

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS  
DE PACIENTES CON TUMOR PRESACRO HOSPITAL  
NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ  
2006 - 2016**



PRESENTADO POR  
CLAUDIA VANESSA BARDALES RENGIFO  
ASESOR  
GABRIEL NIEZEN MATOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA  
PEDIÁTRICA

LIMA, PERÚ  
2018



**CC BY-NC-ND**

**Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRES

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**SECCIÓN DE POSGRADO**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES  
CON TUMOR PRESACRO**

**HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ**

**2006 - 2016**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

**PRESENTADO POR**

**CLAUDIA VANESSA BARDALES RENGIFO**

**ASESOR:**

**DR. GABRIEL NIEZEN MATOS**

**LIMA, PERÚ**

**2018**

# ÍNDICE

## Página

Portada

Índice

<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	01
1.1 Descripción de la situación problemática	01
1.2 Formulación del Problema	01
1.3 Objetivos de la Investigación	01
1.3.1 Objetivo general	01
1.3.2 Objetivos específicos	02
1.4 Justificación de la Investigación	02
1.4.1. Importancia del estudio	02
1.4.2. Viabilidad del estudio	03
1.5 Limitaciones del estudio	03
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	04
2.1 Antecedentes de la Investigación	04
2.2 Bases teóricas	05
2.3 Definición de términos básicos	13
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	15
3.1 Formulación de la hipótesis	15
3.2 Variables y su operacionalización	15
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	17
4.1 Diseño metodológico	17
4.2 Diseño muestral	17
4.3 Procedimientos de recolección de datos	18
4.4 Procesamiento y análisis de datos	18
4.5 Aspectos éticos	19
<b>RECURSOS Y CRONOGRAMA</b>	20
<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>	22
<b>ANEXOS</b>	25
Anexo 01	
Anexo 02	

# CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1 Descripción del problema

Los tumores presacros son infrecuentes, se encuentran localizados en el área conocida como espacio presacro o retrorrectal y tienen por lo general un comportamiento benigno. Comúnmente derivan de restos de estructuras embriológicas o bien pueden ser consecuencia de la malignización de elementos de la zona, tejidos derivados de las tres capas germinales, que incluye tejido conectivo, elementos neurales y tejido óseo. El teratoma es el tumor congénito retrorrectal más común en la población pediátrica y es 4 veces más frecuente en el sexo femenino.

Generalmente, la forma de presentación de esta patología es asintomático o se presentan con sintomatología insidiosa e inespecífica. Los síntomas más frecuentes son la palpación de la tumoración abdominal y el estreñimiento desde la etapa neonatal, también pueden presentar molestias urinarias o puede pasar desapercibido por largo tiempo, incluso puede ser un hallazgo incidental durante una cirugía; ello dificulta y retrasa el diagnóstico. Es importante realizar un examen físico completo y detallado que incluya la palpación abdominal y un examen proctológico adecuado que nos permite identificar la presencia de una tumoración pelviana.

Un menor porcentaje de pacientes diagnosticados con tumor presacro, aproximadamente entre 10 y 20%, tienen malformaciones congénitas asociadas como malformaciones anorrectales, malformaciones urológicas, fistulas traqueoesofágicas, entre otras.

Los artículos sobre tumores presacros en la literatura pediátrica mundial son aún menos comunes y en su mayoría sólo se encuentran presentación de casos clínicos. La incidencia real seguramente es más elevada, sin embargo muchos casos pasan desapercibidos o no son reportados.

Los tumores presacros son infrecuentes en países occidentales. Por ejemplo, en España su incidencia se encuentra entre 1:50000 pacientes en los principales centros hospitalarios de referencia. Por otro lado, durante el año 2007, en países de

Latinoamérica como México, se atendieron uno a dos casos al año en los grandes centros hospitalarios. En países de Sudamérica como Colombia, en el Hospital Militar Central de Bogotá, se reportaron 9 pacientes con diagnóstico de tumor presacro desde el año 1988 hasta el 2013, sólo 9 casos en 25 años.

En la actualidad, se observa poca revisión sobre tumores presacro y no existe ningún caso reportado ni ningún artículo en la literatura peruana, lo cual es una de las principales razones que motiva la realización de este proyecto.

El Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, es una institución hospitalaria pública, administrada por el Ministerio de Salud, es uno de los principales centros de referencia a nivel nacional, que ofrece atención especializada; por lo que la incidencia de tumor presacro en pacientes pediátricos debería ser más alta en comparación con otros centros. Cuenta con todos los profesionales médicos capacitados para brindar un manejo multidisciplinario. Al tratarse de una patología poco frecuente se consideró realizar el trabajo en 10 años.

Con el avance de los métodos de imagen, en este caso sobretodo la resonancia magnética ha contribuido al diagnóstico precoz y oportuno de pacientes con tumor presacro, de tal manera que se pueda planificar y crear una estrategia para cada paciente. El ultrasonido prenatal también ha sido importante para definir las mejores opciones terapéuticas en la etapa neonatal.

El tratamiento siempre requiere de una intervención quirúrgica, muchas veces puede implicar al cirujano pediatra como a un neurocirujano, el objetivo de la cirugía consiste en reseca las lesiones junto con el cóccix, bien por la alta posibilidad de malignización, por el riesgo de presentar complicaciones o por los síntomas que presentan. El pronóstico de cada paciente es diferente, generalmente es bueno, pero depende de la edad en que se realiza el diagnóstico, del tipo histológico del tumor y de la cirugía realizada. Según estudios la tasa de supervivencia es el 100% y la tasa de recurrencia hasta un máximo de 15%.

El seguimiento de los pacientes post operados es a largo plazo, consiste en realizar controles periódicos y básicamente verificar el grado de la continencia fecal; en caso el paciente presente incontinencia fecal será manejado bajo el programa de control intestinal para la respectiva rehabilitación.

Al indagar y conocer sobre esta patología, se plantea la elaboración de este proyecto de investigación recogiendo datos de las historias clínicas en los últimos 10 años, con la finalidad de analizar la información estadística, clínica y epidemiológica de los pacientes con este problema; el cual será de gran utilidad para el diagnóstico precoz, manejo terapéutico de cada paciente y para realizar un seguimiento adecuado post extirpación del tumor. Asimismo, nos ayudará a entender el origen de la patología y para la elaboración de protocolos de manejo; de esta forma también se podrá uniformizar criterios entre los cirujanos pediatras del servicio.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con tumor presacro en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé 2006 - 2016?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo General**

Describir las características clínicas y epidemiológicas del tumor presacro en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé 2006 – 2016

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Determinar la incidencia de casos de tumor presacro en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé un periodo de 10 años.
- Precisar las características epidemiológicas de los pacientes pediátricos con tumor presacro.

