, infecciones locales de repetición (balanitis) o malformaciones del sistema urinario causantes de infecciones (Quiralte, 2011).

A nivel nacional, el Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN) reporta que el Servicio de Urología no recomienda la circuncisión neonatal, debido a que sus potenciales beneficios no son convincentes. Si se realiza es por pedido expreso de los padres. (Miney, Corrales, Meza, Quiche y Zorrilla, 2002)

### **Formulación del problema**

Frente a todos los enunciados expuestos, se formula la siguiente interrogante de investigación: ¿Cuáles son los factores asociados a la fimosis patológica en niños menores de 13 años atendidos en servicio de cirugía general del Hospital Essalud Huaraz II, 2017 ,2018?

## **1.2. Antecedentes**

### **1.2.1. Antecedentes internacionales.**

**Naranjo (2017), realizo un estudio en Ecuador titulado “Prevalencia, Factores de Riesgo y Tratamiento Quirúrgico de la Fimosis en niños menores de cinco años, Hospital Moreno Vázquez, Gualaceo, en el Período diciembre 2014 a diciembre 2016”**, tuvo como objetivo determinar la prevalencia de la fimosis, sus factores de riesgo y tratamiento quirúrgico en niños menores de cinco años, en el Hospital Moreno Vázquez de Gualaceo; aplicó un estudio descriptivo, de tipo transversal en 80 pacientes varones menores de 5 años que fueron atendidos por fimosis, para el análisis se empleó SPSS v 19.0.

Los resultados fueron: una población de estudio con edad promedio de  $2,73 \pm 1,16$  años; la fimosis anular estuvo presente en el 62,5% de los casos,

de etiología primaria en algo más del 60% de los pacientes; la prevalencia de casos de fimosis en el período estudiado fue de 5,24%; el 85% tuvo factores de riesgo relacionados con la patología, sobre todo Balanitis e Infección del tracto urinario; más del 70% de los pacientes había recibido tratamiento farmacológico con anterioridad; La prevalencia de tratamiento quirúrgico (circuncisión) fue de 78,75%. En conclusión la prevalencia de fimosis superior al 5%, cuyos factores de riesgo principales fueron la balanitis y las infecciones del tracto urinario siendo el germen más frecuente Escherichia coli; el tratamiento quirúrgico es el más empleado, con solo un 3,2% de pacientes con complicaciones leves postoperatorias.

**Serrano (2015), realizo un estudio titulado “Estudio y análisis de fimosis en pacientes pediátricos atendidos en la consulta externa en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, periodo del 01 de septiembre 2014 hasta el 01 de febrero del 2015”.** Tuvo como objetivo estudiar y analizar como patología a la fimosis en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Desarrollo una investigación de tipo cualitativa mediante estudio de casos, en una muestra de 100 niños en edades de 1 a 5 años. Los resultados demostraron una incidencia mayor del 47%, respecto a en niños de 3 a 4 años de edad, al realizar el examen físico de sus genitales externos se observó alteraciones prepuciales el cual predomino con número elevado anillo fimotico tomando como consecuencia el desconocimiento por partes de los padres de los niños estudiados al no reconocer a tiempo cuando esta enfermedad se torna patológica, una vez diagnosticada se da el tratamiento de forma clínica en el cual se logró evidenciar que solo un 10% del total tuvo su plena mejoría y por lo tanto la intervención quirúrgica con un 90%

del total sigue siendo la de elección en los niños con fimosis como tratamiento definitivo, tomando como certeza que la técnica quirúrgica que más se empleó en estos pacientes pediátricos fue la circuncisión con un 84%. En conclusión, se constata que la evolución postoperatoria es favorable y que no se consiguió presenciar ninguna complicación de estos niños estudiados.

**Fargas, Viñallonga, Ríos, Cabañero, Ferrer y Curell (2014), en un estudio realizado en España titulado “Retractividad del prepucio: estudio transversal en una población pediátrica de Barcelona”,** tuvo como objetivo conocer el estado de retractividad espontánea del prepucio y cómo influye la presencia/ausencia de anillo prepucial en el grado de retracción a diferentes edades. Estudio descriptivo en una muestra constituida por 1689 niños entre 0 y 17 años de edad evaluados y posteriormente distribuidos por grupos, siguiendo la clasificación de Kayaba, en función del grado de retractividad del prepucio y de la presencia/ausencia de anillo prepucial.

Los resultados hallaron entre los niños sin anillo prepucial (n=1.439), el 81% de los menores de un año tienen fimosis; pero entre los niños de más de 7 años, el 93% presentan el prepucio abierto de forma espontánea y el 3% se halla en situación intermedia (sólo el 4% tienen fimosis). Entre los niños con anillo prepucial (n=250), hasta el 85% de los menores de un año presentan fimosis. Después de los 7 años de edad, 65% presentan el prepucio abierto, 20% en situación intermedia y 15% persisten fimóticos. En conclusión el grado de retractividad del prepucio aumenta con la edad tanto en presencia como en ausencia de anillo prepucial.

**Burgos (2018), realizo su estudio en ecuador titulado “Incidencia de Fimosis Pediátrica en el Hospital Divina Providencia de San Lorenzo”,** tuvo el objetivo analizar la incidencia de la fimosis pediátrica que concluye con la formulación de una propuesta de un plan de enfermería para madres de los niños sometidos a una intervención quirúrgica por fimosis en el Hospital Divina Providencia de San Lorenzo que permitió a la Institución Hospitalaria incrementar la prolijidad médico-pediátrico de la prestación de su servicio. Se realizó un estudio diagnóstico, mediante la aplicación de encuestas a las madres de familia. Los resultados demuestran la identificación de las diferentes matices de la problemática en estudio, con la determinación del problema diagnóstico, se fueron desarrollando todas las fases requeridas por el presente estudio que permiten la optimización en la ejecución de los procesos, incrementando la calidad y eficacia en la gestión de los servicios. En conclusión, con la implementación de este plan de enfermería, sus directivos y personal, contarán con una guía para ejecutar adecuadamente las funciones, procesos y actividades concernientes a la gestión institucional, con un control y seguimiento oportuno de las operaciones y procesos internos. Sin embargo, esta herramienta va más allá, ya que examina el entorno social y deberá responder a nuevas exigencias médicas y poder satisfacer los requerimientos de los pacientes.

**Chung y Rapale (2010), en su estudio realizado en Venezuela titulado “Fimosis en Pre-escolares. Parroquia agua salada 2010”,** tuvo como objetivo evaluar la presencia de Fimosis en pre-escolares en edades comprendidas entre 2 a 7 años y la asociación entre la presencia de fimosis y la presencia de otras patologías genitales congénitas. Se realizó un estudio

prospectivo, explorativo y transversal en planteles de educación inicial de la parroquia agua salada, Ciudad Bolívar, evaluándose 401 pacientes entre 2 y 7 años de edad. Se puede afirmar en este estudio con un 95% de certeza que en poblaciones similares a la muestra se encontrará fimosis en un promedio de 5.24 de los casos y se puede considerar según lo encontrado que la edad pre-escolar más afectada estará comprendida entre 6,6 - 7,4 años de edad, ubicándose entonces dentro de una clasificación Kayaba I. los resultados permiten afirmar que no existe asociación entre la presencia de fimosis y el estado nutricional del paciente ya que solo un 1,09% de los pacientes fimóticos presentan alteraciones del estado nutricional. Con respecto a las patologías peneanas y/o escrotales podemos afirmar con un 95% de certeza y un  $p$  menor a 0.05 que existe asociación entre la presencia de fimosis y la presencia de otras patologías genitales congénitas ya que se constató en este estudio que del total de pacientes fimóticos un 1,5% estaban afectados, encontrándose como la patología más frecuente la hernia inguinoescrotal con un 0,74% de los casos. En conclusión, es importante conocer la evolución natural del prepucio para poder hacer un diagnóstico concreto de fimosis y de esta manera evitar el manejo quirúrgico no adecuado en los pacientes con fimosis fisiológica.

