

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
ESCUELA DE POSGRADO
ESPECIALIDADES MEDICAS**



INFORME FINAL DE TESIS:

**HALLAZGOS ULTRASONOGRÁFICOS EN PACIENTES CON CUADRO DE ESTENOSIS
HIPERTRÓFICA DEL PÍLORO QUE INGRESAN AL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN
DE DIOS DE SAN MIGUEL DURANTE EL PERIODO DE ENERO 2017 A DICIEMBRE
DE 2021**

PRESENTADO POR:

**DRA. ALEJANDRA ABIGAIL AVELAR VIGIL
DRA. ALISSON BEATRIZ BENAVIDES UMAÑA**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

MEDICINA PEDIATRICA

DOCENTE ASESOR:

DR. CARLOS EDUARDO MUÑOZ MARQUEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA ORIENTAL,

SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA.

INDICE

INDICE	2
RESUMEN DEL PROYECTO	3
INTRODUCCION.....	4
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	5
1.2 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	6
1.3 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	6
1.4 JUSTIFICACIÓN	7
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
1.5.1 OBJETIVO GENERAL:.....	7
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	8
CAPITULO II: MARCO TEORICO	9
CAPITULO III: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.	20
CAPITULO IV: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.....	24
4.1 Tipo de investigación.....	24
4.2 Población y muestra:.....	24
4.3 Criterios de inclusión y exclusión de los sujetos de investigación:	25
4.4 Técnica de Recolección de datos.	25
4.5 Instrumento	26
4.6 Análisis de datos	26
4.7 Procedimiento.....	27
4.8 Consideraciones éticas.....	27
CAPITULO V: ALCANCES Y LIMITACIONES	30
CAPITULO VII: DISCUSION	48
ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.....	51
ANEXO 2: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54
ANEXO 3: PRESUPUESTO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	55
ANEXO 4: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	56

RESUMEN DEL PROYECTO

Título de la investigación: Hallazgos ultrasonográficos en pacientes con cuadro de estenosis hipertrófica del píloro que ingresan al Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel durante el periodo de enero 2017 a diciembre de 2021.

Introducción: La Estenosis Hipertrófica del Píloro (EHP) es uno de los cuadros quirúrgicos más comunes en los lactantes. Su sospecha diagnóstica es primordialmente clínica, sin embargo, la Ultrasonografía Abdominal es el método imagenológico de elección para la confirmación diagnóstica. **Objetivo General:**

Determinar los hallazgos ultrasonográficos en pacientes con cuadro de Estenosis Hipertrófica del píloro que ingresan al Hospital nacional San Juan de Dios de San Miguel durante el periodo de enero 2017 a diciembre de 2021. **Material y Método:**

Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en los pacientes atendidos por cuadro de EHP dentro del periodo 2017 – 2021 en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel. El universo poblacional fue de 40 pacientes, al aplicar los criterios de inclusión y exclusión se obtuvo una población elegible de 33 pacientes. Las variables independientes del presente estudio son: edad, sexo, primogenitura, área de origen; variable dependiente: ultrasonografía abdominal con énfasis en la anatomía del píloro. El protocolo para llevar a cabo la presente investigación fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación Clínica del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel. **Resultados:** Los hallazgos ultrasonográficos identificados fueron: espesor de pared de píloro de **4-8 mm** , diámetro de oliva pilórica de **13-16 mm** longitud de píloro de **19-25 mm**. Además, se obtuvieron datos estadísticos epidemiológicos de la EHP, descrito en el apartado de resultados de investigación. **Conclusión:** los hallazgos ultrasonográficos encontrados en los pacientes atendidos por EHP son compatibles con los límites propuestos a nivel internacional para el estudio de dicha patología. De igual manera los criterios clínico-epidemiológicos descritos en la bibliografía son aplicables en nuestra población.

INTRODUCCION

La estenosis hipertrófica del píloro (EHP) es una enfermedad del recién nacido entre las 2 y las 8 semanas de vida que tiene como característica la hipertrofia del músculo circular del píloro la cual determina una constricción y posterior obstrucción de la salida gástrica, causando vómitos no biliosos en proyectil característicos.

Dentro de la Cirugía Pediátrica, existen numerosos cuadros clínicos que ponen a prueba día a día, tanto el conocimiento como la habilidad clínica del más experimentado de los galenos. Uno de estos cuadros clínicos, corresponde a la Estenosis Hipertrófica del Píloro (EHP); ampliamente conocida y a pesar de ello, difícil de diagnosticar, debido bien al grupo etario a quien corresponde dicha patología y los múltiples cuadros tanto médicos como quirúrgicos que pueden traslaparse e incluso hacer pasar por desapercibida dicha entidad.