- Identificar las características clínicas de los pacientes pediátricos con tumor presacro.
- Describir el procedimiento quirúrgico y la edad al momento de la intervención por tumor presacro.
- Describir los hallazgos del tratamiento quirúrgicos en pacientes pediátricos con tumor presacro.
- Establecer la morbimortalidad en pacientes pediátricos con tumor presacro sometidos a tratamiento quirúrgico.
- Señalar las características histológicas de las piezas quirúrgicas en pacientes pediátricos con tumor presacro.
- Identificar el estado funcional y los resultados de la rehabilitación intestinal en pacientes pediátricos con tumor presacro sometidos a tratamiento quirúrgico.

## **1.4 Justificación de la investigación**

### **1.4.1 Importancia**

Los tumores presacos aunque son de baja prevalencia y usualmente benignos, poseen un gran potencial de malignidad de no ser detectados a tiempo. Su manejo requiere un buen conocimiento de sus características clínicas y epidemiológicas así como del abordaje quirúrgico del área anatómica.

La escases de estudios sobre el tema en la literatura de las revistas más importantes de la especialidad, hace que el trabajo adquiera relevancia teórica, además permitirá identificar y sistematizar la información obtenida sobre tumores presacos en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, aportando conocimiento actualizado para futuras investigaciones.

Identificar las lesiones tumorales en la región presacra a partir de un conocimiento más amplio de sus características clínicas y epidemiológicas, permitirá orientar el manejo médico interdisciplinario adecuado, para poder normar de manera adecuada el tratamiento para mejorar los resultados del tratamiento, incrementar las posibilidades de curación y disminuir las complicaciones o malignización.



### **1.4.2 Viabilidad del estudio**

Dicho estudio se realizará en el centro de labores del investigador; se solicitará la autorización para el acceso a los distintos servicios del hospital, y de esta forma se recolectará periódicamente la información de cada historia clínica, para posteriormente analizarla.

Se cuenta con recursos humanos que consta de los médicos residentes del servicio de cirugía pediátrica. Asimismo, se tendrá apoyo de la jefatura del servicio para los recursos financieros.

Se trata de un estudio descriptivo, por lo cual no será necesario el uso de consentimiento informado para la elaboración del proyecto.

### **1.5 Limitaciones del estudio**

Nuestra principal limitación dentro del hospital es que no se cuenta con equipo de Tomografía computarizada ni Resonancia Magnética los cuales son importantes para identificar la presencia de tumor presacro, de tal forma que retrasaría el diagnóstico de tumor presacro y podría ser un factor que influye en el manejo de dicha patología.

Por otro lado, el periodo que abarcará la investigación será del año 2006 al año 2016. Siendo esta patología poco frecuente en el servicio de cirugía pediátrica; se ha planteado realizar el estudio durante diez años.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

Al tratarse de un tema escaso en la literatura universal, se cuenta con antecedentes con más de 50 años. Según Arnold G. Coran, el 1938, al citar sobre tumores presacros se alude principalmente a teratomas presacro en la mayoría de los reportes de caso, en los cuales se describen neonatos que generalmente presentan una tumoración en la región sacra, que pueden ser detectados mediante ecografía prenatal, predomina en el sexo femenino con una relación de 4:1. Uhlig y Johnson, describen 63 pacientes con diagnóstico de tumor presacro en 30 años en un área metropolitana. Ashcraft K., y Holder T., enfatizan que el teratoma presacro está asociado con una incidencia casi igual según sexo, una baja incidencia de tumores malignos, presencia de defectos del sacro, y se produce claramente como una lesión familiar o hereditaria. Baeza C. et al. (2007), mencionan que el teratoma presacro con relativa frecuencia afecta a varios miembros de una familia, aunque no todos tienen las mismas características clínicas. Ashcraft y cols. evidenciaron la relación entre teratoma presacro y estenosis anal en 26 pacientes de un total de 105 familias evaluadas, lo que explica un factor genético importante. <sup>7,8,34</sup>

El 2013, en reporte de un caso, Hernández S et al. mencionan que la incidencia de teratoma es de 1/ 35 000 a 40 000 nacimientos, convirtiéndose en el tumor más frecuente en la etapa neonatal. Este tumor es más frecuente en las mujeres; y es común su presentación maligna en el sexo masculino. De acuerdo a Werner J., y Taybi H., los teratomas sacrococcígeos son los tumores más frecuentes de la región caudal en la infancia y son malignos en el 10% de los casos. El teratoma ubicado en la región sacrococcígea es la localización más frecuente con una incidencia de un 60% con respecto a todas las localizaciones posibles. Aproximadamente un 18% de los pacientes reportados en serie de casos, se asocian a otras malformaciones congénitas como espina bífida o agenesia de sacro. <sup>4,5,6,25</sup>

El 2015, Navarrete et al., describen una incidencia de 1 en 40000 nacimientos, con mayor proporción para el sexo femenino 3: 1. El 17% con riesgo de malignización. Y una tasa

de curación del 95%. El tratamiento definitivo es quirúrgico y si se encuentra células malignas deberá recibir quimioterapia.<sup>37</sup>

El síndrome de Currarino consiste en la asociación de malformación anorrectal, defectos óseos sacros y tumor presacro. Fue descrita por primera vez por Kennedy en 1926, se establece como asociación en 1981 por Guido Currarino, la cual fue publicada en el artículo "Triad of Anorectal, Sacral and Presacral anomalies". Se ha observado una historia familiar en varios casos describiendo una herencia autosómica dominante asociada a una alteración genética en el cromosoma 7 región 7q36, encontrando una mutación del gen HLXB9 en el 50% de los casos diagnosticados. Con respecto a herencia familiar esta mutación se encuentra en el 95% de los casos familiares. Su diagnóstico se realiza habitualmente durante la edad pediátrica y su principal síntoma es el estreñimiento desde el nacimiento con diferentes grados de presentación. En la actualidad, existen pocos casos reportados de síndrome Currarino y enfermedad de Hirschsprung, sin embargo comparten una embriología común por lo que hay que tener en cuenta su asociación.<sup>14,15,16,17,34,35, 36,38</sup>