**Gómez y Jiménez (2009), en su estudio realizado en México titulado “Edema genital secundario a manipulación del prepucio en un recién nacido”,** tuvo como objetivo presentar una complicación por maniobras de retracción forzada al prepucio en un recién nacido y revisar la utilidad de las cremas con esteroide en el manejo de la fimosis, como una alternativa que pueda evitar procedimientos quirúrgicos. Se presenta un

estudio de caso sobre un caso clínico de un recién nacido que desarrollo edema de pene, escroto y región inguinal, secundario a manipulación forzada del prepucio. El manejo del mismo con esteroide tópico, así como su evolución y remisión. Los cuidados del prepucio y los procedimientos para liberarlo están descritos ampliamente en la literatura. Los resultados demuestran que los esteroides tópicos aunados a una fisioterapia prepucial consiguen un éxito medio superior al 85%. Queda una brecha en la investigación puesto que no se encontraron estudios serios que comparen la eficacia entre los esteroides usados. En este caso la liberación temprana del prepucio sin el uso de esteroides tópicos e información completa, llevaron a desarrollar una complicación. En conclusión, el empleo de esteroide tópico y la fisioterapia prepucial permitió la resolución del problema.

### **1.2.2. Antecedentes nacionales**

**Ludeña (2018), en su estudio realizado en Lima titulado “Eficacia de una Sesión Educativa de Enfermería sobre Fimosis en el conocimiento de madres de niños recién nacidos a 1 año en el Servicio de Crecimiento y Desarrollo en el Hospital Nacional Hipólito Unanue”,** tuvo como objetivo determinar la eficacia de una sesión educativa de enfermería sobre fimosis en el conocimiento de madres de niños recién nacidos a 1 año, mediante un estudio aplicativo, transversal, cuasi-experimental, cuantitativo, con una muestra de 30 madres. Se usó un instrumento, con una confiabilidad de  $\alpha = 0.973$  y validez por juicio de expertos del 85%, aplicándose antes (pre-test) y después (pos-test) de la sesión educativa de enfermería. Los resultados demostraron que las madres encuestadas obtuvieron en el pre-test una nota promedio de 9.13 y una nota



promedio de 19.45 en el post-test. En conclusión, existen diferencias significativas en los conocimientos sobre fimosis de las madres de niños recién nacidos a 1 año en el servicio de crecimiento y desarrollo después de la sesión educativa de enfermería sobre fimosis, evidenciado en la diferencia entre el pre-test y el post-test.

**Ccopa (2015), en su estudio realizado en Arequipa titulado “Frecuencia, Clínica, Tratamiento y Complicaciones de Prepucio Fimótico en pacientes pediátricos en el Hospital Goyeneche”,** tuvo como objetivo determinar las características epidemiológicas en cuanto a la frecuencia, clínica, tratamiento y complicaciones de prepucio fimótico y realizar una comparación de las mismas en relación a la fimosis fisiológica y fimosis patológica en pacientes de cero a quince años atendidos en el Hospital. El estudio descriptivo mediante revisión documentaria de historias clínicas de consulta externa y hospitalización. Se revisaron 246 historias clínicas de las cuales 215 cumplieron con los criterios de elegibilidad. Los resultados demostraron una frecuencia de prepucio fimótico de 71,67 casos por año de los cuales la fimosis fisiológica tuvo una frecuencia de 48 casos al año mientras la fimosis patológica tuvo una frecuencia de 23.67 casos por año; en cuanto a la edad la mayor frecuencia se presentó a los 2 y 3 años en la fimosis fisiológica (17.36%) y a los 3 años en la fimosis patológica (16,90%); por rangos de edad tanto en la fimosis fisiológica como en la patológica se presentaron los casos con mayor frecuencia en la edad de 0 a 3 años con el 62.50% y 38.03% respectivamente; la principal manifestación clínica fue la dificultad para retraer el prepucio que se presentó en el 100% de casos, sin embargo en la fimosis patológica se presentó dolor al retraer el

prepucio en el 36,62% y formación de globo miccional en el 28.58%, en cuanto la fimosis fisiológica se presentó 11.81% para el primero y 0.69% para el segundo; el tratamiento empleado en fimosis fisiológica con mayor frecuencia fue medico (60.42%) a diferencia de la fimosis patológica que mayormente fue tratada quirúrgicamente (74.65%); la complicación más frecuente fue la balanopostitis con el 21.53% para la fimosis fisiológica y 33.38% para la fimosis patológica; el tratamiento quirúrgico empleado en la fimosis fisiológica fue la liberación de adherencias, y en la fimosis patológica fue la postectomía, de las cuales el 9.90% presentaron complicaciones en el primero y 5.66% presentaron complicaciones en el segundo; por último la evolución del tratamiento médico empleado en fimosis patológica fue favorable en el 52.38% y de falla en el 23.81% de los casos tratados medicamente. En conclusión, el prepucio fimótico es un motivo de consulta muy frecuente en el área pediátrica por lo que se debe observar las características clínicas y definir si se trata de un hecho fisiológico el cual no requiere tratamiento solo observación e higiene ya que tiende a resolverse naturalmente con el aumento de edad, sin embargo puede usarse un tratamiento médico a base de corticoides para acelerar el proceso; a diferencia de un proceso patológico en el cual el tratamiento de elección en la mayoría de veces es quirúrgico.

**Alfaro (2010), en su estudio realizado en Trujillo titulado “Tipos de Retracción Prepucial en niños atendidos en el Hospital de Apoyo Belén de Trujillo”,** tuvo como objetivo determinar los tipos de retracción prepucial según la edad de los niños menores de 15 años. Se realizó un estudio de tipo descriptivo de corte transversal en una muestra conformada

por 360 niños que se atendieron en el departamento de pediatría del Hospital de Apoyo Belén de Trujillo. Los resultados muestran que los tipos de retracción prepucial I y II son más frecuentes en recién nacidos (45% y 52.5%) y niños menores de 6 meses (35% y 32.5%). El tipo III en niños de 6 meses a menos de 1 año (40%), de 1 año (47,5%) y 2 años (42,5%), el tipo IV aumenta progresivamente según la edad a excepción en el grupo de 11 a menor de 15 años y el tipo V en niños de 11 a 15 (75%). En conclusión, la retracción prepucial es inversamente proporcional a la edad del niño, es decir a menor edad del niño, retracción prepucial tipo I y II, a mayor edad del niño retracción prepucial IV y V.

**Mendoza (2004), en su estudio realizado en Lima titulado “Factores de riesgo de fimosis patológica en el Hospital Central de Policía, Lima – Peru”,** tuvo como objetivo determinar si existe asociación entre fimosis patológica pediátrica con los factores de riesgo socio-demográficos, antecedentes del prepucio y del conocimiento sobre el manejo del prepucio. Así como conocer sus tasas de incidencia; se planeo un estudio de casos y controles, los casos fueron los niños de 3-14 años postectomizados en la Unidad de Cirugía Pediátrica entre los años 2000 y 2001 por presentar fimosis patológica. Cada caso tuvo un control. Se realizó una fase descriptiva para determinar las tasas de incidencia de fimosis y describir las variables, seguido del estudio de casos y controles, determinándose la OR con un IC: 95%.

Los resultados reflejaron que los niños postectomizados fueron 94, seleccionándose 65 casos. La tasa de incidencia de fimosis patológica fue de 0,18 /100 niños varones menores de 14 años. La tasa de incidencia por 100

cirugías fue de 10,45%. La edad promedio fue de 6,57 años (DS 3,1). El 61.5% eran hijos de suboficiales. El nivel socioeconómico predominante fue el nivel “C” (44,6%), seguido del nivel “D” (29,2%). En conclusión, según el análisis de asociación univariado; ser hijo de suboficial se comportó como un factor de protección. El tipo I de pene al nacer tuvo asociación estadísticamente significativa con fimosis patológica. Así como; los ejercicios prepuciales traumáticos, la balanopostitis a repetición, los traumas del prepucio, la falta de higiene del pene, y el desconocimiento sobre la higiene del pene, tuvieron también una asociación estadísticamente significativa. En el análisis bivariado realizado al grupo de casos se encontró asociación estadísticamente significativa entre falta de higiene del pene y el desconocimiento del niño sobre la adecuada manera de realizarla.

### **1.3.Objetivos**

- **Objetivo general**

Determinar los factores asociados a la fimosis patológica en niños menores de 13 años atendidos en servicio de cirugía general del Hospital Essalud Huaraz II, 2017, 2018.

