



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS EN LA
ESTENOSIS HIPERTRÓFICA DE PÍLORO
HOSPITAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOME
2013-2019**

**PRESENTADO POR
CARLOS GUILLERMO TORRES GUINAND**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR**

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA

**ASESOR
MTRA. JORGE LUIS MEDINA GUTIÉRREZ**

**LIMA – PERÚ
2021**



Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

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



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POSGRADO

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS EN LA
ESTENOSIS HIPERTRÓFICA DE PÍLORO
HOSPITAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOME
2013-2019**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA

PRESENTADO POR

CARLOS GUILLERMO TORRES GUINAND

ASESOR

MGTR. JORGE LUIS MEDINA GUTIÉRREZ

LIMA, PERÚ

2021

ÍNDICE

	Págs.
Portada	I
Índice	II
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	4
1.3 Objetivos	4
1.4 Justificación	5
1.5 Viabilidad y factibilidad	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes	7
2.2 Bases teóricas	12
2.3 Definición de términos básicos	20
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	21
3.1 Formulación de la hipótesis	21
3.2 Variables y su operacionalización	21
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	23
4.1 Tipos y diseño	23

4.2 Diseño muestral	23
4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos	23
4.4 Procesamiento y análisis de datos	23
4.5 Aspectos éticos	23
CRONOGRAMA	24
PRESUPUESTO	25
FUENTES DE INFORMACIÓN	26
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

La estenosis hipertrófica de píloro (EHP) es una de las patologías más frecuentes en el lactante que requiere una intervención quirúrgica para ser corregida, presentándose con vómitos lácteos progresivos los cuales aumentan en intensidad y frecuencia, llevando a que el paciente presente deshidratación, hipoclorémica, hipocalemia y alcalosis metabólica. Por lo que estos pacientes acuden en su mayor parte descompensados por la falta de alimento a la emergencia (1).

Se define como una elongación y/o una hipertrofia de la capa muscular circular que conforma el esfínter pilórico, al ir aumentando progresivamente de tamaño produce una obstrucción parcial o total del canal pilórico durante las primeras semanas de vida de los pacientes lactantes. El manejo de estos pacientes es quirúrgico, por lo cual debe de ser realizado por especialistas capacitados para reducir los posibles efectos adversos. Es una intervención quirúrgica de urgencia, debiendo corregir previamente el medio interno (2).

La prevalencia es de 2 - 4 por cada 1000 nacidos vivos en la población blanca; se observa una disminución en los países como África y Asia. Es más frecuente en varones que en mujeres, con una razón que varía de 6:1. La mayor parte del tiempo la aparición de los síntomas inicia entre las 2 y 12 semanas después del nacimiento con alta conjunta de un niño completamente sano y la presentación habitual es de vómitos no biliosos, progresivos, en proyectil aumentando en intensidad en cada ingesta de alimentos, los lactantes que sufren esta condición tienden a que posterior a los vómitos aún presenten gran apetito (3).

Dentro de la guía de práctica clínica sobre estenosis hipertrófica de píloro del Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé" se tiene en cuenta los aspectos epidemiológicos y muestran, que 1 de cada 300 - 900 recién nacidos vivos presenta esta patología, es más frecuente en el primogénito varón y la edad promedio de presentación del cuadro clínico es de 3 a 6 semanas de vida. Algunos factores de riesgo que se han asociado son la historia familiar, género, orden de nacimiento, tipo de alimentación, exposición al uso de macrólidos (4).

El presente estudio será realizado basado en la población que acude al servicio de cirugía pediátrica del Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé”, ya que no se cuenta con una base estadística y epidemiológica en nuestro contexto, siendo como se mencionó una de las principales causas quirúrgicas en la etapa de un niño lactante; ya que estos datos nos ayudarían a tener un mejor conocimiento o estimación sobre la realidad nacional para la mejora del manejo clínico y postquirúrgico.

Dentro del manejo de esta patológica médico-quirúrgica como cualquier intervención podemos encontrar complicaciones médicas y quirúrgicas asociadas, siendo estas muy diversas, enfrentando la familia, un escenario en donde el tratamiento quirúrgico es el tratamiento de elección y el más aceptado hasta el momento, lo cual nos puede llevar en muchas ocasiones a una estancia hospitalaria prolongada, debido al índice de complicaciones que pueden surgir en los distintos tiempos quirúrgicos y esto representa un aumento en el uso de los recursos hospitalarios por parte del equipo médico-quirúrgico.

El gran problema a nivel nacional es el desconocimiento real de las enfermedades que comprenden a los lactantes y niños menores, sus complicaciones y el manejo dentro de las diversas dificultades en donde se pueda encontrar el paciente para su traslado a un hospital de mayor complejidad. Este trabajo trata en primera instancia de poner en conocimiento estadístico a esta, ya que el Hospital Madre Niño “San Bartolomé” es un hospital de referencia para patologías médico-quirúrgicas y no contamos con una data actualizada sobre esta. Se tratará de identificar a los pacientes con una mayor estancia hospitalaria, cuales tuvieron alguna alteración o complicación en el postquirúrgico inmediato. Una vez que podamos conocer nuestra realidad, podremos llevar estudios de mayor complejidad, así como tener la posibilidad de plantear cambios en los distintos manejos para llegar a una disminución de la estancia hospitalaria probable y con ello aprovechemos mejor los recursos establecidos.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son las características clínico-epidemiológicas de la estenosis hipertrófica de píloro en el servicio de cirugía pediátrica del Hospital docente Madre Niño “San Bartolomé” en el periodo de tiempo 2013–2019?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Determinar las características clínico-epidemiológicas de los pacientes postoperados de estenosis hipertrófica de píloro en el servicio de cirugía pediátrica del hospital Madre Niño “San Bartolomé” en el periodo de tiempo 2013–2019.

Objetivo específico

Determinar las características sociodemográficas de los pacientes postoperados de estenosis hipertrófica de píloro en el servicio de cirugía pediátrica del hospital docente Madre Niño “San Bartolomé” en el periodo comprendido de 2013–2019.

Determinar la morbimortalidad de los pacientes postoperados de estenosis hipertrófica de píloro en el servicio de cirugía pediátrica del hospital docente Madre Niño “San Bartolomé” en el periodo comprendido de 2013–2019.

Determinar la estancia hospitalaria de los pacientes postoperados de estenosis hipertrófica de píloro en el servicio de cirugía pediátrica del hospital docente Madre Niño “San Bartolomé” en el periodo comprendido de 2013–2019.