Currarino G. et al., establecen que normalmente en la vida fetal temprana, la capa endodérmica del tallo del cuerpo (el futuro intestino) está en estrecha aproximación al ectodermo neural. Con la aparición de la notocorda, los somitas se extienden hacia adelante y hacia dentro, engullen la notocorda y forman el cuerpo vertebral, que separa completamente el intestino del tubo neural. Las adherencias anormales persistentes entre el endodermo y el ectodermo neural, que se producen antes de la aparición de la notocorda, hacen que la notocorda se dividida o sea desplazada lateralmente, lo que impide la fusión anterior de las vértebras. Por otro lado, la malformación anorrectal es una consecuencia de estas primeras adhesiones anormales entre el intestino grueso y el tubo neural. Y por último, el teratoma presacro está formado por elementos entéricos y neuroectodérmicos locales combinados con elementos mesodérmicos introducidos en el espacio por los somitas en desarrollo y otras estructuras mesodérmicas locales.<sup>17</sup>

Vargas-González R et al., el 2008, en un reporte de caso con revisión de literatura, mencionan que la malformación anorrectal que se presenta con mayor frecuencia dentro del síndrome de Currarino es la estenosis anorrectal, la malformación sacra más común

es el sacro en cimitarra o en forma de hoz. Y dentro de los tumores presacros, se encuentra al mielomeningocele anterior en un 60%. El defecto óseo corresponde a la malformación sacra tipo IV, y es el principal componente del síndrome. Los estudios de imágenes como una radiografía de sacro, colon con enema y una resonancia magnética, tienen un rol importante en el diagnóstico de tumor presacro, en la particularidad de cada uno y en la identificación de otras malformaciones asociadas.<sup>32,39</sup>

Sekaran P. y Brindley N. (2012), enfatizan que la importancia de este síndrome consiste en identificar la etiología del tumor presacro, ya que un teratoma puede tener potencial maligno. Una mortalidad del 30% ha sido reportada en los casos de síndrome de Currarino manejados sin cirugía. Emans P. et al. (2005), señalan que los síntomas del síndrome varían entre los pacientes. El estreñimiento es el síntoma más común, pero también se asocia a síntomas urinarios y meningitis asintomática. Asimismo, este síndrome se puede hacer evidente después de una evaluación radiológica para otros fines diagnósticos, o cuando un individuo se analiza para detectar esta condición por antecedentes familiares.<sup>18,19</sup>

La incidencia del síndrome de Currarino no está bien definida. El diagnóstico precoz es importante para evitar complicaciones potencialmente mortales relacionadas con un tumor presacro no reconocido, como meningitis, distocia en un trabajo de parto, o malignidad. El abordaje quirúrgico es interdisciplinario, implica un neurocirujano y un cirujano pediatra, y su tratamiento es un reto que requiere diferentes estrategias que se pueden adoptar en función de la presentación clínica. Al día de hoy no existe un consenso sobre un protocolo diagnóstico y terapéutico internacional sobre su tratamiento. En relación a esto, Crétolle C. et al. (2006), mencionan que el tratamiento quirúrgico tiene que ser realizado tan pronto como se diagnostica un tumor presacro y la cirugía también es obligatoria en caso de complicaciones infecciosas o médula espinal anclada fija sintomática. Uno de los procedimientos es el abordaje sagital posterior, técnica quirúrgica claramente establecida para el tratamiento de las malformaciones anorrectales y útil para la resección del tumor presacro. En este abordaje, la resección de el tumor presacro junto con la extirpación del cóccix es obligatoria.<sup>20,21</sup>

## 2.2 Bases teóricas

El espacio retrorrectal o presacro comprende un área de fusión y remodelación embriológica en donde se pueden encontrar tumores originados en las diferentes capas embriológicas.<sup>1</sup> Los tumores presacos agrupan a lesiones poco comunes, las cuales se localizan en este espacio, reportándose una incidencia de 1 por cada 35,000 a 40,000 nacimientos.<sup>2</sup> Los teratomas sacrococcígeo son los tumores más comunes en este sitio. Los teratomas son tumores con histología heterogénea derivados de las tres capas germinales, que pueden hallarse en cualquier sitio anatómico, como por ejemplo, en el espacio presacro, gónadas, mediastino y retroperitoneo.<sup>1,2</sup>

Los teratomas benignos son más frecuentes que los malignos, representando el 60% de estos tumores,<sup>2</sup> y se pueden presentar a cualquier edad. La supervivencia de los pacientes con un teratoma dependen del diagnóstico histológico y de un adecuado tratamiento quirúrgico.<sup>2</sup>

La sintomatología de los tumores presacos es inespecífica. Los pacientes que los presentan pueden tener alteraciones anatómicas visibles, síntomas obstructivos intestinales, síntomas urinarios, estreñimiento severo o bien pasar desapercibidos durante meses o años; por lo cual es necesario un enfoque diagnóstico adecuado para brindar un tratamiento quirúrgico planeado, individualizado y específico para cada paciente.

El espacio presacro, también llamado retrorrectal, está ubicado entre la cara posterior del recto y la parte sacrococcígea de la columna vertebral. El límite inferior está formado por el músculo elevador del ano, el límite superior por la reflexión peritoneal y los límites laterales por los uréteres y los vasos ilíacos. Durante el desarrollo embriológico el compartimiento presacro contiene el neuroectodermo, la notocorda, la parte caudal del tracto digestivo y el proctodeo, que presentan remodelación y regresión. Esto significa que el espacio presacro contiene tejidos derivados de las 3 capas germinales, incluyendo tejido conectivo, elementos neurales y óseos, que pueden llevar al desarrollo de diferentes formas tumorales.<sup>1</sup>

Los tumores malignos que pueden presentarse en el espacio presacro en niños también se presentan en otros lugares pero con mayor frecuencia. Por ejemplo, linfomas, neuroblastomas, sarcomas osteogénicos y los sarcomas de Ewing rara vez se encuentran en la región presacra. Los síntomas de un tumor en el espacio presacro dependen tanto de la ubicación y el tamaño de este y pueden incluir un cambio en los hábitos intestinales, dolor lumbar y sacro, dolor abdominal, tumor pélvico o abdominal palpable, síntomas urinarios, secreción anal y sangrado. <sup>2</sup>

El diagnóstico diferencial de los tumores presacros incluye tumores inflamatorios, neurogénicos, óseos, y de otros orígenes. Así también se incluyen teratomas, quistes dermoides, cordomas, ependimomas, espina bífida anterior con mielomeningocele, lipoma asociado con meningocele, tumor de células gigantes del sacro. Así mismo, se han descrito varios tipos de sarcomas, carcinoma mucoide, angiomas, y glioma coccígeo. <sup>3</sup>

Tabla 1. Clasificación de las masas o tumores presacros.