- **Objetivos específicos**

**O1:** Describir las características sociodemográficos de la madre de los niños menores de 13 años atendidos en servicio de cirugía general del Hospital II Huaraz, 2017,2018.

**O<sub>2</sub>:** Identificar si los factores biológicos (balanopostitis y la falta de higiene del pene a repetición) están asociados a la fimosis patológica en niños menores de 13 años atendidos en servicio de cirugía general del Hospital II Huaraz, 2017,2018.

**O<sub>3</sub>:** Identificar si los factores mecánicos traumáticos (ejercicios perjudiciales traumáticos y los traumas del prepucio) están asociados a la fimosis patológica en niños menores de 13 años atendidos en servicio de cirugía general del Hospital II Huaraz, 2017,2018.

#### **1.4. Justificación**

**Teórica:** se centra en lo que señalan Gonzales I, y Meza M, menciona que “ el estado o grado de retractilidad espontánea del prepucio en niños aumenta con la edad por lo que la liberación de adherencias tienen muy pocas indicaciones en la niñez. Pero se puede presentar problemas de adherencias balanoprepuciales con acúmulo de esmegma en un pequeño número de estos niños durante la niñez y la adolescencia” el aporte teórico contribuyo enriquecer el desarrollo de estudio a para generar nuevo conocimiento. (Behrman R, 2004)

**Práctica:** La falta de retractibilidad del prepucio como problema emergente en salud pública, afecta y altera el desarrollo normal de muchos infantes, lo cual conlleva a una alta incidencia con este problema siendo un motivo de consulta frecuente en la atención primaria en la población pediatría, su relevancia se enfoca en que los resultados obtenidos contribuirán a mejorar el trabajo los profesionales médicos, mediante información obtenida se podrá realizar diagnósticos precoces y tratamientos oportunos que ayudaran a prevenir y disminuir la concurrencia del problema en los niños.

**Social:** señala que los principales benefactores del presente estudio son los niños que puedan presentar uno o más complicaciones asociadas a la retractibilidad del prepucio; muy pocas las situaciones en las que se debe manipular o intervenir en el prepucio del niño, se debe evitar maniobras de retracción forzada, ya que no lo benefician, no previenen el desarrollo de patología futura y además potencian el riesgo de provocarla mediante el aporte de este estudio. Se busca determinar los factores asociados al estado de retractibilidad del prepucio para que se pueda a mejorar la calidad de atención integral en salud del niño.

**Utilidad metodológica.** La presente investigación contribuye en poner al alcance un nuevo instrumento válido y confiable para recolectar o analizar datos en posteriores investigaciones de diversos contextos, así mismo tiene un abordaje metodológico replicable en posteriores estudios analíticos y da paso a optar por nuevos diseños para estudiar a fondo los factores asociados.

### **1.5.Hipótesis**

**Hi:** Los factores biológicos (la balanopostitis a repetición y la falta de higiene del pene) y factores mecánicos traumáticos (ejercicios prepuciales traumáticos y los traumas del prepucio), son factores asociados a la fimosis patológica en niños menores de 13 años atendidos servicio de cirugía general del Hospital Essalud Huaraz II, 2017, 2018.

**Ho:** Los factores biológicos (la balanopostitis a repetición y la falta de higiene del pene) y factores mecánicos traumáticos (ejercicios prepuciales traumáticos y los traumas del prepucio), no son factores asociados a la fimosis patológica en

niños menores de 13 años atendidos servicio de cirugía general del Hospital  
Essalud Huaraz II, 2017, 2018.

## II. Marco teórico

### 2.1.El prepucio:

#### 2. Definición:

Es el pliegue libre de piel que cubre al glande, en cuanto al anillo prepucial es la abertura del espacio prepucial al exterior que en condiciones normales se elonga con facilidad para permitir la retracción del prepucio en forma manual o con la erección. En la octava semana de gestación la piel cubre el cuerpo del pene y termina en la decimosexta semana cubriendo el glande, formando así el prepucio el cual se encuentra adherido a la superficie del glande, esta adherencia persiste durante toda la gestación de tal manera que en los recién nacidos el prepucio no puede ser retraído sin producir disrupción de las adherencias naturales y no es completamente retráctil hasta varios años después del nacimiento (Agarwal, Mohta y Anand, 2005).

#### 2.2.2. Anatomía normal del prepucio:

El prepucio es el pliegue libre de piel que cubre al glande, en cuanto al anillo prepucial es la abertura del espacio prepucial al exterior que en condiciones normales se elonga con facilidad para permitir la retracción del prepucio en forma manual o con la erección, según Gómez y Jiménez (2009) en cuanto a la estructura del prepucio se puede dividir en:

- Cubierta cutánea. Notable por su finura, por su movilidad, glándulas sebáceas escasas y se encuentra desprovista de fibras musculares lisas.
- Túnica muscular. En su cara profunda tiene fibras musculares lisas las cuales adoptan un aspecto plexiforme.



- Túnica celulosa. Constituida por tejido celular laxo, muy ricas en fibras y desprovistas de grasa, en su espesor discurren vasos y nervios superficiales. El esmegma es producido por las glándulas de Tyson que residen con preferencia en el fondo de la cavidad prepucial. (Gómez y Jiménez, 2009). La propia acumulación del esmegma, las erecciones espontáneas que se produzcan y la curiosidad que tenga el niño por descubrir sus genitales, ayudarán a la dilatación del prepucio y posteriormente a despegarlo del glande.

### **2.2.3. Funciones del Prepucio:**

Indica que existen tendencias opuestas hacia la práctica de la circuncisión y también en su realización en niños recién nacidos. El desarrollo de investigaciones y conceptos puede estar condicionado por estas tendencias. Los que abogan por la conservación del prepucio como Gómez y Jiménez (2009) enfatizan las siguientes funciones:

- Protege el glande de las heces y la orina en el niño
- Protege el glande de fricciones del pañal y de la ropa
- Mantiene el glande humectado con una capa oleosa y lubricante
- Permite la erección del pene al estirarse y descubrir el glande
- Sirve como órgano erógeno por su rica innervación y receptores complejos sensitivos.

### **2.2.4. Clasificación del estado prepucial:**

En cuanto al estado prepucial existe una forma de establecerla, según la clasificación de Kayaba (Soriano, Oryan, Torres, Fanta y Muñoz, 1997) la cual se realiza colocando a un niño en posición supina y el

prepucio es suavemente retraído, según evaluando el grado de retractibilidad de la siguiente forma(Behrman, 2004):

- Tipo I: Leve retracción sin que se vea el glande.
- Tipo II: Exposición del meato uretral con retracción ligeramente mayor del prepucio.
- Tipo III: (intermedio): Exposición del glande hasta la parte media de él.
- Tipo IV: Exposición del glande hasta la corona.
- Tipo V: Exposición fácil de todo el glande, con inclusión balanoprepucial, sin adherencias que siempre se encuentran en todos los tipos anteriores.

## **2.2. Fimosis:**

### **2.2.1. Definición:**

Es la imposibilidad de retraer la piel prepucial descubriendo el glande, por la existencia de adherencias prepuciales o de un anillo fimótico. Es una situación fisiológica en el RN y el niño pequeño. Posteriormente, se va creando un espacio entre el glande y el prepucio, completándose el proceso hacia los 3 años, momento en que el 90% de los niños tienen un prepucio retráctil. El despegamiento de las adherencias balanoprepuciales es no sólo doloroso y traumático para el niño, sino innecesario hasta esa edad. Además, la irritación prepucial y las pequeñas cicatrices que se originan pueden convertir el prepucio en un anillo fibrótico que precise circuncisión. Esta intervención estará indicada en los niños > 3 años con anillo fibrótico, y en aquellos menores de esa edad con balanitis de

repetición, motivo frecuente de consulta en Urgencias (Herranz y Pérez, 2005).