Identificar factores que influyen en un aumento de la estancia hospitalaria de los pacientes postoperados de estenosis hipertrófica de píloro en el servicio de cirugía pediátrica del hospital docente Madre Niño “San Bartolomé” en el periodo comprendido de 2013–2019.

Determinar el tiempo quirúrgico promedio de los pacientes postoperados de estenosis hipertrófica de píloro en el servicio de cirugía pediátrica del hospital docente Madre Niño “San Bartolomé” en el periodo comprendido de 2013–2019.

Determinar las principales complicaciones quirúrgicas en los pacientes postoperados de estenosis hipertrófica de píloro en el servicio de cirugía pediátrica del hospital docente Madre Niño “San Bartolomé” en el periodo comprendido de 2013–2019.

1.4 Justificación

El presente estudio quiere poner en conocimiento la actual incidencia de los pacientes afectados por una estenosis hipertrófica de píloro, la estancia hospitalaria, los factores la aumentan, así como también los factores que afectan la morbimortalidad de esta patología frecuente en el lactante.

En el Perú no se cuenta con datos estadísticos actualizados por lo que sería de ayuda para conocer la incidencia, para que posteriormente se pueda desarrollar estudios sobre técnica quirúrgica, mejora en el manejo pre y postoperatorios, inicio de la vía enteral de los postoperados. Siendo el lugar de estudio, un hospital de referencia a nivel nacional para todas las patologías quirúrgicas neonatales.

La estancia hospitalaria es un indicador estadístico, el cual nos brindaría información sobre costos hospitalarios, por lo que ayudaría a identificar los factores que influyen en este mismo. Por lo que es de interés sustancial llevar a cabo este estudio y conocer la realidad estadística nacional actualizada, lo cual permitiría poder contrastarla con realidades internacionales y obtener un manejo uniforme en esta patología y proponer mejoras en el manejo de esta.

El último estudio y único realizado en el Perú se llevó a cabo en el hospital PNP en el año 1999, en el cual se presentaron resultados de los últimos 10 años de la institución en el manejo de la estenosis hipertrófica de píloro, del año 1985 al 1994. Este estudio permitió entender que, en una población de 44 casos en 10 años, la incidencia fue de 1.65 x 1000 nacidos vivos, siendo la relación hombre mujer de 4:1 y que la edad promedio de inicio de síntomas fue la 3 semana de vida (5).

Es por ello que el trabajo a realizar es significativo, para poder iniciar un proceso de investigación, pudiendo despertar el interés de la comunidad académica respectiva para la posible elaboración de investigaciones futuras y dar a conocer el manejo de las patologías quirúrgicas en Perú a nivel internacional conocer las falencias para llevar a una optimización del desarrollo de los manejos correspondientes.

1.5 Viabilidad y factibilidad

El presente estudio cuenta con el permiso institucional para la revisión de historias clínicas de los pacientes que fueron sometidos a una piloromiotomía por una estenosis hipertrófica de píloro, así como los reportes operatorios con la información necesaria para obtener los datos estadísticos necesarios sobre el procedimiento realizado.

Los recursos necesarios para el desarrollo de esta investigación serán proporcionados por el investigador de este proyecto, el cual podrá revisar en el periodo de tiempo establecido los datos necesarios para que el presente estudio sea factible y garantizar el desarrollo de la investigación sin dificultades.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

En 2019 Vinycomb et al. realiza un estudio en donde presenta y muestra los resultados en una revisión de 11 años sobre estenosis hipertrófica de píloro. La población que decide estudiar son los pacientes que fueron sometidos a una piloromiotomía por una estenosis hipertrófica de píloro, encontrando un total de 635 pacientes en donde propone los siguientes resultados: media de ingresos por año 53, edad media de presentación 35 días de vida, peso promedio 3.8 kg, la incidencia entre hombres y mujeres fue de 6 – 1, pH media de 7.44, cloro sérico medio 101, el grosor de la pared pilórica por ecográfica dio una media de 4.55 y la longitud ecográfica del canal pilórico fue de 19.05. Ninguno de los pacientes estudiados necesito conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta, 2 paciente fueron reoperados por una piloromiotomía incompleta, 13 pacientes presentaron perforación intraoperatoria, la media de alta hospitalaria fue de 4 días. El estudio concluye que la cirugía laparoscópica es un abordaje seguro para esta patología, así como la importancia del manejo hidroelectrolítico de estos pacientes al no ser una cirugía de emergencia debiendo ser programada (6).

En 2018 Loughrand-Fowlds et al. ejecutó un estudio prospectivo en donde valora el desarrollo global de los pacientes post operados de estenosis hipertrófica del píloro, un seguimiento de 3 años. La población estudiada fue de 39 pacientes post operados de estenosis hipertrófica de píloro vs 155 pacientes controles los cuales fueron evaluados mediante la escala de BAYLES del desarrollo para infantes y niños pequeños en su tercera versión. La discusión del estudio pone en evidencia que los pacientes post operados de estenosis hipertrófica de píloro presentan una disminución en el desarrollo, en comparación a los pacientes sin esta patología quirúrgica asociada. La limitación del estudio fue la población obtenida y el estudio propone que se realice un mejor seguimiento de los pacientes sometidos a cirugías mayores con anestesia general (7).

En 2018 Ndongo et al. efectuó un estudio sobre 4 años de experiencia en un hospital de tercer nivel en Camerún, sobre la estenosis hipertrófica de píloro. Se realizó un estudio retrospectivo desde el año 2012 al 2016 con una población total de 28 casos en 4 años. El estudio concluye que esta patología es más común en

varones que en mujeres con una razón de 4 veces mayor, afectando principal mente al primer hijo, la presentación más frecuente fueron los vómitos no biliosos en proyectil, el manejo fue mediante la piloromiectomía extra-mucosa descrita por Ramstedt, la mortalidad en esta región fue alta de un 9.5% y los factores asociados a esta mortalidad fueron la deshidratación severa e hipocalemia (8).