<b>Clasificación de tumores pediátricos en el espacio presacro*</b>	
<b>Tumores congénitos y del desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tumores de células germinales</li> <li>✓ Meningocele sacro anterior</li> <li>✓ Quistes del desarrollo</li> <li>✓ Linfangioma quístico</li> <li>✓ Lipoma</li> </ul>	<b>Tumores mesenquimales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rabdomiosarcoma y sarcoma indiferenciado</li> <li>✓ Masa vascular</li> <li>✓ Fibroma</li> </ul>
<b>Tumores neurogénicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Neuroblastoma</li> <li>✓ Ganglioneuroblastoma</li> <li>✓ Ganglioneuroma</li> <li>✓ Neurofibroma</li> <li>✓ Schwannoma</li> </ul>	<b>Tumores linfomatosos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Linfoma (por lo general no Hodgkin)</li> <li>✓ Trastorno linfomatoso postrasplante</li> </ul>
<b>Tumores inflamatorios</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Enfermedad inflamatoria intestinal (colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn)</li> <li>✓ Absceso perirrectal</li> <li>✓ Granuloma</li> </ul>	<b>Extensión de los tumores óseos sacros:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tumor de células gigantes</li> <li>✓ Osteoblastoma</li> <li>✓ Tumores de la familia del sarcoma de Ewing</li> <li>✓ Sarcoma osteogénico</li> </ul>

	<b>Otros tumores presacos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hematoma</li> <li>✓ Extensión o metástasis del espacio presacro</li> </ul>
--	--

\*Kocaoglu M, Frush D. Pediatric Presacral Masses. Radiographics. 2006;26:834

## Tumores congénitos y del desarrollo

### Tumor de células germinales

Se producen por una alteración en el desarrollo de las células pluripotenciales durante la embriogénesis. Según el grado de diferenciación embriogénica o disembríogénica, pueden dar lugar a diferentes tumores.<sup>1</sup>

### Teratoma sacrococigeo

Se forman como consecuencia de la diferenciación a través de la línea embriogénica de las células germinales. Es el más frecuente de los teratomas presacos y el tumor sólido más común en la etapa neonatal.<sup>1</sup> El diagnóstico diferencial se debe realizar con mielomeningocele, entidad que con frecuencia se presta a confusión junto con otras patologías como lipomas, hemangiomas, quistes pilonidales y quistes epidermoides.<sup>9</sup> El pronóstico del tumor depende de la edad del paciente, histología, resecabilidad y presencia de metástasis reales o potenciales. La cirugía in útero es una opción aceptable siempre que esté en riesgo la vida del feto pero se limita a centros altamente especializados.<sup>10</sup> Tuladhar R, Grigore M et al. establecen que el tratamiento quirúrgico tiene una tasa de recidiva de alrededor de 4% tras un seguimiento de 39 meses posterior a la resección y establecen que se debe dar un seguimiento mínimo de tres años.<sup>9</sup>

De acuerdo a la clasificación de Altman, se establecen 4 tipos de tumores sacrococigeos

;2, 4, 10

- Tipo I: Predominantemente externo, con mínimo componente presacro. Es el más común, el menos maligno y no se asocia con metástasis.
- Tipo II: Externo con componente intrapélvico significativo, con rango de metástasis de 6%.

- Tipo III: Externo con una masa pélvica. Predominantemente con extensión hacia el abdomen y con rango de metástasis hasta el 20%.
- Tipo IV: Enteramente presacro, sin presentación externa o extensión pélvica significativa. Es el de mayor malignidad.

Histológicamente se clasifican en: <sup>4, 10</sup>

- Maduro: tejidos bien diferenciados.
- Inmaduro: neuroglia, estructuras de tipo tubo neural inmaduro en adición a componentes maduros. Su incidencia de malignidad es elevada. Tienen cuatro categorías dependientes de la cantidad de tejido inmaduro y el grado de actividad mitótica.
- Teratoma con componentes malignos: contiene uno o más de los tumores malignos de células germinales, por ejemplo: coriocarcinoma, germinoma, carcinoma embrionario.

Los teratomas pueden permanecer inicialmente ocultos, para presentarse a mayor edad con signos de meningitis, abscesos, ruptura espontánea, daño progresivo de las raíces nerviosas, y malignidad, en estos casos, tras la detección, el tratamiento quirúrgico es obligado.<sup>11</sup>

#### Mielomeningocele sacro anterior

Este tumor es un defecto congénito que surge de la herniación del saco dural a través de un defecto sacro anterior. Puede estar acompañado de síntomas, pero es por lo general asintomático en niños mayores. El 80% de estos tumores se manifiestan durante los primeros diez años de vida, con una incidencia de 1 por cada 40000 nacimientos. Cuando es sintomático, por lo general es debido al efecto de masa, compromiso neurológico, meningitis, o ruptura del meningocele,<sup>2</sup> además puede acompañarse por otras anomalías o síndromes, incluyendo malformaciones uterinas, anorrectales, renales y de la vejiga, síndrome de Marfan y neurofibromatosis tipo 1. La presentación también puede ocurrir como un defecto aislado, o bien, ser parte del síndrome de Currarino (malformación del sacro, malformación anorrectal y tumor presacro). Este es un síndrome infrecuente caracterizado por herencia genética autosómica dominante en más de 50% de los casos. El tumor presacro en los afectados por este síndrome puede ser un teratoma,



meningocele sacro anterior, quiste dermoide, hamartoma, quiste de duplicación entérica, o más de uno de estos tipos de masas pueden estar presentes.<sup>2</sup>

En general, los pacientes se someten a tratamiento quirúrgico porque el mielomeningocele sacro anterior no presenta regresión espontánea y el riesgo de complicaciones aumenta con el tiempo. La tasa de mortalidad en los pacientes sin tratamiento quirúrgico es del 30% a consecuencia de la obstrucción de la pelvis en el momento del parto en mujeres o la erosión en el recto, seguido de meningitis en los hombres y mujeres cualquier edad.<sup>12</sup>

### Quistes del desarrollo

Son lesiones congénitas que pueden surgir de las tres capas germinales embrionarias y son más comunes en las mujeres. Los quistes de desarrollo pueden además ser clasificados de acuerdo con cada célula de origen y se dividen en epidermoide, dermoide, duplicación (enterógenos) y hamartoma quístico retrorrectal. Este tipo de quistes usualmente se manifiestan durante la infancia. El cuadro clínico de presentación es inespecífico y se relaciona con síntomas vinculados con el tamaño de la lesión y el consiguiente efecto de masa dentro de la pelvis. Aproximadamente, un 50% de los quistes son descubiertos en forma incidental en un examen clínico de rutina. El síntoma más frecuente es el estreñimiento progresivo. Se han descrito otros síntomas como dolor pélvico, disuria y polaquiuria. Las complicaciones más importantes de los quistes de desarrollo son la infección y formación de fístulas, entre el 30% y 50% de los quistes de desarrollo se complica por una infección crónica.<sup>12, 13</sup>