### **2.2.2. Tipos de fimosis**

Se distinguen los siguientes tipos:

- **Fimosis fisiológica** Se presenta en los recién nacidos en la cual no hay retracción del prepucio ya que hay adherencias fisiológicas al glande, es decir una separación incompleta de las capas epiteliales sumado a que la parte distal o punta del prepucio es muy estrecha para favorecer la retracción, con la edad se logra la retracción, aproximadamente a los tres años el 80%. Con el crecimiento del pene restos epiteliales se acumulan promoviendo la separación del prepucio, con el glande, lo cual aunado a las erecciones intermitentes lograrán que el prepucio se torne completamente retráctil (Castro y Trinidad, 2010).
- **Fimosis patológica** Se describe como una entidad frecuente entre los 8 y los 11 años de edad causado por un proceso cicatricial del prepucio distal secundario a tracciones bruscas que provoca micro traumas en región prepucial, infecciones balanoprepuciales a repetición o una balanitis xerótica obliterante que causan una cicatriz inelástica que impide la retracción después de que ésta fuera retráctil o después de la pubertad (Morales, González, Morales, Guerra y Mora, 2008).

## **2.3. Factores asociados a la fimosis patológica**

### **2.3.1. Factores biológicos**

- **La balanopostitis a repetición:** La balanitis es una inflamación de la capa superficial del balano (del latín bellota), del glande, la

parte distal del pene, que suele asociarse a la postitis, la inflamación del prepucio: balanopostitis. Puede ser infecciosa o, la mayoría de las veces, irritativa y se produce con mayor frecuencia en niños de 2 años a 5 años, generalmente resultado de la falta de higiene o del exceso de la misma, es decir, del empeño de los padres en “bajar” el prepucio y despegar las adherencias balanoprepuciales. Los síntomas pueden ser enrojecimiento, exudado, irritación y el edema del prepucio, muy llamativo por ser esa piel muy laxa. El exudado puede ser purulento y se resuelve con una expresión suave y lavado con suero fisiológico con jeringa del espacio balanoprepucial (se puede aplicar lubricante urológico para insinuar la jeringuilla en el espacio balanoprepucial). En casos recurrentes valoraremos la posibilidad de circuncidar.(Gracia Romero Jesús ,2017).

**La falta de higiene del pene:** La higiene y el cuidado adecuado del prepucio durante la infancia son fundamentales para evitar la fibrosis del anillo prepucial y el desarrollo de una fimosis patológica.(Solis Brenes Alejandra, 2010).

### 2.3.2. Factores mecánicos traumáticos

- **Ejercicios prepuciales traumáticos:** se consideran aquellos que dependen del cuidado de la madre e influyen en el descubrimiento fisiológico del prepucio por efectos traumáticos de los ejercicios ejercidos por la madre.

- **Los traumas del prepucio:** Nuestra población lleva implícitos varios errores conceptuales, basado en sus creencias siendo el primero el desconocimiento general de la anatomía, fisiología y desarrollo normal del prepucio. por qué tienden a ejercer manipulaciones y retracciones forzadas que pueden producir lesiones del anillo prepucial con cicatrización posterior y fimosis secundaria, Los “tirones” aparte de ser desagradables y dolorosos para los niños a veces originan heridas, que a su vez al cicatrizar empeoran las adherencias y a su vez la dificultad para retraer.

#### **2.4.Patología genital**

- **La infección del tracto urinario (ITU):** es una de las enfermedades bacterianas serias más comunes en la práctica pediátrica. Un 5 a 7% de los pacientes con infecciones febriles sintomáticas durante el primer año de vida pueden adquirir una cicatriz renal, en los casos de instalación más tardía de la primera infección urinaria el riesgo es menor. El riesgo de un recién nacido de adquirir una ITU sintomática durante la infancia es de 1%. En los niños, la mayoría de las ITU se producen durante el primer año de vida y son mucho más frecuentes en los que no están circuncidados (Banfi, 1998).

La prevalencia de las ITU varía con la edad. Durante el primer año de vida, la proporción varón: mujer es de 2-5 contra 1, mientras que al cabo de los 13 meses a 2 años hay un claro predominio en las niñas y la proporción se invierte a 1:10 (Behrman, 2004).

El diagnóstico precoz y el tratamiento adecuado de la ITU en niños, disminuirían significativamente el riesgo de daño renal permanente. Desafortunadamente, la presentación clínica es muy inespecífica en la

población de mayor riesgo -lactantes y preescolares- y, la búsqueda de piuria en el sedimento de orina, examen tradicionalmente usado para tomar la decisión de solicitar un urocultivo o para iniciar el tratamiento empírico, tampoco es muy confiable. Debido a que el diagnóstico de ITU en niños menores de 5 años implica, según algunos autores, realizar en forma rutinaria una evaluación radiológica para identificar anomalías que predispongan a daño renal, este debe ser confirmado mediante el urocultivo cuantitativo de una muestra confiable. El tratamiento empírico basado sólo en la clínica o el uroanálisis debe ser evitado (Quevedo, Serrano y Tapia, 2009).

- **Balanitis:** es la inflamación del espacio balanoprepucial. Es más frecuente en niños con anillo fimótico o adherencias prepuciales. El prepucio suele estar hiperémico, edematoso, encontrándose en los casos más evolucionados una secreción seropurulenta que asoma por el glande. Suele producir dolor local y, en ocasiones, febrícula (Behrman, 2004).

- **Parafimosis** La parafimosis es una afección en la cual el prepucio ha sido retraído y permanece atascado detrás del surco coronal del glande con constricción de este último y una congestión vascular y edema secundario acompañado de dolor. La parafimosis a menudo es iatrogénica y con frecuencia se produce luego del examen médico del pene o de la inserción de un catéter uretral con omisión de la reposición del prepucio en su posición normal. (Behrman, 2004)

Estas patologías infecciosas complican más la fimosis y que pueden estar presentes en ausencia de fimosis.

## **2.5.Tratamiento de la fimosis**

### **2.5.1. La circuncisión como manejo tradicional**

La circuncisión es una de las cirugías realizadas con mayor frecuencia en la infancia y probablemente la más antigua. Algunas tribus primitivas la han practicado de forma ritual; dos de las más antiguas religiones como son el judaísmo y el islamismo las practican con ese sentido. Los egipcios antiguamente utilizaban la circuncisión para marcar a sus esclavos y los descendientes varones de éstos, al parecer, este es el origen del ritual en los hebreos al haber sido cautivos de los egipcios durante generaciones. (Holcomb, Murphy y Ostlie, 2014).

Actualmente la mayoría de los cirujanos pediatras han dejado de practicarla de forma sistemática. Este cambio de actitud se debe en parte, a un mejor entendimiento de la función y evolución natural del prepucio, a las posibles complicaciones, y a que existen beneficios sexuales en el mantenimiento de la piel prepucial. La Sociedad Europea de Cirugía Pediátrica publicó en el 2008 las Guías de Urología Pediátrica.(Won Lee, Jin Cho, Park y Joo Lee, 2010)

En lo que respecta al tratamiento quirúrgico de la fimosis, podemos resumir: Indicaciones absolutas para la circuncisión: Fimosis secundaria o patológica. Indicaciones para circuncisión en fimosis primaria (Nivel de Evidencia II, Grado de recomendación B): Balanopostitis recurrente, infecciones urinarias recurrentes en pacientes con anomalías del tracto urinario (Joo Lee, 2010).

Las Contraindicaciones para la circuncisión son: Coagulopatías o Infección local aguda, malformaciones congénitas del pene, particularmente

las hipospadias. La circuncisión rutinaria como profilaxis del carcinoma de pene no está indicada.

### **2.5.2. Manejo médico de la fimosis**

Las complicaciones quirúrgicas y los beneficios de mantener la piel prepucial, han permitido la investigación de otras modalidades de tratamiento de la fimosis. Una de estas alternativas terapéuticas es la aplicación de corticoesteroides mediante un masaje suave, no forzado, sobre el prepucio. La utilización de los corticoesteroides está basada en su efecto antiinflamatorio e inmunosupresivo y en el efecto de adelgazamiento de la piel (Brazzini y Pimpinelli, 2010):

- Efecto antiinflamatorio e inmunosupresivo: Por la producción de lipocortinas que inhiben la fosfolipasa A2, inhibiendo el proceso inflamatorio mediado por el ácido araquidónico, se inhibe la proliferación capilar y de fibroblastos, de esta forma disminuye el proceso de cicatrización.
- Efecto de adelgazamiento de la piel: disminuye la producción de glucosaminoglicanos, fibras de colágeno y elastina.