En 2017 Taghavi et al. presentó una revisión sobre el tratamiento de la estenosis hipertrófica de píloro en el transcurso del tiempo. Inicia su estudio con la descripción de la enfermedad por médicos de la época como Hirschsprung en la década de los años 1700, las distintas técnicas utilizadas en el manejo quirúrgico fueron en base a la experiencia de los cirujanos de la época. Se presentaron desde los inicios del descubrimiento de la enfermedad dos abordajes; médico y quirúrgico. En el médico se encontraron diversas drogas utilizadas: valeriana, cocaína, atropina, novaciana, belladona, entre otras, las cuales no tuvieron un resultado positivo para el tratamiento. Dentro de los abordajes quirúrgicos se iniciaron las derivaciones pilóricas como la gastroenterostomía, gastro yeyunostomía, yeyunostomía, piloroplastía, piloroplastía extra-mucosa, hasta llegar a la piloromiectomía realizada por Ramstedt por el año 1911. Siendo esta técnica quirúrgica la aceptada en la actualidad para la corrección quirúrgica de la estenosis hipertrófica de píloro (9).

En 2017 Henderson et al. llevo a cabo una comparación durante la transición de la cirugía abierta vs laparoscopia en la estenosis hipertrófica de píloro. Se realizó una recolección retrospectiva de todos los pacientes a los cuales se les había realizado una piloromiectomía ya sea en abordaje abierto y/o laparoscópico, del tiempo correspondiente julio 2010 a julio 2015, con una población total de 150 procedimientos; 90 abiertos, 60 laparoscópicos. El estudio concluye que la curva de aprendizaje del abordaje laparoscópico son 35 casos, encuentra una disminución en el dolor postoperatorio, estancia hospitalaria, mejora cosmética en cuanto al abordaje laparoscópico. La meda de tiempo quirúrgico en ambos procedimientos no ha sido significativa (10).

En 2017 Ednie et al. efectuó un estudio retrospectivo observación sobre la comparación de piloromiectomía en todo Canadá. Mediante una base de datos obtenida por el Instituto canadiense de información en salud, logro obtener una población de 1261 pacientes a los cuales se les había realizado una piloromiectomía;

siendo los cirujanos pediatras y cirujanos generales quienes realizan este procedimiento. Entre los resultados encuentra que el 90.6% de las piloromiotomías fueron realizadas por cirujanos pediatras certificados, mientras que el restante por cirujanos generales. La tasa de complicaciones fue de 3.6%, 75% de las piloromiotomías fueron realizadas mediante el abordaje abierto y no se pudo obtener datos sobre la técnica realizada. El estudio concluye que no existe una diferencia significativa en las complicaciones de piloromiotomías realizadas por cirujanos generales y cirujanos pediátricos en Canadá, sugiere el estudio el aumento del entrenamiento en cirugía laparoscópica para los nuevos residentes y con ellos elevar el número de cirugías bajo el abordaje laparoscópico lo cual sugiere disminuye el tiempo de estancia hospitalaria y los costos de esta (11).

En 2017 El-Gohary et al. ejecutó una revisión sobre la estenosis hipertrófica de píloro donde evaluó los temas como historia, epidemiología y posibles causas etiológicas. En su revisión concluye que la estenosis hipertrófica de píloro es una de las causas quirúrgicas pediátricas más comunes, el diagnóstico temprano debido a un examen físico o una ecografía, una adecuada resucitación hidroelectrolítica, seguida de una piloromiotomía correctiva dan una tasa de supervivencia cercana al 100%. El uso de macrólidos durante los primeros meses de vida debe de ser evaluado, por el aumento significativo de estenosis hipertrófica de píloro en estos pacientes (3).

En 2017 Jing et al. llevó a cabo un estudio retrospectivo sobre las características clínicas y epidemiológicas con estenosis hipertrófica de píloro en la provincia de Anhui al este de China. Obtuvo una población de 304, los cuales 264 fueron varones, 56.9% fue el primer hijo de la familia, los vómitos no biliosos fue el principal síntoma de esta patología, la duración media de los síntomas fue de 14 días, estancia hospitalaria media de 6 días, los desórdenes como hipocalcemia, hipoclorémica y alcalosis respiratoria se dieron en 2/3 partes de los casos y la cirugía que se realizó fue la piloromiotomía laparoscópica en 298 de los casos. Conclusión: el estudio ayuda en entender mejor la epidemiología de esta enfermedad en la población China, para reducir su incidencia se debería implementar estrategias sanitarias de salud pública (12).

En 2016 Markel et al. realizó un estudio prospectivo randomizado en donde compara la progresión nutricional de los pacientes postoperados de estenosis hipertrófica de píloro, en el estudio se incluyó un total de 163 pacientes, en los cuales se pudo realizar la randomización en 148 de ellos. El estudio concluye que los pacientes que tienen menor cantidad de días hospitalizado y los que presentaron menor cantidad de vómitos post piloromiotomía fueron los pacientes que se incrementó progresivamente la vía oral en contra de los pacientes que se inició la nutrición oral completa post procedimiento, también se encontró que los pacientes con cloro sérico menor a 100 mmol/l presentan una menor incidencia de vómitos posterior a piloromiotomía (13).

En 2016 Dalton et al. efectuó un estudio retrospectivo del año 2008 al 2014 en donde propone la optimización de la resucitación de fluidos en la estenosis hipertrófica de píloro. El estudio conto con una población de 505 pacientes, en donde se consideró 3 factores de valores de electrolitos anormales: cloro <100 mmol/L, bicarbonato > o igual a 30mmol/L y potasio <3.1 o >5.2 mmol/L, a los pacientes que presentaban valores menores de electrolitos se les administraba 20ml/kg de bolos de suero isotónico dependiendo las necesidades y los estados de estos. Conclusión: una adecuada resucitación hidroelectrolítica favorece en la menor estancia hospitalaria, reduciendo los costos de esta patología (14).

En 2015 Chalya et al. lleva a cabo un estudio retrospectivo sobre la estenosis hipertrófica de píloro en un hospital de tercer nivel en Tanzania en un periodo de tiempo de 5 años, febrero del 2009 a junio 2014. Conto con una población de 102 pacientes a los cuales se le realizo una piloromiotomía abierta, mediante la incisión supraumbilical en el 100% de los casos. El estudio revela que la presentación clínica de los pacientes es mediante vómitos no biliosos en el 100% de los casos, asociado a ondas peristálticas y/o palpación de una oliva pilórica. Siendo el sexo masculino el más afectado en una relación de 4.7:1, la media de hospitalización fue de 12 días y la infección de sitio quirúrgico es la principal complicación en el estudio. Concluye: que el estudio demuestra que la estenosis hipertrófica de píloro es la más común causa de obstrucción gástrica en el infante. Edad menor a 2 semanas, retraso en la presentación, prolongada estancia hospitalaria preoperatoria, infección de sitio operatorio y disturbios hidroelectrolíticos son predictores de un resultado mediocre de la intervención (15.)