### Tumores neurogénicos

En este grupo encontramos al neuroblastoma, ganglioneuroblastoma y ganglioneuroma que se originan a partir de células de la cresta neural. Este grupo de lesiones también se conoce como tumores de células ganglionares o tumores neuroblásticos. El más frecuente de ellos es el neuroblastoma que representa alrededor del 10% de todos los cánceres pediátricos y es el tumor maligno más común en la infancia. De manera global es el cuarto tumor maligno más frecuente en la infancia. Alrededor del 95% de los casos

son diagnosticados en la primera década de la vida y más del 80% de ellos son diagnosticados antes de los 5 años de edad.<sup>2</sup>

### **Tumores inflamatorios**

Los más frecuentes son los abscesos pélvicos que pueden ser secundarios a apendicitis complicada, enfermedad inflamatoria intestinal o complicaciones postoperatorias y pueden estar relacionados con la extensión de una masa de un sitio abdominal superior.<sup>2</sup>

### **Tumores mesenquimales**

El rhabdomyosarcoma es la tercera neoplasia sólida (que no está relacionada al sistema nervioso central) más común en los niños, seguida del neuroblastoma y el tumor de Wilms, este tumor es un cáncer agresivo que se observa en pacientes pediátricos y que representa el 4% y el 8% de todos los tumores malignos en los niños.

Un tumor presacro en un niño mayor de 8 años es sugerente de rhabdomyosarcoma. Los pacientes con tumores que se originan en la zona genitourinaria tienen un mal pronóstico debido a un frecuente retraso en el diagnóstico. Este tumor tiene una distribución bimodal de la edad, el primer pico es entre 2 y 6 años de edad, y el segundo pico es entre 14 y 18 años de edad. Hasta un 65% de los tumores se observa en niños menores de 11 años.<sup>2</sup>

### **Tumores linfomatosos**

Estos incluyen al linfoma verdadero así como masas linfomatosas que surgen después de un trasplante de órganos. El linfoma es el tercer cáncer más común en la infancia después de la leucemia y tumores del sistema nervioso central.

El linfoma no Hodgkin representa alrededor del 6% de los cánceres pediátricos, mientras que la enfermedad de Hodgkin constituye el 5% de los tumores malignos. El linfoma no Hodgkin, se ve con más frecuencia que la enfermedad de Hodgkin en niños menores de 10 años y generalmente se produce como una neoplasia agresiva. Los síntomas pueden

ser sistémicos o causados por un efecto de la masa local y pueden incluir dolor abdominal, diarrea, vómitos, peritonitis y ascitis.<sup>2</sup>

## **Tumores óseos**

Estos tumores representan el 10% de los tumores retrorrectales. Pueden surgir de hueso, cartílago, tejido fibroso y médula ósea. Entre ellos el cordoma es el tumor maligno más frecuente en la zona sacra, pero representa sólo el 2% al 4% de los tumores óseos primarios. Alrededor del 50% de los cordomas surgen en la región sacrococcígea y se manifiestan más comúnmente en la cuarta y hasta la séptima década de la vida.<sup>2</sup>

## **Diagnóstico y Tratamiento**

En el periodo prenatal, el diagnóstico de los tumores presacos se puede realizar in útero por ultrasonido. En el caso del tumor sacrococcígeo se puede observar una masa que sobresale de la parte posterior de la pelvis.<sup>9</sup> En este mismo periodo del desarrollo fetal, la presencia de un teratoma sacrococcígeo evidente por ultrasonido, implica un mayor riesgo de parto prematuro, así como una mayor morbimortalidad a causa de la hidropesía, hemorragia y ruptura del tumor.<sup>2</sup>

A mayor edad, los tumores presacos frecuentemente se asocian a un defecto óseo en la región sacrococcígea. La radiografía simple del sacro es el método inicial mas útil para buscar anomalías óseas en esta región. Aunque existen casos en los que en presencia de un tumor presacro no hay evidencia por este método de una malformación ósea, en todos los casos la tomografía computarizada (TC) o resonancia magnética (RM) deben usarse para el diagnóstico radiológico del tumor presacro.<sup>11</sup> El objetivo del diagnóstico por imagen es la detección precoz y la delimitación con mayor exactitud de la localización y extensión tumoral.<sup>1</sup>

La resección quirúrgica del tumor presacro o retrorrectal, se recomienda por el potencial de malignidad y al aumento del riesgo de meningitis, abscesos, entre otras complicaciones.<sup>11</sup>

### 2.3 Definición de términos básicos

**Tumor:** crecimiento celular anormal de un tejido u órgano, se manifiesta con aumento de tamaño del mismo.

**Espacio presacro o retrorectal:** ubicado entre la cara posterior del recto y la parte sacrococcígea de la columna vertebral. El límite inferior está formado por el músculo elevador del ano, el límite superior por la reflexión peritoneal y los límites laterales por los uréteres y los vasos ilíacos.

**Cóccix:** hueso corto compuesto por la unión de las vertebrae coccígeas, se localiza por debajo del sacro

**Síndrome currarino:** síndrome infrecuente que está conformado por defectos óseos sacros, malformación anorrectal y tumor presacro.

**Benigno:** no es peligroso para la salud. No canceroso

**Maligno:** evolución negativa de una enfermedad.

**Estreñimiento:** alteración intestinal que se manifiesta con la presencia de heces sólidas, con la consiguiente dificultad para su expulsión.

**Disuria:** síntoma urinario caracterizado por dolor al orinar

**Polaquiuria:** micción frecuente con escasa cantidad de volumen.

**Metástasis:** se trata de la extensión de enfermedad maligna a otros órganos.

**Extirpación:** extracción quirúrgica de un tejido u órgano afectado.

**Absceso:** infección de un tejido con presencia de pus.

**Meningitis:** inflamación de las meninges. Puede ser causada por bacterias, virus, hongos o parásitos.

**Fistula:** conducto anormal que comunica un órgano con el exterior, o a otro órgano.

**Teratoma sacrococcigeo:** se trata del tumor germinal mas frecuente en la infancia.

**Mielomeningocele:** defecto congénito en el cual los huesos de la columna vertebral no llegan a desarrollarse adecuadamente y el conducto raquídeo está incompleto por lo cual la medula espinal y las meninges protruyen por la región lumbosacra del niño

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Formulación de la hipótesis

Dada la naturaleza exploratoria y descriptiva del estudio, no amerita hipótesis.