La EHP debe de sospecharse en todo paciente lactante que cumple con cuadro de Síndrome de Niño Vomitador. En algunas bibliografías, catalogado como Vómitos Crónicos Orgánicos del Lactante, y fue descrita por primera vez por Armstrong en 1777 y confirmada por Hutchinson en 1877. Ampliamente investigada, esta patología quirúrgica es perfectamente conocida por su epidemiología y patogenia, sin embargo, persiste siendo un enigma su génesis, lo cual ha llevado a catalogarle como un cuadro de índole congénito - genético y multifactorial. La EHP es considerada como una de las patologías quirúrgicas más comunes en los lactantes, sin embargo, su diagnóstico es inicialmente clínico y ha ameritado el uso de métodos imagenológicos para la confirmación clínica de la misma. Actualmente, a nivel internacional se considera la Ultrasonografía Abdominal como el método de elección para identificación y determinación de EHP.

La EHP como patología quirúrgica en la lactancia, se ha identificado a nivel internacional como uno de los cuadros más frecuentes que ameritan manejo quirúrgico; a nivel del Hospital nacional San Juan de Dios de San Miguel, son intervenido quirúrgicamente anualmente entre 10-12 pacientes por dicha patología. Por lo anterior, se planteó la necesidad de realizar un estudio que categorice y describa los hallazgos ultrasonográficos encontrados en los pacientes con Estenosis Hipertrófica del píloro, identificando además los componentes clínicos epidemiológicos de dicha entidad en la población lactante atendida en nuestro centro hospitalario.

Con nuestro trabajo de investigación se buscó estandarizar todos los aspectos arriba descritos con el fin de instaurar el uso de la ultrasonografía abdominal como método diagnóstico de elección para los cuadros catalogados como Sospecha de Estenosis Hipertrofica del Píloro.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La EPH es la causa más frecuente de obstrucción de la salida gástrica en los niños, que requiere tratamiento quirúrgico. Es más frecuente en el período neonatal.

Su etiología es desconocida, aunque puede ser congénita o adquirida. Existen teorías, dentro de las cuales se encuentra: Hiperacidez gástrica que origina espasmo e hipertrofia muscular, inervación pilórica anormal, motilidad anormal secundaria a disminución de células marcapaso.

En el año 2007 Estados Unidos de América, según datos de una guía de referencia mexicana; La EHP se presenta de 1 a 4 casos por cada 1000 nacidos vivos entre la población blanca, es menos frecuente en la raza negra, asiática e hispana. La mortalidad por EHP es baja y casi siempre es secundaria a deshidratación y choque, la mortalidad es rara después de la piloromiotomía, la infección de la herida se produce en menos del 1% de los pacientes, la perforación de la mucosa pilórica también es inusual ocurre en menos del 3% de los casos, las secuelas a largo plazo por el tratamiento son también mínimas.

En El Salvador se presenta en 1 - 3:1000 nacidos vivos. Se observa con mayor frecuencia en recién nacidos y puede ser tan temprana como a los cinco días de vida y tan tardía como a los cinco meses, siendo su presentación más frecuente entre las tres y seis semanas de vida. La relación masculina: femenina es de 4 a 1. Ocurre con mayor frecuencia en niños que en niñas con relaciones desde 2.5:1 hasta 5:1. El primogénito del sexo masculino, tiene mayor riesgo de desarrollar la enfermedad.

1.2 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La Estenosis hipertrófica de píloro es una enfermedad que se ve más frecuentemente posterior a los 15 días de vida, la cual puede llegar a afectar el estado nutricional del paciente, así como también puede llegar a ocasionar alteraciones metabólicas de no ser tratada oportunamente, tales como alcalosis metabólica hipoclorémica, deshidratación, alteraciones electrolíticas e incluso hiperbilirrubinemia.

Suele presentarse cierta dificultad al momento de realizar el diagnóstico ya que puede llegar a confundirse con una gran diversidad de enfermedades que provocan sintomatología similar, dado a que requiere de mucha experiencia al momento de poder identificar signos característicos de ésta, tal como lo es la palpación de la oliva pilórica, por lo cual es

sumamente importante contar con estudios de imagen como la ultrasonografía abdominal ya que esta sigue siendo el Gold estándar del diagnóstico.

A nivel institucional, nos encontramos con la problemática de que hay una gran demanda para la realización de ultrasonografías de los pacientes hospitalizados y una escasez de recursos profesionales para la ejecución de dichos estudios de imagen, lo que supone un atraso en la toma de dichos estudios que nos apoyan el diagnóstico de diversas patologías incluida la patología en cuestión que es la estenosis hipertrófica del píloro.