En 1999 Orué et al. ejecutó un estudio en el Hospital Central P.N.P en lima Perú sobre la estenosis hipertrófica de píloro, en donde encontró una población de 44 casos con una tasa de incidencia de 1.67 x 1000 nacidos vivos, tasa de mortalidad de 0%, sexo predominante masculino, relación hombre : mujer de 4 : 1, edad de inicio de síntomas tercera semana de vida, síntoma más frecuente vómitos posprandiales no biliosos en proyectil en el 100% de los pacientes, complicación quirúrgica más frecuente en 20 pacientes de estos: vómitos 9 pacientes, infección de sitio operatorio 7, fiebre postoperatoria 4 casos, dehiscencia de sutura 4 casos. Inicio de la vida oran en las primeras 24 horas. Este estudio nos brindó información sobre su incidencia y las principales complicaciones en una sede hospitalaria al solo ser un estudio retrospectivo (5).

2.2 Bases teóricas

Historia

La estenosis hipertrófica de píloro fue primero documentada por Herald Hirschsprung en el año 1888 en dos autopsias realizadas. El tratamiento para la estenosis hipertrófica de píloro en el siglo XIX e inicios del siglo XX se basaba en tres tratamientos quirúrgicos: la dilatación del píloro, piloplastia y gastroenterostomía. En 1910, Sir Harold Jalland Stiles un cirujano británico realizo la primera piloromiotomía, sin embargo, el procedimiento fue conocido debido al cirujano alemán Dr. Conrad Ramstedt quien en 1911 opero el primer caso reportado. En un inicio el cirujano trato de realizar una piloroplastia, la cual consistía en un corte longitudinal y un cierre transverso, pero las suturas no fueron las adecuadas por lo que decidió cubrir el defecto con un parche omental, el 26 años después el cirujano Roscoe Reid Graham de Toronto publicaría un artículo sobre el tratamiento quirúrgico de las úlceras gástricas con un parche omental, llamando al procedimiento el "parche de Graham". Posteriormente para el año de 1912 Ramstedt dejaría de utilizar el parche omental, dando en este momento la técnica utilizada hasta la actualidad para la reparación quirúrgica de los pacientes con esta patología (3).

Introducción

En el primer año de vida, la estenosis hipertrófica de píloro es la condición infantil más común en la cual requiere un tratamiento quirúrgico, con una estimación de la incidencia de 1.7 por cada 1000 nacidos vivos. La estenosis hipertrófica de píloro ocurre generalmente en el primer producto vivo varón con discreta significancia familiar y heredabilidad, esta condición puede ser fatal si no es diagnosticada y tratada debido al grado de compromiso nutricional e hidratación a causa de la hipertrofia de la capa muscular del píloro el cual produce una obstrucción de este canal ya sea parcial o completa. El tratamiento quirúrgico de esta condición: la piloromiotomía, fue descrita por Ramstedt en 1912 y en el año 1991 Alain et al. describe el abordaje laparoscópico (16,17).

Factores de riesgo

Cuando se hace referencia a los factores de riesgo que pueden conllevar a esta patología se identifican las siguientes condiciones: orden de nacimiento debido a que tiene una alta asociación hacia los primogénitos, el tipo de parto se encuentra en algunos estudios asociado mayormente al tipo cesárea con una mayor incidencia de la patología, la edad gestacional de nacimiento en los pacientes pretérminos puede producir una eventual elevación de la incidencia. La práctica alimentaria en muchos estudios lleva a aumentar la incidencia en los pacientes que fueron sometidos a una lactancia mediante el uso de biberón y/o dispositivos similares vs los pacientes alimentados directamente del pecho materno, otro factor importante a tomar en cuenta como factor de riesgo es el uso de macrólidos en el último trimestre y en las primeras semanas posteriores al parto, lo cual se ha encontrado un aumento significativo en lactantes que tienen este factor de riesgo asociado (18,19.)

Epidemiología

La prevalencia reportada por diversos estudios es de 1.5 – 1.8 por 1000 nacidos vivos, se puede observar una disminución de esta patología en países como África y Asia. Es más común en varones que en mujeres en una razón que varía de 6.6:1 a 8:1. La edad media del diagnóstico es generalmente de 5 semanas y/o 34 días (12,20).

Etiopatogenia

La estenosis hipertrófica de píloro tiene un origen multifactorial y se desconoce muy bien la causa que origina esta patología la cual involucra la predisposición genética, así como también algunos factores ambientales y socioculturales. La predisposición genética queda demostrada en las diferentes incidencias de las razas, la preponderancia del sexo masculino, el primer nacimiento y la frecuencia aumentada en hijos de madres afectadas. En gemelos monocigóticos, se observa un incremento de doscientas veces en la posibilidad de adquirir estenosis hipertrófica de píloro y de veinte veces en gemelos dicigóticos o hermanos, lo cual avala la predisposición familiar. Se ha logrado identificar genes asociados en algunos cromosomas, como es el BARX1, EML4-MTA3 los cuales se encuentran ligados a la estenosis hipertrofia de píloro (21,22).

La sustancia P es un péptido que se encuentra en concentraciones muy altas en el músculo pilórico de los niños con estenosis hipertrófica de píloro. Por ser responsable de la contracción muscular entérica, podría producir un espasmo pilórico crónico que llevaría a una hipertrofia muscular. Hay estudios moleculares que demuestran que las células del músculo liso no están adecuadamente innervados. También se han vinculado con esta patología los factores de crecimiento el desarrollo neural o la deficiencia en la síntesis del óxido nítrico que facilitarían la relajación pilórica (21).