### 3.2 Operacionalización de variables

DEFINICIÓN DE VARIABLES							
VARIABLE		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍA	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Características clínicas	Edad del diagnóstico	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la identificación del tumor presacro	Cuantitativa	Razón	Días, meses, años	Historia clínica
	Tiempo de enfermedad	Medición del tiempo desde el diagnóstico de una enfermedad hasta su resolución.	Tiempo transcurrido desde el inicio de signos y síntomas hasta la actualidad.	Cuantitativa	Razón	Horas, días, meses, años	Historia clínica
	Signos y síntomas	Elementos o características claves de una enfermedad pueden subjetivas (síntoma) u objetivas (signo).	Presencia o ausencia de manifestaciones	Cualitativa	Nominal	Dolor, estreñimiento, incontinencia urinaria	Historia clínica
Características epidemiológicas	Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio.	Cuantitativa	Razón	Días, meses, años	Historia clínica
	Sexo	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres.	Características de tipo biológicas que diferencian a los niños entre varones y mujeres.	Cualitativa	Nominal	Femenino, masculino	Historia clínica
	Comorbilidad	Presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario	Presencia o ausencia de malformación sacra, ano rectal o de otro tipo.	Cualitativa	Nominal	Malformación sacra, malformación ano rectal, cardiopatía asociada, entre otros,	Historia clínica

	Edad al momento de la intervención	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la intervención quirúrgica.	Cuantitativa	Razón	Días, meses, años	Historia clínica
	Procedimiento quirúrgico	Operaciones realizadas por un cirujano para solucionar cualquier trastorno o enfermedad.	Tipo de procedimiento quirúrgico empleado para el tratamiento de tumor presacro	Cualitativa	Nominal	Cirugía abierta, cirugía laparoscópica	Historia clínica
	Complicaciones postoperatorias	Alteración que se presenta posterior a un procedimiento quirúrgico.	Presencia o ausencia de complicaciones posterior al procedimiento quirúrgico empleado para el tratamiento de tumor presacro.	Cualitativa	Nominal	Infección, absceso perineal, incontinencia fecal, incontinencia urinaria	Historia clínica
Resultados del seguimiento	Rehabilitación intestinal	Programa de rehabilitación para lograr autonomía enteral.	Presencia o ausencia de rehabilitación intestinal posterior al procedimiento quirúrgico empleado para el tratamiento de tumor presacro.	Cualitativa	Nominal	Sí, no	Historia clínica
	Estado funcional	Estado de funcionalidad intestinal generalmente evaluados posterior a una enfermedad o procedimiento quirúrgico.	Estado de funcionalidad intestinal posterior al procedimiento quirúrgico empleado para el tratamiento de tumor presacro.	Cualitativa	Nominal	Incontinencia fecal, estreñimiento	Historia clínica

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1 Diseño metodológico

Estudio cuantitativo, tipo descriptivo, diseño transversal y retrospectivo

### 4.2 Diseño muestral

**Población:** Pacientes pediátricos con diagnóstico de tumor presacro atendidos en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé. El periodo de estudio es entre los años 2006 al 2016.

**Unidad de análisis:** Paciente pediátrico con diagnóstico de tumor presacro atendido en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé.

**Muestra de estudio:** En la presente investigación se tomará como muestra a la totalidad de la población (100%), es decir la muestra la conformarán todos los pacientes con el diagnóstico de tumor presacro.

**Tipo y técnica de muestreo:** Esta forma de seleccionar a los sujetos a incluir en el estudio corresponde a un Censo, tal como Tamayo M., lo afirmó: “la muestra censal es aquella en la cual entran todos los miembros de la población, es el tipo de muestra más representativo”.<sup>29</sup>

#### **Criterios de inclusión**

Pacientes pediátricos de ambos sexos con diagnóstico de tumor presacro corroborado por estudios de imagen y hallazgos quirúrgicos.

Paciente pediátrico atendido en el Hospital Nacional Docente Madre Niños San Bartolomé.

#### **Criterios de exclusión**

Paciente pediátrico con expediente sin datos suficientes para realizar este estudio.



### **4.3 Procedimientos de recolección de datos**

1. Se procederá a la documentación respectiva y aprobación del proyecto por la Universidad San Martín de Porres. Se solicitará la autorización respectiva a la institución que corresponda y a los distintos servicios con la finalidad de facilitar el proceso de recolección de datos necesarios para el estudio.
2. Selección de historias clínicas e identificación de los pacientes pediátricos con diagnóstico de tumor presacro.
3. Evaluación de las variables propuestas en un solo momento; la recopilación de los datos obtenidos será registrada en la ficha anexada a nuestro estudio.
4. Al culminar con toda la recopilación de datos; se procederá a su interpretación y análisis respectivo.

### **4.4 Procesamiento y análisis de los datos**

Los datos recopilados serán ingresados en el programa IBM Statistics SPSS versión 22.0.

En el caso de las variables cualitativas se usarán las frecuencias absolutas y relativas (%). Para las variables cuantitativas se usarán las medidas de tendencia central y de dispersión; herramientas gráficas como diagrama de barras y/o diagrama circular mediante el programa Microsoft Excel 2013.

### **4.5 Aspectos éticos**

Si bien se trata de investigación retrospectiva y en consecuencia no incluir directamente a los pacientes, todos los procedimientos a realizar se alinean a las pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) donde se menciona que los registros médicos pueden utilizarse para la investigación sin el consentimiento de los pacientes/sujetos sólo si un comité de evaluación ética ha determinado que la investigación no violará los derechos o intereses de los pacientes, que se asegura la privacidad y confidencialidad o anonimato.

Según los lineamientos anteriormente mencionados, la presente investigación será éticamente viable porque cada registro clínico será manejado mediante un código de identificación, asegurando así la confidencialidad de la información. Mayores implicancias éticas como la autonomía no es aplicable, pues no se trabajarán con sujetos que puedan brindar consentimiento alguno de participación.<sup>30</sup>

## **RECURSOS Y CRONOGRAMA**

### **Recursos humanos**

#### **Investigador Principal**

- Dra. Claudia Vanessa Bardales Rengifo

### **Recursos materiales**

- Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé
- Archivo del Hospital
- Programa Office Excel 2013.
- Programa SPSS 22.0.
- Material de oficina:
  - o Computadora
  - o Papel bond A4
  - o Fólderes
  - o Lápiz
  - o Archivador
- Servicios:
  - o Impresiones y copias
  - o internet

### **Recursos financieros**

Es importante hacer mención que todos los gastos correrán a cuenta del investigador, es decir serán autofinanciados.