Al respecto, la Sociedad Europea de Urología Pediátrica en sus guías de práctica clínica recomienda como tratamiento conservador de la fimosis primaria, la administración de un corticoide tópico (0,05-0,1%), dos veces al día por un período de 20 a 30 días. Además, aclaran que este tratamiento no tiene efectos secundarios y que el nivel sanguíneo de cortisol no se ve afectado. (Won Lee, Jin Cho, Park y Joo Lee, 2010).



### III. Método

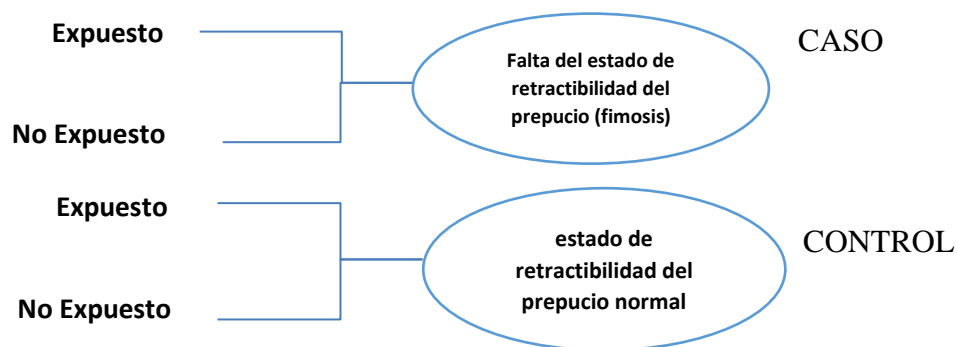
#### 3.1 Tipo de investigación

Según la intervención del investigador el estudio es **observacional**, solo se observa y se describe en forma precisa los fenómenos.

Según la planificación de la medición de la variable de estudio es **retrospectivo**, porque el estudio pertenece a un tiempo anterior y la recolección de datos lo realiza el investigador a partir de una fuente secundaria.

Según el número de mediciones de la variable de estudio es **transversal**, porque los instrumentos se aplicarán en un solo momento y las variables se medirán una sola vez.

Según el número de variables estudiadas es **analítica**, porque el estudio se trabaja con dos variables, buscando relación bivariado.



#### 3.2 Ámbito temporal y espacial

La investigación se realizó en las instalaciones del Hospital II Essalud Huaraz, un establecimiento referencial de la Red Asistencial Huaraz, que se encuentra ubicado en el barrio de Vichay Bajo, Distrito de Independencia de la Provincia de Huaraz, Departamento de Ancash.

### **3.3 Variables**

VARIABLE	DIMENSIÓN	Indicador	Tipo	Definición operacional	Escala	Valores finales
Variable Independiente:  FACTORES ASOCIADOS	Factores Biológicos	La balanopostitis a repetición,	Cualitativo	Factores que condicionan la presencia de fimosis patológica	Nominal	✓ Si ✓ No
		La falta de higiene del pene.	Cualitativo		Nominal	✓ Si ✓ No
	Factores mecánicos traumáticos	Ejercicios prepuciales traumáticos	Cualitativo		Nominal	✓ Si ✓ No
		Los traumas del prepucio,	Cualitativo		Nominal	✓ Si ✓ No
Variable dependiente:  FIMOSIS PATOLOGICA	FIMOSIS PATOLOGICA	Pacientes con diagnóstico de fimosis (casos)	Cualitativo	El <b>prepucio</b> es la extensión de la suave capa de piel que rodea el pene, que sirve para cubrir y proteger el glande, la cabeza del pene. El prepucio es un repliegue cilíndrico de piel Que tiene la capacidad para retraerse.	Nominal	✓ Si ✓ No
Pacientes con estado de retractibilidad del prepucio normal (control)						
variable interviniente  CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	Procedencia		Cualitativo	Zona de procedencia materna	Nominal	✓ Urbano ✓ rural
	Grado de instrucción			Grado de instrucción materna		

### 3.4 Población y muestra

#### i. Población

Estará conformada por los Niños menores de 13 años que ingresaron al servicio de cirugía general del Hospital ESSALUD Huaraz II, por la imposibilidad de retractibilidad del prepucio durante el periodo del 2017 y 2018 los cuales fueron un total de 1308.

Dichos pacientes cumplieron los siguientes criterios de inclusión:

- a) Niños mayores de 3 años a menores de 13 años.
  - b) No presentar malformaciones congénitas.
  - c) No presentar patología concomitante del pene.
- 
- ✓ CASOS: pacientes con diagnóstico de fimosis en niños menores de 13 años.
  - ✓ CONTROLES: pacientes con Estado de retractibilidad prepucial normal en niños menores de 13 años.

#### Muestra

La muestra estará representada por 43 casos y 215 controles que se obtuvo utilizando el paquete estadístico EPIDAT (ver Anexo 01), el mismo que se sustenta en la fórmula para casos y controles (Merino, 2013; Díaz y Fernández, 2012; Fonseca, 2013) y seleccionada con un tipo de muestreo probabilístico al azar simple.

Factores	Fimosis (casos)	Retractibilidad prepucial normal (controles)	Total
Expuestos	168	444	612
No expuestos	60	636	696
<b>Total</b>	228	1080	1308

$$OR = W = \frac{a \times d}{c \times b} \qquad OR = W = \frac{168 \times 636}{60 \times 444} = 4$$

- ✓ **P1: Tasa de exposición entre los casos**

$$P1 = \frac{a}{a + c} \times 100 \qquad P1 = \frac{168}{228} \times 100 = 73\%$$

- ✓ **P2: Tasa de exposición entre los controles**

$$P2 = \frac{b}{b + d} \times 100 \qquad P2 = \frac{444}{1080} \times 100 = 41\%$$

**Fórmula para casos y controles (Merino, 2013):**

$$n = \frac{\left[ z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P(1-P)} + z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

**Donde:**

- ✓  $Z_{1-\alpha/2}$ : Nivel de confianza. La seguridad con la que se desea trabajar ( $\alpha$ ), o riesgo de cometer un error de tipo I. Generalmente se trabaja con una seguridad del 95% ( $\alpha = 0,05$ ) = **1.96**
- ✓  $Z_{1-\beta}$ : El poder estadístico ( $1-\beta$ ) que se quiere para el estudio, o riesgo de cometer un error de tipo II. Es habitual tomar  $\beta = 0,2$ , es decir, un poder del 80% = **0.84**
- ✓ P: Probabilidad de existir o tasa de prevalencia ( $P_1 + P_2 / 2$ ) = **0,57**
- ✓  $P_1$ : La frecuencia de la exposición entre los casos, cuyo valor es 73% = **0,73**
- ✓  $P_2$ : La frecuencia de la exposición entre los controles, cuyo valor es 41% = **0.41**
- ✓ W: Odds ratio previsto = **4**.

**Ahora reemplazamos:**

$$n = \frac{\left[ z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

$$n = \frac{[ 1,96 \sqrt{2 \times 0,57(1 - 0,57)} + 0,84 \sqrt{0,73 (1 - 0,73) + 0,41 (1 - 0,41)} ]^2}{(0,73 - 0,41)^2}$$

$$n = 43$$

**Se trabajó en una proporción de casos controles 1: 5, es decir se necesitó un grupo de 43 casos y otros 215 controles.**

**Se realizó un muestreo probabilístico de tipo aleatorio.**

### **3.4 Instrumentos**

Se procedió a la recolección de datos por medio de fuentes secundarias. El instrumento de la investigación empleado fue la ficha de recolección de datos propiamente diseñada denominada “Factores asociados a la fimosis patológica en niños menores de 13 años atendidos en el Hospital Essalud Huaraz II, 2017 y 2018” (ver anexo 02). El cual comprende dos cuerpos: la primera que contiene datos sociodemográficos (grado de instrucción y procedencia) y la segunda parte que recopila datos relacionados a indagar los factores biológicos o mecánicos traumáticos.