Cuadro clínico

La presentación clínica clásica se observa entre la tercera y la quinta semana de vida, aunque los síntomas pueden aparecer entre la segunda y la octava semana o aún más tarde. Se caracteriza por vómitos de contenido gástrico, no biliosos. Al comienzo, son de tipo alimenticio o de color claro y de volumen escaso, pero con el transcurso de los días se transforman en vómitos “en chorro”, potentes y con gran volumen que a veces supera la cantidad ingerida. Del interrogatorio se concluye que son niños activos y “hambrientos”, que inmediatamente después de vomitar reclaman alimento y que la progresión del peso no es la adecuada. De acuerdo con el tiempo de evolución, estos pacientes se pueden hallar deshidratados, con diversos grados de desnutrición y muchas veces constipados. La aparición de bilis en los vómitos se considera un evento muy poco frecuente que no llega al 2% de

los casos. En el abdomen superior se pueden observar las ondas peristálticas que se dirigen de izquierda a derecha y que tienen una mayor prominencia momentos antes de eyectar el contenido gástrico. A este mismo nivel y luego de vomito en poco más de la mitad de los casos, se puede palpar la oliva pilórica sobre el borde externo del musculo recto derecho (justo por debajo del hígado). Esta maniobra constituía en el pasado la forma más eficiente y rápida de efectuar el diagnostico, pero en la actualidad ha sido reemplazado por la disponibilidad de imágenes. La designación del término “oliva” se refiere a la similitud del píloro hipertrofiado con la forma y el tamaño de una aceituna (9,21,23).

En los exámenes de laboratorio se destaca la alcalosis metabólica hipoclorémica debido a las pérdidas de jugo gástrico, que tiene un alto contenido de cloro, hidrogenión y en menor cantidad, sodio y potasio. En la medida en que el cuadro evoluciona, se puede observar además hipopotasemia producto del intercambio con el sodio que se reabsorbe en el túbulo renal. Este mecanismo se agota en los casos graves en los que se “ahorra” potasio que se intercambia con iones H, lo cual genera la llamada “aciduria paradójal” con lo que se intensifica la alcalosis metabólica. La determinación de la urea en sangre, el pH y la densidad urinaria son de utilidad a la hora de evaluar el grado de deshidratación del paciente. Los vómitos pueden adquirir un color amarronado debido al sangrado provocado por gastritis o por la exagerada distención de la pared gástrica. En lactantes prematuros, los síntomas pueden estar más atenuados y aparecer tardíamente (1,21).

Diagnóstico

La estenosis hipertrófica de píloro debe sospecharse siempre en lactantes con vómitos no biliosos a repetición. En la actualidad, y a pesar de que la oliva pilórica puede ser palpada, se solicita una ecografía o más infrecuentemente un estudio contrastado. La ultrasonografía es el método de elección cuando se dispone de personal entrenado para el diagnóstico, pero hay que considerar que el espasmo pilórico, el contenido líquido en el bulbo duodenal o la presencia de aire intestinal superpuesto pueden generar errores. Confirman el diagnostico un engrosamiento del musculo pilórico de 3-4mm (el valor normal es de alrededor de 2,2mm en el niño de termino), la longitud del musculo pilórico mayor o igual a 15mm (valor normal 12-13mm) y el diámetro pilórico mayor de 14mm (valor normal, alrededor de 7mm).

Estas medidas pueden variar de acuerdo con la edad gestacional y cronológica, el peso del paciente u otras circunstancias, como, por ejemplo, aquellos lactantes que se presentan con vómitos biliosos y que suelen tener una oliva pilórica más pequeña (21,24).

Hay pacientes con un espesor de la capa muscular menos de 3mm que tienen obstrucción clínica significativa y cursan una situación dudosa, en donde la hipertrofia pilórica no es tan manifiesta o no llega a su máxima expresión, con lo cual el cuadro debe definirse con un estudio contrastado. En recién nacidos menores de 1500gr, se puede considerar patológicos un grosor muscular mayor de 2mm y una longitud del canal pilórico por encima de 10mm. Sin embargo, a pesar de haberse publicado medidas estándares en el tamaño del píloro en pacientes prematuros, se insiste en la ausencia de criterio ecográficos para efectuar el diagnóstico y generalmente este se retrasa (21,24).

En la radiografía simple de abdomen se puede observar una cámara gástrica distendida con ausencia o escasa cantidad de aire en el intestino distal. El estudio contrastado de esófago, estómago y duodeno que utiliza bario puede mostrar contracciones gástricas en cascada, un trayecto pilórico alargado y delgado con imagen de desfiladero único o doble, o una indentación en el antro pilórico conocida como hombro. Si no se logra un pasaje de contraste a través del píloro, se debe esperar un tiempo prudencial antes de emitir un diagnóstico, porque puede tratarse de un espasmo pilórico. Luego del estudio, siempre es recomendable aspirar el material de contraste para evitar vómitos y broncoaspiración. Con este método, el diagnóstico es certero pero el paciente recibe radiación. La endoscopia se usa ocasionalmente y se reserva para aquellos casos de presentación tardía en donde los otros métodos de diagnóstico no son convincentes (21, 24).

El ionograma y el estado ácido básico son necesarios para detectar las alteraciones hidroelectrolíticas, mientras la medición de la urea en sangre, la densidad y el pH urinario son fundamentales para evaluar el grado de deshidratación del niño, corregir el medio interno y generar la terapéutica adecuada. (21,24)

Malformaciones asociadas

Una de las asociaciones clínicas más frecuentes es la hiperbilirrubinemia del tipo no conjugada que suele presentarse en el 2 – 5% de los casos y desaparece espontáneamente luego de la cirugía. Puede deberse a un aumento del circuito enterohepático, aunque algunos autores lo relacionan con una disminución de la actividad de la glucoroniltransferasa por el ayuno. Otras veces puede estar ligada a razones genéticas como en el síndrome de Gilbert. Se han descrito asociaciones con malrotación del intestino medio y el intestino corto congénito, la hernia hiatal y el reflujo gastroesofágico o síndromes como los de Cornelia de Lange o Smith-Lemli-Opitz (21).

Tratamiento

La base angular del tratamiento de la estenosis hipertrófica de píloro es la corrección quirúrgica, se han descrito ciertas terapias adicionales como son el manejo con atropina y las dilataciones pilóricas, pero estos tratamientos requieren un largo periodo de tiempo y no han demostrado una eficacia significativa (2).

Luego de la corrección hidroelectrolítica basándonos en el cloro como indicador más sensible para la corrección teniendo en cuenta que los pacientes que presenten cloro menor 97mmol/L pueden requerir al menor 2 bolos de suero salino a una dosis de 20ml/kg, si el cloro es menor a 85mmol/ L, el paciente deberá requerir 3 bolos de suero salino a la dosis ya utilizada hasta que los exámenes controles lleguen a unos valores normales y la hidratación del paciente este compensada, el cual será el momento para poder pasar al tratamiento quirúrgico de la patología de fondo (14).