## Cronograma de actividades

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>EN</b>	<b>FE</b>	<b>MA</b>	<b>AB</b>	<b>MA</b>	<b>JU</b>	<b>JU</b>	<b>AG</b>	<b>SE</b>	<b>OC</b>	<b>NO</b>	<b>DI</b>
Elaboración y planeación del protocolo	X	X										
<b>Recolección de información</b>			X	X								
Análisis e interpretación de resultados					X	X	X					
<b>Elaboración de informe final</b>								X	X	X		
Publicación											X	
<b>Difusión</b>												X

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Sánchez A., Martínez M., Bravo C., García P., Rivera I., de la Torre C. Tumores presacos en la edad pediátrica. SERAM, 2014.
2. Kocaoglu M, y Frush D. Pediatric Presacral Masses. Radiographics. 2006;26:83357.
3. Ghazali S. Presacral Teratomas in Children. Journal of Pedfatric Surgery. 1973; 8(6): 915-918.
4. Hernández S., Pérez O., Balderas L., Martínez M., González Y., y García J. Teratoma sacrococcígeo: reporte de un caso y revisión de la bibliografía. Ginecol Obstet Mex 2013;81:668-673
5. Applebaum H., Exelby P., y Wotlner N. Malignant Presacral Teratoma in Children. Journal of Pediatric Surgery. 1979; 14(3):352-355
6. Werner J., y Taybi H. Presaeral masses in childhood. Amer. J. Roentgen. 1970; 109(2):403-410.
7. Ashcraft K., y Holder T. Hereditary Presacral Teratoma. Journal of Pediatric Surgery. 1974; 9(5):691-697
8. Baeza C., Medellín U., Velasco L., y Hermilo A. Teratoma presacro. Algunas observaciones clínicas. Acta Pediatr Mex 2007;28(3):107-10
9. Molina R., De Santiago J., De Lira R. Barraza. Teratoma sacrococcígeo: presentación de un caso. Medwave. 2015;15(4):e6137
10. Sarmiento Y., Piloña S., Crespo A., Sánchez I., Portal M., Iglesias D. Teratoma sacrococcígeo: revisión de la literatura a propósito de un caso. Revista Cubana de Pediatría 2010;82(3) 69-75
11. Singh S., Rao P., Stockton V., Resurreccion L., y Cummins G. Familial Presacral Masses: Screening Pitfalls. J Pediatr Surg. 2001; 36:1841-1844.
12. Hain K., Pickhardt P., Lubner M., Menias C., Bhalla S. Presacral Masses: Multimodality Imaging of a Multidisciplinary Space. Radiographics. 2013; 33(4):1145- 1153
13. Smit R., Gregorini D., Beltrán R., Martorelli J., Granada G., y Lespi P. Hamartoma quístico retrorrectal. Presentación de un caso pediátrico. Arch Argent Pediatr 2010;108(3):e82e85-e82

14. Calleja E., Estors B., Bragagnini P., Fustero D., González N., y Elías J. Triada de Currarino: sus diferentes formas de presentación. *Cir Pediatr* 2012; 25: 155-158
15. Baltogiannis N., Mavridis G., Soutis M., y Keramidas D. Currarino Triad Associated With Hirschsprung's Disease. *J Pediatr Surg.* 2003; 38:1086-1089.
16. Lee S., Chun Y., Jung S., Park K., y Kim W. Currarino Triad: Anorectal Malformation, Sacral Bony Abnormality, and Presacral Mass-A Review of 11 Cases. *Journal of Pediatric Surgery.* 1997; 32(1):58-61
17. Currarino G., Coin D., y Votteler T. Triad of Anorectal, Sacral, and Presacral Anomalies. *AJR.* 1981; 137:395-398.
18. Sekaran P., y Brindley N. A case of Currarino's syndrome presenting as neonatal bowel obstruction. *Journal of Pediatric Surgery.* 2012; 47, pp.1600–1603
19. Emansa P., Kootstra G., Marcelis C., Beuls E., y Ernest L. The Currarino triad: the variable expression. *Journal of Pediatric Surgery.* 2005; 40, pp.1238– 1242
20. Martucciello G., Torre M., Belloni E., Lerone M., Pini A., Cama A., et al. Currarino Syndrome: Proposal of a Diagnostic and Therapeutic Protocol. *Journal of Pediatric Surgery.* 2004; 39(9): 1305-1311
21. Crétolle C., Zérah M., Jaubert F., Sarnacki S., Révillona Y., Lyonnet S., et al. New clinical and therapeutic perspectives in Currarino syndrome (study of 29 cases). *Journal of Pediatric Surgery.* 2006; 41, 126– 131
22. Canelles E., Roiga J., Cantos M., García J., Barreiro E., Villalba F., Ruiz M., et al. Tumores presacos. Análisis de nuestra experiencia en 20 casos tratados quirúrgicamente. *CIRESP.* 2009; 85( 6 ) : 371– 377
23. Olaya M., Gamboa J., Espinosa L., Escalante P., Uribe A. Teratomas congénitos en el Hospital Universitario San Ignacio, serie de casos. *Univ. Méd. Bogotá.* 2011; 52 (4): 442-451
24. Spataru R., Bratu N., Nisipasu C., Iozsa D. Sacrococcygeal teratoma surgical treatment – a five years experience. *Jurnalul Pediatrului.* 2014; 17(17):67-68
25. Silva M., Silva D. Teratoma Sacrococcígeo: Diagnóstico, Evaluación y Terapia prenatal. *Rev. Ped. Elec.* 2015; 12(3):24-32
26. Cicero C., Zapata M., Flores K., y Flores. Tumores sólidos malignos neonatales en el Hospital Infantil de México Federico Gómez. Experiencia de 69 años. *Gaceta Mexicana de Oncología.* 2013;12(3):143-149

27. Organización Panamericana de la Salud. Guía práctica de investigación en salud. 1ª ed. Washington D.C.: Publicación Científica y Técnica N.º 620 de la OPS. 2008. pp.38-44.
28. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 5ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana. 2010. p.149.
29. Tamayo M. El proceso de la investigación científica. México: Editorial Limusa, 2004. p.440.
30. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas. Pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos (Internet). Suiza, Ginebra: CIOMS, OMS (Acceso: 13 de septiembre de 2016). 2002.
31. Ramón G., Ondorica F. y Reed L. Recién nacido con tumor sacrococcígeo. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 2009. Vol 66 Núm.6
32. Vargas G., Paniagua M., De la Torre M. y Manuel A. Síndrome de Currarino. Una causa poco frecuente de estreñimiento grave. Presentación de caso y revisión de la literatura. Rev Gastroenterol Mex 2008;73:80-4 - Vol. 73 Núm.2
33. Flores G., Roldán B., García G., Barzola N., Salas M. y Fernández M. Tumores pararrectales. CIR ESP,2017, 95:554
34. Arnold G. Coran, Scott N. Adzick. Pediatric surgery. 7th ed. 1938. Otros tumores de tejidos blandos. Capítulo 36
35. Ibañez M., Vela M., Izquierdo H. y Muel G. Síndrome de Currarino y enfermedad de Hirschsprung. Una asociación poco frecuente. Revista Chilena de Radiología. Vol.18 Núm4, 2012; 175 – 178
36. Mogollón G., Gutierrez I. Síndrome de Currarino. Reporte de caso y revisión de diagnóstico, etiología y tratamiento. Cirped. Vol.6.Núm1
37. Navarrete R., Leiva J., Castro S., Gilbert C. y Ramirez J. Teratomas neonatales. A propósito de tres casos. Cir Ped. Vol 5, Núm4.
38. Beltrán G., Gale A., Gómez C., Dominguez C., Calleja A., Escartín V., López P. y Rebage M. Síndrome de Currarino de diagnóstico neonatal. Comunicación de un caso y revisión. Rev. Esp. Pediatr 2009; 65 (6): 556 – 559
39. Vélez N., López L., Rivera J., Anturi A. y Espinal D. Síndrome de Currarino. Informe de un caso. Colombia Médica 2009. Vol 40. Núm2.