### **3.5 Procedimientos**

Se hizo los trámites para la autorización de la ejecución del estudio mediante la dirección. La información requerida se obtuvo en primer lugar a través del Software del Sistema de Gestión Hospitalaria (SGH) del Hospital Essalud Huaraz II, donde se logró sistematizar el registro de pacientes con diagnóstico de fimosis (para los casos) y hacer una selección aleatoria de los controles; posterior a esa obtención del registro con datos se procedió a la recopilación de datos en el ambiente de archivo e historias clínicas, donde se ubicaron las historias clínicas de cada paciente (para casos y controles) y se hizo la revisión y llenado de la ficha de recolección de datos. Posteriormente se procedió a la digitalización de la información recopilada en una base de datos para su análisis estadístico.

### **3.6 Análisis de datos**

El registro de la información así como el procesamiento para el análisis respectivo se realizó utilizando el paquete estadístico SPSS V 22.0 (Base de datos y Análisis). Se aplicó el análisis mediante distribución de frecuencias, a partir del cual se diseñaron tablas y gráficos descriptivos.

En segundo lugar se aplicó la estadística inferencial se utilizará la prueba de monomios llamada ODD RATIO para cuantificar los factores asociados a la fimosis patológica.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICOS DE LA MADRE DE LOS NIÑOS MENORES DE 13 AÑOS Y DISTRIBUCIÓN DE CASOS Y CONTROLES

**Tabla 01.** Distribución de frecuencia según grado de instrucción materna de los niños menores de 13 años atendidos con fimosis patológica (casos) en servicio de cirugía general del Hospital Essalud Huaraz II 2017-2018.

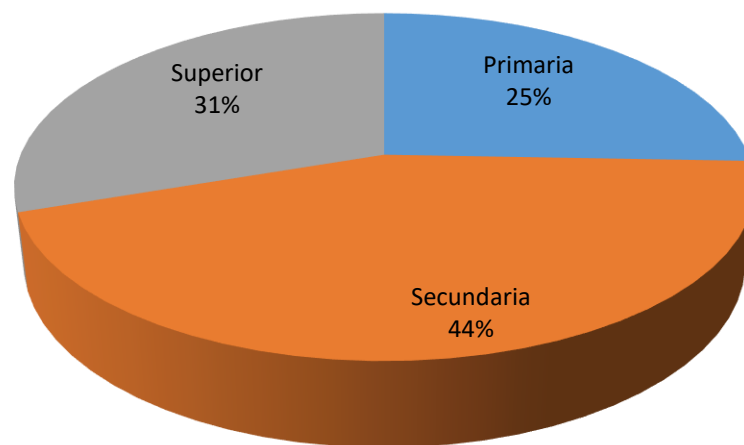
<b>Grado de instrucción Materna</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Primaria	11	25
Secundaria	19	44
Superior	13	31
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumentos de recolección de datos

Según la tabla 01, para los casos con fimosis patológica, el grado de instrucción de las madres de los niños en estudio fue en mayor proporción para las madres con estudios concluidos de secundaria (44%), seguidos por los de estudios superior (31%) y en menor proporción las de estudios concluidos de primaria (25%).

**Figura 01.** Distribución de frecuencia según grado de instrucción de la madre de los niños menores de 13 años atendidos con fimosis patológica.





Fuente: tabla 01

**Tabla 2.**

Distribución de frecuencia según zona de procedencia materna de niños menores de 13 años atendidos con fimosis patológica (casos) en servicio de cirugía general del Hospital Essalud Huaraz II 2017-2018

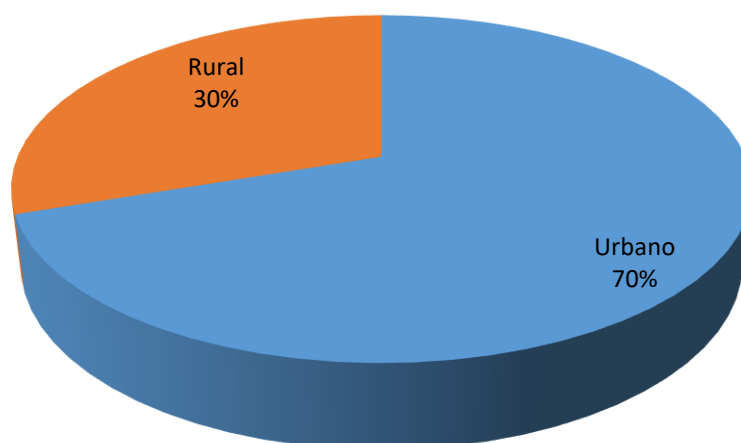
Procedencia materna	N	%
Urbano	40	70
Rural	13	30
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumentos de recolección de datos

Según se observa en la tabla 02, para los casos con fimosis patológica, la mayor proporción de madres según zona de procedencia fue para aquellas

procedentes del área urbana (70%), y en menor proporción del área rural (30%).

**Figura 02.** Distribución de frecuencia según zona de procedencia materna de niños menores de 13 años atendidos con fimosis patológica



Fuente: tabla 02

**Tabla 03.** Distribución de frecuencia según casos y controles para los factores biológicos asociados a la fimosis patológica en niños menores de 13 años atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital Essalud Huaraz II 2017-2018

Factores biológicos		Caso		Control	
		F	%	F	%
<b>La balanopostitis a repetición</b>	Si	31	72	130	60,4
	No	12	28	85	39,5
<b>La falta de higiene del pene</b>	Si	29	67,4	135	62,7
	No	14	32,5	80	37,2

Fuente: Instrumentos de recolección de datos

Según la tabla anterior, sobre los factores biológicos, en primer lugar “la balanopostitis a repetición” como factor se presenta en mayor frecuencia en el 72% de los casos y solo el 60.4% de los controles, mientras la “falta de higiene del pene” en el 67.4 % de los casos y 62.7% de los controles.

**Tabla 04.** Distribución de frecuencia según casos y controles para los factores mecánicos traumáticos asociados a la fimosis patológica en niños menores de 13 años atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital Essalud Huaraz II 2017-2018

<b>Factores mecánicos traumáticos</b>		<b>Caso</b>		<b>Control</b>	
		<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>Los traumas del prepucio</b>	Si	32	74,4	125	58,1
	No	11	25,5	90	41,8
<b>Ejercicios prepuciales traumáticos</b>	Si	30	69,7	135	62,7
	No	13	30,2	80	37,2

Fuente: Instrumentos de recolección de datos

Según la tabla anterior, sobre los factores mecánicos traumáticos, en primer lugar “los traumas del prepucio” como factor se presenta en mayor frecuencia en el 74.4% de los casos y solo el 58.1% de los controles, mientras los “ejercicios prepuciales traumáticos” en el 69.7% de los casos y 62.7% de los controles.

**4.2.FACTORES BIOLÓGICOS (BALANOPOSTITIS Y LA FALTA DE HIGIENE DEL PENE A REPETICIÓN) ASOCIADO A LA FIMOSIS PATOLÓGICA EN NIÑOS MENORES DE 13 AÑOS.**

**Tabla 05.** Análisis bivariado. Factores biológicos asociados a la fimosis patológica en niños menores de 13 años atendidos en servicio de cirugía general del Hospital II Huaraz, 2017- 2018.

Factores biológicos		Caso		Control		Factor asociado		
		F	%	F	%	OR	Mínimo	Máximo
<b>La balanopostitis a repetición</b>	<b>Si</b>	31	72	130	60,4	2,9	1,89	5,04
	<b>No</b>	12	28	85	39,5			
<b>La falta de higiene del pene</b>	<b>Si</b>	29	67,4	135	62,7	2,32	1,01	3,94
	<b>No</b>	14	32,5	80	37,2			

Fuente: Instrumentos de recolección de datos

Según el análisis inferencial bivariado de la tabla 05, en primer lugar, “La balanopostitis a repetición” como factor asociado a la fimosis patológica podemos observar que se obtuvo un Odds ratio de 2, 9 (1,89-5,04).

En segundo lugar, al analizar “La falta de higiene del pene” como factor asociado a la fimosis patológica podemos observar que se obtuvo un Odds ratio de 2,32 (1,01-3,94).

**4.3.FACTORES MECÁNICOS TRAUMÁTICOS (EJERCICIOS PERJUDICIALES TRAUMÁTICOS Y LOS TRAUMAS DEL PREPUCIO) ESTÁN ASOCIADOS A LA FIMOSIS PATOLÓGICA EN NIÑOS MENORES DE 13 AÑOS.**

**Tabla 06.** Análisis bivariado. Factores mecánicos traumáticos asociados a la fimosis patológica en niños menores de 13 años atendidos en servicio de cirugía general del Hospital II Huaraz, 2017- 2018.