Distintas incisiones para el abordaje abierto han sido descritas, básicamente para mejorar la parte cosmética de la cirugía. El abordaje más utilizado es la incisión transversa en el cuadrante superior derecho, con posterior exteriorización del píloro a través de la incisión realizada, una incisión longitudinal de la serosa es realizada en el píloro aproximadamente 2mm proximal a la unión duodenal llegando a extenderse 5mm aproximadamente, distal a la unión gastro duodenal. Luego de realizar esta incisión se realiza una disección roma con la región posterior del bistrú y posteriormente se coloca una pinza Benson para dividir los plexos musculares

longitudinales, como consecuencia a ello se exterioriza la musculatura circular, así como la submucosa gástrica. Se solicita al anesthesiólogo el pasaje de aire por la sonda nasogástrica y se visualiza la región pilórica que no presente ninguna perforación, posterior a ello se realiza con un control hemostático y se coloca el píloro en la posición anatómica en la cavidad abdominal y se procede al cierre abdominal por capas (25).

Como se describe anteriormente diversos son los abordajes en la cirugía abierta, se describen técnicas supraumbilical, infraumbilical y periumbilical lo cuales tienen una finalidad estética mayormente, ya que el procedimiento quirúrgico a realizar será el mismo una vez identificada la hipertrofia pilórica. Estas técnicas dependerán de la experticia del cirujano a realizarla y solo deben ser realizadas por especialistas en la rama de cirugía pediátrica por el conocimiento de las estructuras anatómicas, friabilidad y delicadeza a la manipulación de estas (26,27).

Debido al crecimiento de la cirugía laparoscópica en todo el mundo, en el año 1991 se realiza la primera cirugía laparoscópica de esta patología, no quedando ajena a que de esta manera al abordar la técnica de Ramstedt de manera laparoscópica inicie el debate sobre qué modo de abordaje es el mejor: abierto vs laparoscópico, y múltiples estudios han sido elaborados desde entonces, la capacidad del cirujano a llevar a cabo la cirugía laparoscópica depende de tener una ergonomía y los instrumentos requeridos para llevar esta cirugía al éxito. Según los diversos estudios la parte cosmiológica es la que se va a ver mayormente comprometida teniendo un gran impacto en la cirugía laparoscópica, posterior a ello la cirugía laparoscópica requiere de un gran entrenamiento por medio del cirujano, así como una curva de aprendizaje propia. Es por ello por lo que no se llega a un consenso en cuanto a los resultados de estos dos tipos de abordajes, teniendo como factor principal la destreza del cirujano y el entrenamiento de este en el campo laparoscópico para llevar a cabo una cirugía de esta magnitud (10,28,29,30,31).

Complicaciones quirúrgicas y anestésicas

Dentro de las principales complicaciones quirúrgicas se tienen las infecciones de sitio operatorio, las cuales son aproximadamente el 2.7% y el germen asociado es el *Staphylococo epidermidis* en el 77% de los casos, la dehiscencia de herida quirúrgica que ocurre aproximadamente en 1.6%, la piloromiotomía incompleta la

cual es una de las principales causas de reingreso a sala de operaciones de estos pacientes, con una incidencia aproximada al 4% y varía dependiendo los distintos estudios realizados, la perforación de mucosa puede ocurrir en aproximadamente 1.67% la cual puede ser reparada en el mismo tiempo quirúrgico o posteriormente dependiendo el momento del diagnóstico de la misma. Las complicaciones producto de la anestesia pueden ser: Apnea, riesgo de aspiración y vómitos postoperatorios, los vómitos postoperatorios también son un síntoma de una piloromiotomía insuficiente y debemos de sospechar en ella cuando el paciente no llega a una progresión completa de la vía oral (32).

Inicio de la vía oral postoperatorio

Existen muchas opciones sobre el inicio de la vía oral en los pacientes postoperados de piloromiotomía que van desde el inicio precoz de la vía oral, directamente saliendo de sala de operaciones, hasta progresiones tardías de la vía oral esperando más de 6 horas. Las propuestas son diversas y dependen del protocolo utilizado para esta patología, en nuestro medio se realiza de la siguiente manera: Retiro de la sonda nasogástrica en sala de operaciones, nada por vía oral por 6 horas, luego el intervalo de tomas es de 3 horas. Iniciar con 15cc de suero glucosado, la siguiente toma es de 30cc de suero glucosado, se continua con 45cc de leche materna o formula maternizada, las siguientes progresiones son de 60cc y luego lactancia materna a libre demanda. En el caso que se presente un vomito se suspenderá una toma y se reiniciará desde la cantidad previamente recibida según el esquema (4,13,33,34).

2.3. Definición de términos básicos

Estenosis: Estrechez o estrechamiento de un orificio o conducto.

Píloro: El píloro es una válvula muscular localizada en la región distal al estómago, la cual une la cavidad gástrica con el intestino delgado: duodeno

Piloromiotomía: Técnica quirúrgica la cual permite la apertura capa muscular hipertrofiada en la estenosis hipertrófica del píloro.

Hipertrofia: Crecimiento excesivo y anormal de un órgano o de una parte de él, debido a un aumento del tamaño de sus células.

Morbilidad: Cantidad de individuos considerados enfermos o que son víctimas de una enfermedad en un espacio y tiempo determinado.

Mortalidad: Cantidad de personas que fallecen en un periodo de tiempo determinado o de una causa determinada.

Hipoclorémica: Disminución del cloro en la sangre por debajo de 96mEq/L

Hiponatremia: Disminución del sodio en sangre por debajo de 132mEq/L

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis general

No es requerida en el presente estudio

3.2 Variables y su operacionalización:

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categoría y sus valores	Medio de verificación
Edad	Cantidad de días desde su nacimiento	Cuantitativa	Numérico de días de nacido	Razón	1,2,3,4,5,6,7	Historia clínica
Sexo	Característica sexual al nacimiento	Cuantitativa	Fenotipo dominante sexual	Razón	Femenino	Historia clínica
					Masculino	
Tipo de parto	Forma de extracción de un recién nacido	Cuantitativa	Tipo de parto	Razón	Vaginal	Historia clínica
					Cesárea	
Edad gestacional	Cantidad de semanas del producto al momento de su nacimiento	Cuantitativa	Edad gestacional	Razón	30,31,32,33, 34...	Historia clínica
Tiempo quirúrgico	Cantidad de horas en las cuales se realiza un procedimiento quirúrgico establecido	Cuantitativa	Horas	Razón	1, 2, 3	Historia clínica
Estancia hospitalaria	Número de días que el paciente se encuentra desde el momento de su ingreso hasta el alta hospitalaria	Cuantitativa	Días	Razón	1,2,3,4,5...	Historia clínica
Inicio de la vía oral	Cantidad de horas postquirúrgicas en la cual el paciente inicia nutrición enteral	Cuantitativa	Horas	Razón	1,2,3,4,5...	Historia clínica
		Cuantitativa	Eventos	Razón	Hemorragia	

Complicaciones quirúrgicas	Eventos inesperados en el postquirúrgico				Infección de sitio operatorio	Historia clínica
					Dehiscencia de heria operatoria	
					Piloromiotomía insuficiente	
					Vómitos	

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

El presente estudio es cuantitativo. Según la intervención del investigador es observacional; según el alcance, descriptivo; según el número de mediciones de la o las variables de estudio, longitudinal; según el momento de la recolección de datos, retrospectivo.