40. Azolas S., Jauregui C., Jensen B., Perez O., Garrido C. y Vergara B., Tumores del espacio retrorrectal. Rev. Chil.Cir., 1991; 43(4):397 – 400
41. Sanchez L., Jiménez B., Villanueva H. y Cosme R. Características clinico patológicas de pacientes con tumores retrorrectales en el Hospital General de México. Cir. Gen. 2012; 34(4)
42. Albert A., Cruz O., Montaner A., Vela A., Badosa J., Castañón M. y Morales L. Tumores sólidos congénitos. Revisión de 13 años. Cir. Pediatr 2004; 17:133 - 136



## ANEXO 01

### Matriz de consistencia

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN	PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN
Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con tumor presacro en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé 2006-2016	<p><b>Problema principal</b> ¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas del tumor presacro en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé 2006-2016.?</p> <p><b>Problemas secundarios</b> ¿Cuál es la incidencia de casos de tumor presacro en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé un periodo de 10 años.?</p> <p>¿Cuáles las características epidemiológicas de los pacientes pediátricos con tumor presacro.?</p> <p>¿Cuales son las características clínicas de los pacientes</p>	<p><b>Objetivo general</b> Describir las características clínicas y epidemiológicas del tumor presacro en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé 2006-2016</p> <p><b>Objetivos Específicos</b> Determinar la incidencia de casos de tumor presacro en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé un periodo de 10 años.  Describir las características epidemiológicas de los pacientes pediátricos con tumor presacro.  Identificar las características clínicas de los pacientes</p>	Estudio cuantitativo, tipo observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo	<p>Pacientes pediátricos con diagnóstico de tumor presacro atendidos en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé. El periodo de estudio es entre los años 2006 al 2016.</p> <p><b>Unidad de análisis</b> Paciente pediátrico con diagnóstico de tumor presacro atendido en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé.</p> <p><b>Muestra de estudio</b> En la presente investigación se tomará como muestra a la totalidad de la población (100%), es decir la muestra la conformarán todos los pacientes con el diagnóstico de tumor presacro.</p>	<p>Historia clínica del servicio de cirugía pediátrica con diagnóstico al ingreso de Tumor presacro.</p> <p>Cada historia clínica incluye: datos de filiación, tiempo de enfermedad, tipo de inicio y curso, anamnesis, antecedentes prenatales, natales y post natales, antecedentes familiares y antecedentes socio económicos. Asimismo examen físico completo y diagnósticos de ingreso al servicio.</p>

	<p>pediátricos con tumor presacro.?</p> <p>¿Cuál es el procedimiento quirúrgico y cuáles son las edades al momento de la intervención por tumor presacro.?</p> <p>¿ Cuáles son los hallazgos del tratamiento quirúrgicos en pacientes pediátricos con tumor presacro.?</p> <p>¿Cuál es la morbimortalidad en pacientes pediátricos con tumor presacro sometidos a tratamiento quirúrgico.?</p> <p>¿Cuáles son las características histológicas de las piezas quirúrgicas en pacientes pediátricos con tumor presacro.?</p> <p>¿Cuál es el estado funcional y los resultados de la rehabilitación intestinal en pacientes pediátricos con tumor presacro sometidos a tratamiento quirúrgico.?</p>	<p>pediátricos con tumor presacro.</p> <p>Describir el procedimiento quirúrgico y la edad al momento de la intervención por tumor presacro.</p> <p>Describir los hallazgos del tratamiento quirúrgicos en pacientes pediátricos con tumor presacro.</p> <p>Establecer la morbimortalidad en pacientes pediátricos con tumor presacro sometidos a tratamiento quirúrgico.</p> <p>Señalar las características histológicas de las piezas quirúrgicas en pacientes pediátricos con tumor presacro.</p> <p>Identificar el estado funcional y los resultados de la rehabilitación intestinal en pacientes pediátricos con tumor presacro sometidos a tratamiento quirúrgico.</p>			
--	--	---	--	--	--

## ANEXO 02

### Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con tumor presacro en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé

Número de ficha: \_\_\_\_\_ Id: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

#### I. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

a) Sexo: ( ) Masculino ( ) Femenino

b) Edad: \_\_\_\_\_

##### Comorbilidades:

c) Malformación del sacro: Si ( ) No ( )

Especificar: \_\_\_\_\_

d) Malformación anorrectal: Si ( ) No ( )

Especificar: \_\_\_\_\_

e) Otras Malformaciones asociadas: Si ( ) No ( )

Especificar: \_\_\_\_\_

#### II. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

a) Edad al momento de diagnóstico: \_\_\_\_\_

b) Tiempo de enfermedad: \_\_\_\_\_

##### c) Signos y síntomas:

Estreñimiento Si ( ) No ( )

Incontinencia urinaria Si ( ) No ( )

Dolor Si ( ) No ( )

Masa tumoral Si ( ) No ( )

Otros Si ( ) No ( )

Especificar: \_\_\_\_\_

### III. CARACTERÍSTICAS DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

a) Edad al momento de la intervención: \_\_\_\_\_

b) Tipo de procedimiento quirúrgico: \_\_\_\_\_

c) Hallazgos: \_\_\_\_\_

d) Reporte patológico: Maligno ( ) Benigno ( )

Especificar: \_\_\_\_\_

e) Complicaciones: Si ( ) No ( )

Especificar: \_\_\_\_\_

Mortalidad: Si ( ) No ( )

### IV. Resultados del SEGUIMIENTO

a) Rehabilitación intestinal: Si ( ) No ( )

Especificar: \_\_\_\_\_

b) Estado Funcional: \_\_\_\_\_