Factores mecánicos traumáticos		Caso		Control		Factor asociado		
		F	%	F	%	OR	Mínimo	Máximo
Los traumas del prepucio	Si	32	74,4	125	58,1	3,1	1,91	5,92
	No	11	25,5	90	41,8			
Ejercicios prepuciales traumáticos	Si	30	69,7	135	62,7	2,44	1,01	4,04
	No	13	30,2	80	37,2			

Fuente: Instrumentos de recolección de datos

Según el análisis inferencial bivariado de la tabla 06, “los traumas del prepucio” como factor asociado a la fimosis patológica podemos observar que se obtuvo un Odds ratio de 3, 1 (1,91-5,92).

En segundo lugar los “Ejercicios prepuciales traumáticos” como factor asociado a la fimosis patológica podemos observar que se obtuvo un Odds ratio de 2,44 (1,01-4,04).

**Contrastación de la hipótesis**

Del análisis inferencial bivariado de las **tablas 05 y 06** se logra rechazar la hipótesis nula y confirmar la hipótesis de la investigación: Los factores

biológicos (la balanopostitis a repetición y la falta de higiene del pene) y factores mecánicos traumáticos (ejercicios prepuciales traumáticos y los traumas del prepucio), son factores asociados a la fimosis patológica en niños menores de 13 años atendidos servicio de cirugía general del Hospital Essalud Huaraz II, 2017 y 2018.

## V. DISCUSIÓN

La fimosis se define como la incapacidad para retraer completamente el prepucio detrás del glande, no atribuible a adherencias balano-prepuciales. Como esta condición se presenta en la mayoría de los recién nacidos se ha denominado fimosis fisiológica a diferencia de la patológica, que se presenta principalmente entre los 8 y los 11 años debido a un proceso cicatricial del prepucio distal secundario a una balanitis xerótica obliterante.

El presente estudio se enfoca a determinar algunos factores asociados a la fimosis patológica, así mismo se hizo una descripción breve de los factores sociodemográficos principales registrados en la historia clínica, para el cual se indagó el grado de instrucción materna el cual fue en mayor proporción aquellas con estudios concluidos de secundaria, y en menor proporción las de estudios concluidos de primaria; así mismo la mayoría de ellas es de procedencia urbana y un 30% de zona rural, cabe mencionar que las pacientes aseguradas por lo general tienen de ingresos económicos ya sea propiamente adquiridos o por parte de la pareja, sin embargo estas dos características son para muchos considerados como influyentes en el cuidado de los hijos. Por lo tanto, se puede inferir que estos aspectos podrían tener también cierta condición para la presentación de fimosis, pero que no fueron considerados ni demostrados inferencialmente en el presente estudio.

Del anterior, Mendoza (2004), según la revisión de su estudio, se contrasta la asociación entre fimosis patológica pediátrica con los factores de riesgo socio-demográficos, antecedentes del prepucio y del conocimiento

sobre el manejo del prepucio. Así como sus tasas de incidencia, mediante un estudio de casos y controles.

El presente estudio considera en primer lugar los factores biológicos, como aquellos que intervienen en la alteración del equilibrio de la función por aparición microorganismos invasivos y que incrementan el riesgo de infección como condición patológica que incrementa la probabilidad de incrementar la aparición de fimosis patológica; para este caso se estudió dos factores principalmente, la balanopostitis a repetición y La falta de higiene del pene, a partir de la iniciativa de Mendoza (2004) quien plantea y demuestra en su estudio en una población del ámbito nacional que si son factores de riesgo y el cual se contrasta con los resultados del presente estudio.

Por otra parte se hace la clasificación de factores mecánicos traumáticos, que comprende situaciones externas que afectan la espontánea resolución de la fimosis fisiológica y que muchas veces dependen de la madre o tutores, y dentro del cual se encuentran dos factores a considerar: Los traumas del prepucio y los Ejercicios prepuciales traumáticos, los cuales para el presente estudio demostraron ser factores asociado a la fimosis patológica en niños menores de 13 años; este hallazgo también se contrasta con los concluidos por Mendoza (2004), quien describe también a estos dos factores.

La balanitis es una inflamación de la capa superficial del balano (del latín bellota), del glande, la parte distal del pene, que suele asociarse a la postitis, la inflamación del prepucio: balanopostitis, el cual puede ser infecciosa o, la mayoría de las veces, irritativa, Al analizar según lo



reportado por Naranjo (2017), se contrasta a la balanopostitis a repetición como factor de riesgo principal asociado a la fimosis patológica en su estudio "Fimosis en niños menores de cinco años, Hospital Moreno Vázquez, Gualaceo, en el Período diciembre 2014 a diciembre 2016", 2017

Así mismo, Ccopa (2015), se contrasta a la balanopostitis como factor con una frecuencia del 21.53% para la fimosis fisiológica y 33.38% para la fimosis patológica.

Por otra parte, la higiene y el cuidado adecuado del prepucio durante la infancia son fundamentales para evitar la fibrosis del anillo prepucial y el desarrollo de una fimosis patológica (Solis, Brenes Alejandra, 2010), el cual es un factor que depende del conocimiento y cuidado de los padres o tutores, frente a esa condición, el presente estudio determino como factor asociado a la falta de higiene así como lo reportado por Gómez (2009), se contrasta a la higiene del pene la cual ayuda al prepucio separarse del glande durante la infancia. La separación se produce por diversos mecanismos y su resolución ocurre idealmente con cuidados higiénicos.

Respecto a los traumas del prepucio, el presente estudio demostró que también es un factor asociado pues la población lleva implícitos varios errores conceptuales, basado en sus creencias siendo el primero el desconocimiento general de la anatomía, fisiología y desarrollo normal del prepucio, por qué tienden a ejercer manipulaciones y retracciones forzadas que pueden producir lesiones del anillo prepucial con cicatrización posterior y fimosis secundaria (Ceballos González, 2003).

## VI. CONCLUSIONES

- Se describe que las características sociodemográficas más frecuentes son el grado de instrucción secundaria y la procedencia urbana.
- Se determinó que los factores biológicos: La balanopostitis a repetición y La falta de higiene del pene, son factores asociados a la fimosis patológica en niños menores de 13 años atendidos en servicio de cirugía general del Hospital II Huaraz, 2017- 2018.
- Se demuestra que los factores mecánicos traumáticos: Los traumas del prepucio y los Ejercicios prepuciales traumáticos, son factores asociados a la fimosis patológica en niños menores de 13 años atendidos en servicio de cirugía general del Hospital II Huaraz, 2017- 2018.
- Se confirma la hipótesis de la investigación, que los factores biológicos y mecánicos traumáticos son factores asociados a la fimosis patológica en niños menores de 13 años.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Realizar una buena anamnesis junto con el examen físico para hacer un buen diagnóstico y evitar errores a futuro en el paciente.
- Hacer de conocimiento de las madres que deben realizar la higiene del pene durante el baño, con agua y jabón no irritantes levantando el prepucio suavemente sin causar traumas, igualmente hacerlo de conocimiento del niño para una manera adecuada de realizar la higiene del pene.
- Recomendar a la madre a no realizar retracciones traumáticas para liberar adherencias prepuciales que, puedan agravar el cuadro.
- Dar a conocer al personal de salud, los conceptos de fimosis fisiológica y patológica para hacer un buen diagnóstico y posterior tratamiento.
- Este estudio se realizó en un hospital Essalud II donde en su mayoría son hijos de asegurados con grado de instrucción superior y de zona urbana por ende con más acceso a información sobre la importancia de la higiene y los ejercicios prepuciales.