4.2 Diseño muestral

Se tomará como población a todos los pacientes postoperados de piloromiotomía realizada en el Hospital Madre Niño “San Bartolomé” del año 2013 al 2019 los cuales son 76, encontrando un total de 59 historias clínicas en el archivo de este nosocomio, ingresando todos los pacientes a una base de datos en donde se adquirirán las variables establecidas, para su posterior estudio estadístico.

4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos

La recolección de datos se realizará mediante el programa SIGOS del Hospital Madre Niño “San Bartolomé”, la cual es una base de datos de todos los pacientes postoperados, una vez que se encuentra la población a estudiar se pasar a la revisión de las historias clínicas de los pacientes, en donde se realizara una recolección de los datos estadísticos mediante el programa Excel para su posterior procesamiento de estos.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Se utilizará el programa STATA 25 para el procesamiento de los datos estadísticos.

4.5 Aspectos éticos

No se requiere consentimiento informado ya que será una revisión de historia clínica y base de datos propios del hospital a desempeñar el estudio.

CRONOGRAMA

	2019					2020					
	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06
Redacción final del plan de tesis	X	X	X								
Aprobación del plan de tesis			X								
Recolección de datos			X	X							
Procesamiento y análisis de datos					X						
Elaboración del informe						X	X				
Revisión y aprobación de la tesis								X	X		
Sustentación										X	
Publicación del artículo científico											X

PRESUPUESTO

Para la realización del presente trabajo de investigación, será necesaria la implementación de los siguientes recursos:

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	500.00
Adquisición de software	1000.00
Empastado de tesis	350.00
Impresiones	500.00
Logística	400.00
Traslados	1000.00
Recursos electrónicos	400.00
TOTAL	4150.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Yanchar N, Rangu S. Corrected to uncorrected? The metabolic conundrum of hypertrophic pyloric stenosis. *Journal of Pediatric Surgery*. 2017;52(5):734-738.
2. Cascini V, Chiesa P, Pierro A, Zani A, Lauriti G. Atropine Treatment for Hypertrophic Pyloric Stenosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *European Journal of Pediatric Surgery*. 2017;28(05):393-399.
3. El-Gohary Y, Abdelhafeez A, Paton E, Gosain A, Murphy A. Pyloric stenosis: an enigma more than a century after the first successful treatment. *Pediatric Surgery International*. 2017;34(1):21-27.
4. Cirugía Pediátrica S. Estenosis hipertrófica de píloro. Presentation presented at; 2011; Hospital nacional docente madre niño San Bartolome.
5. Orue Orue M. Estenosis Hipertrófica Infantil del Píloro en el Hospital Central P.N.P. Lima - Perú: Estudio Retrospectivo de 10 Años. *Anales de la Facultad de Medicina*. 1999;60(4):244.
6. Vinycomb T, Laslett K, Gwini S, Teague W, Nataraja R. Presentation and outcomes in hypertrophic pyloric stenosis: An 11-year review. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 2019;.
7. Loughran-Fowlds A, McDowell D, Galea C, Halliday R, Walker K, Badawi N et al. Developmental outcome at 3 years of age of infants following surgery for infantile hypertrophic pyloric stenosis. *Pediatric Surgery International*. 2018;35(3):357-363.
8. Ndongo R, Tolefac P, Tambo F, Abanda M, Ngowe M, Fola O et al. Infantile hypertrophic pyloric stenosis: a 4-year experience from two tertiary care centres in Cameroon. *BMC Research Notes*. 2018;11(1).
9. Taghavi K, Powell E, Patel B, McBride C. The treatment of pyloric stenosis: Evolution in practice. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 2017;53(11):1105-1110.
10. Henderson L, Hussein N, Patwardhan N, Dagash H. Outcomes During a Transition Period from Open to Laparoscopic Pyloromyotomy. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 2017;28(4):481-485.
11. Ednie A, Amram O, Schuurman N, Yanchar N. Comparing pyloromyotomy outcomes across Canada. *Journal of Pediatric Surgery*. 2017;52(5):739-743.

12. Li J, Gao W, Zhu J, Zuo W, Liu X. Epidemiological and clinical characteristics of 304 patients with infantile hypertrophic pyloric stenosis in Anhui Province of East China, 2012–2015. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2017;31(20):2742-2747.
13. Markel T, Scott M, Stokes S, Ladd A. A randomized trial to assess advancement of enteral feedings following surgery for hypertrophic pyloric stenosis. *Journal of Pediatric Surgery*. 2017;52(4):534-539.
14. Dalton B, Gonzalez K, Boda S, Thomas P, Sherman A, St. Peter S. Optimizing fluid resuscitation in hypertrophic pyloric stenosis. *Journal of Pediatric Surgery*. 2016;51(8):1279-1282.
15. Chalya P, Manyama M, Kayange N, Mabula J, Massenga A. Infantile hypertrophic pyloric stenosis at a tertiary care hospital in Tanzania: a surgical experience with 102 patients over a 5-year period. *BMC Research Notes*. 2015;8(1).
16. Kethman W, Harris A, Hawn M, Wall J. Trends and surgical outcomes of laparoscopic versus open pyloromyotomy. *Surgical Endoscopy*. 2018;32(7):3380-3385.
17. Alain J, Grousseau D, Longis B, Ugazzi M, Terrier G. Extramucosal Pyloromyotomy by Laparoscopy. *European Journal of Pediatric Surgery*. 1996;6(01):10-12.
18. Zhu J, Zhu T, Lin Z, Qu Y, Mu D. Perinatal risk factors for infantile hypertrophic pyloric stenosis: A meta-analysis. *Journal of Pediatric Surgery*. 2017;52(9):1389-1397
19. Almaramhy H, Al-Zalabani A. The association of prenatal and postnatal macrolide exposure with subsequent development of infantile hypertrophic pyloric stenosis: a systematic review and meta-analysis. *Italian Journal of Pediatrics*. 2019;45(1).
20. Kapoor R, Kancherla V, Cao Y, Oleson J, Suhl J, Canfield M et al. Prevalence and descriptive epidemiology of infantile hypertrophic pyloric stenosis in the United States: A multistate, population-based retrospective study, 1999–2010. *Birth Defects Research*. 2018;111(3):159-169.
21. Cannizzaro C, Martínez-Ferro M, Chattás G. *Fetoneonatología Quirúrgica*. 2018.

22. Fadista J, Skotte L, Geller F, Bybjerg-Grauholm J, Gørtz S, Romitti P et al. Genome-wide meta-analysis identifies BARX1 and EML4-MTA3 as new loci associated with infantile hypertrophic pyloric stenosis. *Human Molecular Genetics*. 2018;28(2):332-340.
23. Lone Y, Hushain D, Chana R, Khan R, Sachdeva S, Mushtaq E. Primary acquired gastric outlet obstruction in children: A retrospective single center study. *Journal of Pediatric Surgery*. 2019;.
24. Coran A, Adzick N. *Pediatric surgery*. Philadelphia, Pa.: Elsevier Mosby; 2012.
25. Holcomb G, Murphy P, Ostlie D. *Ashcraft's pediatric surgery*. 6th ed. 2014.
26. Simeonov M, Yonkov A, Moshekov E, Stefanova P. Minimally Invasive Supraumbilical Approach for Pyloromyotomy. *Folia Medica*. 2019;61(1):152-157
27. Lansdale N, Al-Khafaji N, Green P, Kenny S. Population-level surgical outcomes for infantile hypertrophic pyloric stenosis. *Journal of Pediatric Surgery*. 2018;53(3):540-544
28. Sathya C, Wayne C, Gotsch A, Vincent J, Sullivan K, Nasr A. Laparoscopic versus open pyloromyotomy in infants: a systematic review and meta-analysis. *Pediatric Surgery International*. 2016;33(3):325-333.
29. Binet A, Klipfel C, Meignan P, Bastard F, Cook A, Braïk K et al. Laparoscopic pyloromyotomy for hypertrophic pyloric stenosis: a survey of 407 children. *Pediatric Surgery International*. 2018;34(4):421-426.
30. Costanzo C, Vinocur C, Berman L. Postoperative outcomes of open versus laparoscopic pyloromyotomy for hypertrophic pyloric stenosis. *Journal of Surgical Research*. 2018;224:240-244.
31. Yu L, Wu X, Mao S, Li S, Luo C. The Application of Pyloric chisel in the Treatment of Hypertrophic Pyloric Stenosis by Single-Site Umbilical Laparoscopic Pyloromyotomy. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 2019;29(2):282-285
32. Kelay A, Hall N. Perioperative Complications of Surgery for Hypertrophic Pyloric Stenosis. *European Journal of Pediatric Surgery*. 2018;28(02):171-175.

33. Graham K, Laituri C, Markel T, Ladd A. A review of postoperative feeding regimens in infantile hypertrophic pyloric stenosis. *Journal of Pediatric Surgery*. 2013;48(10):2175-2179.
34. Lee L, Burns R, Dhamrait R, Carter H, Vadi M, Grogan T et al. Retrospective Cohort Study on the Optimal Timing of Orogastic Tube/Nasogastric Tube Insertion in Infants With Pyloric Stenosis. *Anesthesia & Analgesia*. 2018;:1

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLOGICAS EN LA ESTENOSIS HIPERTROFICA DE PILORO HOSPITAL DOCENTE MADRE NIÑO "SAN BARTOLOME" 2013 - 2019</p>	<p>¿Cuáles son las características clínico-epidemiológicas de la estenosis hipertrófica de píloro en el servicio de cirugía pediátrica del Hospital docente Madre Niño "SAN BARTOLOME" en el periodo de tiempo 2013 – 2019?</p>	<p>Objetivo general: Determinar las características clínico-epidemiológicas de los pacientes postoperados de estenosis hipertrófica de píloro en el servicio de cirugía pediátrica del hospital Madre Niño "SAN BARTOLOME" en el periodo de tiempo 2013 – 2019.</p>	<p>Hipótesis general No se cuenta con hipótesis general</p>	<p>Estudio observacional retrospectivo</p>	<p>La recolección de datos se realizará mediante el programa SIGOS del Hospital Madre Niño "San Bartolomé", la cual es una base de datos de todos los pacientes postoperados, una vez que se encuentra la población a estudiar se pasará a la revisión de las historias clínicas de los pacientes, en donde se realizará una recolección de los datos estadísticos mediante el programa Excel para su posterior procesamiento de estos.</p>	
		<p>Objetivos específicos Determinar las características sociodemográficas de los pacientes postoperados de estenosis hipertrófica de píloro en el servicio de cirugía pediátrica del hospital docente Madre Niño "San Bartolomé" en el periodo comprendido de 2013 – 2019. Determinar la morbilidad de los pacientes postoperados de estenosis hipertrófica de píloro en el servicio de cirugía pediátrica del hospital docente Madre Niño "San Bartolomé" en el periodo comprendido de 2013 – 2019. Determinar la estancia hospitalaria de los pacientes postoperados de estenosis hipertrófica de píloro en el servicio de cirugía pediátrica del hospital docente Madre Niño "San Bartolomé" en el periodo comprendido de 2013 – 2019. Identificar factores que influyen en un aumento de la estancia hospitalaria de los pacientes postoperados de estenosis hipertrófica de píloro en el servicio de cirugía pediátrica del hospital docente Madre Niño "San Bartolomé" en el periodo comprendido de 2013 – 2019. Determinar el tiempo quirúrgico promedio de los pacientes postoperados de estenosis hipertrófica de píloro en el servicio de cirugía pediátrica del hospital docente Madre Niño "San Bartolomé" en el periodo comprendido de 2013 – 2019. Determinar las principales complicaciones quirúrgicas en los pacientes postoperados de estenosis hipertrófica de píloro en el servicio de cirugía pediátrica del hospital docente Madre Niño "San Bartolomé" en el periodo comprendido de 2013 – 2019.</p>	<p>Hipótesis específicas No se cuenta con hipótesis específicas</p>			