## VIII. REFERENCIAS

- Agarwal, A., Mohta, A. y Anand, R. (2005). Retracción prepucial en niños. *Assoc pediatr Surg*, 10(1), 89-91.
- Aguilar S,. (2006). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, 11(2), 333-338.
- Alfaro, J,. (2010). Tipos de Retracción Prepucial en niños atendidos en el Hospital de Apoyo Belén de Trujillo. Trujillo.
- Banfi, A. (1998). *Enfermedades infecciosas en Pediatría* (Segunda ed.). Santiago, Chile: Arancibia.
- Behrman, R. (2004). *Nelson Tratado de Pediatría* (17ma, Tomo II. ed.). Madrid, España: McGraw- Hill.
- Brazzini, B. y Pimpinelli, N. (2010). New and established topical corticosteroids: clinical pharmacology and therapeutic use. *Am J Clin Dermatol*, 3(1), 47-58.
- Burgos, C. (2018). Incidencia de Fimosis Pediátrica en el Hospital Divina Providencia de San Lorenzo. Ecuador.
- Castro, F. y Trinidad , R. (2010). Fimosis y Circuncisión. *Rev Chil Pediatr*, 81(2), 160-165.
- Ceballos, S. (2003). Comparación entre aceponato de metilprednisolona 0.1% crema y dipropionato de betametasona 0.05% crema para el manejo del prepucio no retractil infantil
- Ccopa, E. (2015). Frecuencia, Clínica, Tratamiento y Complicaciones de Prepucio Fimótico en pacientes pediátricos en el Hospital Goyeneche. Arequipa .

- Chung, G. y Rapale, R. (2010). Fimosis en Pre-escolares. Parroquia agua salada. Ciudad Bolívar. Venezuela .
- Concepción, M., Julio, C., González, P., Morales, A., Guerra, M., & Mora Casacó, B. (2008). Necesidad de circuncisión o dilatación del prepucio: Estudio de 1.200 niños. *Archivos Españoles de Urología (Ed. impresa)*, 61(6), 699-704.
- Díaz, S. y Fernández, S. (2012). Recuperado el 24 de Febrero de 2019, de Cálculo del tamaño muestral en estudios de casos y controles: [https://www.fisterra.com/mbe/investiga/muestra\\_casos/casos\\_controles.asp](https://www.fisterra.com/mbe/investiga/muestra_casos/casos_controles.asp)
- Fargas, A., Viñallonga, J., Ríos, J., Cabañero, M., Ferrer, G. y Curell, N. (2014). Retractilidad del prepucio: estudio transversal en una población pediátrica de Barcelona. *Pediatría catalana*, 64(3), 115-118 .
- Fonseca, A. (2013). *investigación científica en salud con enfoque cuantitativo* (1 ed.). Huánuco: Biblioteca Nacional del Perú.
- Fonseca, A, M. S. (2012). *Investigacion científica en salud con enfoque cuantitativo* (1 ed.). Huánuco: Unheval.
- Gómez, D. y Jiménez, E. (2009). Edema genital secundario a manipulación del prepucio en un recién nacido. *Salud en tabasco*, 15(1).
- Gómez, M. (2002). Bases para la revisión crítica de artículos médicos. *Rev Mex Pediatr*, 68(4), 152-159.
- Gonzales, I. y Meza, M., (2007). Retractilidad del prepucio en niños. *Paediatrica*, 9(1), 11-14.

- Gracia, J. y González, Y. (2017). *El pediatra ante los procesos más frecuentes de Urología pediátrica. En: (ed.). Curso de Actualización Pediatría* (3era ed.). Madrid: AEPap.
- Herranz, M. y Pérez, A. (2005). *Tratado de Urgencias en Pediatría* (1era ed.). Madrid: SEUP.
- Holcomb, GW, Murphy, JD, y Ostlie, DJ (2014). *Cirugía pediátrica de Ashcraft: consulta de expertos en línea + impresión*. Elsevier ciencias de la salud. Ludeña, G. (s.f.). Eficacia de una Sesión Educativa de Enfermería sobre Fimosis en el conocimiento de madres de niños recién nacidos a 1 año en el Servicio de Crecimiento y Desarrollo en el Hospital Unanue. Lima .
- Mendoza, N. (2004). Factores de riesgo de fimosis patológica en el Hospital Central de Policía. Lima .
- Merino, T,. (2013). Recuperado el 23 de Marzo de 2015, de Estudios de Casos y controles III: <http://escuela.med.puc.cl/recursos/recepidem/epianal7.htm>
- Merino, T. (2013). Recuperado el 23 de marzo de 2015, de Estudios de Casos y controles III: <http://escuela.med.puc.cl/recursos/recepidem/epianal7.htm>
- Morales, J., González ,P., Morales, A., Guerra, A, y Mora, B. (2008). Fimosis. Necesidad de circuncisión o dilatación del prepucio. *Arch Esp Urol*, 61(6), 699-704.
- Naranjo, L,. (2017). Prevalencia, Factores de Riesgo y Tratamiento quirúrgico de la Fimosis en niños menores de cinco años, Hospital Moreno Vázquez, Gualaceo, en el período diciembre 2014 a diciembre 2016. Ecuador.

Quevedo, M., Serrano, D, y Tapia, Y. (2009). Relación entre Fimosis e Infección de Tracto Urinario en niños entre dos y cuatro años en las Guarderías Operación Rescate Infantil en cuenca desde junio 2008 a julio 2009. Ecuador .

Serrano, R, . (2015). Estudio y análisis de fimosis en pacientes pediátricos atendidos en la consulta externa en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, periodo del 01 de septiembre 2014 hasta el 01 de febrero del 2015. Ecuador .

**Salem, H. K. (2012). Merits and arguments related to Circumcision. In *Complementary Pediatrics*. IntechOpen.**

Solis, A., (2010). Tratamiento médico de la fimosis primaria. Revista médica de Costa Rica y Centroamérica LVIII (598) 339-344

Soriano, H., Oryan, M., Torres, J., Fanta, E., y Muñoz, A. (1997). Evolución natural del prepucio. *Rev. Chil. Pediatr.*, 58(2), 154 156.

Won, L., Jin C.S., Ae Park, E. y Joo Lee, S. (2010). Topical hydrocortisone and physiotherapy for nonretractile physiologic phimosi in infants. *Pediatr Nephrol.*, 21(1), 1127-30.

## Anexo 01

### Determinación de muestra según el programa EPIDAT

**PROGRAMA PARA ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE DATOS TABULADOS. VERSIÓN 3.1**

XUNTA DE GALICIA  
CONSELLERÍA DE SANIDADE  
Dirección Xeral de Saúde Pública

Organización Panamericana de la Salud  
Organización Mundial de la Salud

Tamaños de muestra y potencia para estudios de casos y controles emparejados

Datos y resultados

Proporción de casos expuestos(%)	73.000	Nivel de confianza (%)	95.0
Proporción de controles expuestos(%)	41.000	Calcular	Potencia (%)
OR esperado	3.891	<input checked="" type="radio"/> Tamaño de muestra	Mínimo 84.0
		<input type="radio"/> Potencia	Máximo 84.0
			Incremento 0.0

### Resultado final

Tamaños de muestra y potencia para estudios de casos y controles emparejados

Datos y resultados

Proporción de casos expuestos(%)	73.000	Nivel de confianza (%)	95.0
Proporción de controles expuestos(%)	41.000	Calcular	Potencia (%)
OR esperado	3.891	<input checked="" type="radio"/> Tamaño de muestra	Mínimo 84.0
		<input type="radio"/> Potencia	Máximo 84.0
			Incremento 0.0

Proporción de casos expuestos:	73.000%
Proporción de controles expuestos:	41.000%
OR esperado:	3.891
Nivel de confianza:	95.0%

Potencia (%)	Número de pares
84.0	44



**Anexo 02****Ficha de Recolección de Datos****“FACTORES ASOCIADOS A LA FIMOSIS PATOLOGICA EN NIÑOS MENORES DE 13 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESSALUD HUARAZ II, 2017 y 2018”**

Código: \_\_\_\_\_

Caso ( )                      Control ( )

**I. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICOS DE LA MADRE**

Grado de instrucción de la madre del paciente

Primaria ( )    Secundaria ( )

Zona de procedencia del paciente

Urbano ( )    Rural ( )

**II. FACTORES ASOCIADOS A LA FIMOSIS PATOLÓGICA****A. FACTORES BIOLÓGICOS**

La balanopostitis a repetición

a) Si

b) No

La falta de higiene del pene

a) si

b) No

**B. FACTORES MECANICOS**

Ejercicios prepuciales traumáticos

a) Si

b) No

Los traumas del prepucio

a) Si

b) No