1.3 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los hallazgos ultrasonográficos en pacientes con cuadro de Estenosis hipertrófica del píloro que ingresan al Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel durante el periodo de enero 2017 a diciembre de 2021?

1.4 JUSTIFICACIÓN

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.

El presente estudio pone en conocimiento los hallazgos mediante la ultrasonografía abdominal para el diagnóstico en pacientes con sospecha de Estenosis hipertrófica del píloro, así como a su vez describir las características clínicas y epidemiológicas que predominan en dicha patología.

En nuestro Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, no se contaba con estudios sobre esta patología y los datos estadísticos actualizados, por lo que fue de ayuda para conocer estos hallazgos de suma importancia en el diagnóstico de la EHP. Siendo el lugar de estudio, un hospital de referencia a nivel oriental para las patologías quirúrgicas neonatales.

Por lo que fue de interés sustancial llevar a cabo este estudio y conocer la realidad estadística nacional actualizada.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 OBJETIVO GENERAL:

Determinar los hallazgos ultrasonográficos en pacientes con cuadro de Estenosis Hipertrófica del píloro que ingresan al Hospital nacional San Juan de Dios de San Miguel durante el periodo de enero 2017 a diciembre de 2021.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar las características epidemiológicas en los pacientes con hallazgos ultrasonográficos de Estenosis Hipertróficas del píloro
- Describir las características clínicas al momento del diagnóstico en los pacientes con hallazgos ultrasonográficos de Estenosis hipertrófica del píloro.
- Describir el tratamiento del paciente con hallazgos ultrasonográficos de Estenosis Hipertrófica del Píloro.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 Estenosis Hipertrófica del Píloro

Antecedentes del problema

La estenosis hipertrófica de píloro (EHP) fue descrita por primera vez por Patrick Blair en 1717, no llegándose a la consecución de un tratamiento quirúrgico satisfactorio hasta que, en 1911, Ramstedt describió la piloromiotomía extramucosa, manteniéndose como tratamiento actualmente.

La EPH es la causa más frecuente de obstrucción de la salida gástrica en los niños, que requiere tratamiento quirúrgico. Es más frecuente en el período neonatal.

Su etiología es desconocida, aunque puede ser congénita o adquirida. Existen teorías, dentro de las cuales se encuentra: Hiperacidez gástrica que origina espasmo e hipertrofia muscular, inervación pilórica anormal, motilidad anormal secundaria a disminución de células marcapaso.

En el año 2007 Estados Unidos de América, según datos de una guía de referencia mexicana; La EHP se presenta de 1 a 4 casos por cada 1000 nacidos vivos entre la población blanca, es menos frecuente en la raza negra, asiática e hispana. La mortalidad por EHP es baja y casi siempre es secundaria a deshidratación y choque, la mortalidad es rara después de la piloromiotomía, la infección de la herida se produce en menos del 1% de los pacientes, la perforación de la mucosa pilórica también es inusual ocurre en menos del 3% de los casos, las secuelas a largo plazo por el tratamiento son también mínimas. (López, 2007)

En El Salvador se presenta en 1 - 3:1000 nacidos vivos. Se observa con mayor frecuencia en recién nacidos y puede ser tan temprana como a los cinco días de vida y tan tardía como a los cinco meses, siendo su presentación más frecuente entre las tres y seis semanas de vida. La relación masculina: femenina es de 4 a 1. Ocurre con mayor frecuencia en niños que en niñas con relaciones desde 2.5:1 hasta 5:1. El primogénito del sexo masculino, tiene mayor riesgo de desarrollar la enfermedad.

Definición

También conocida como Estenosis Pilórica, cuadro quirúrgico conocido por la lesión obstructiva del píloro; comprendiéndose lo anterior por tres elementos principales: espesor de la pared del píloro, longitud del canal pilórico y diámetro de oliva pilórica.

Estenosis hipertrófica de píloro

Debe ser colocada la estenosis hipertrófica de píloro (EHP) al frente del interesante grupo de vómitos crónicos orgánicos del lactante. Afecta al 2% de los lactantes y es perfectamente conocida gracias a la aplicación de los métodos de diagnóstico por la imagen (ecografía y radiografía con tránsito baritado esofagogastroduodenal) pero, como se verá, existen datos clínicos muy orientadores¹⁻². Fue descrita por primera vez en 1777 por Armstrong y confirmada por Hutchinson en 1877.

Etiología y patogenia

Se caracteriza por una estenosis del canal pilórico, que impedirá el vaciamiento normal del estómago y, en consecuencia, producirá un síndrome de vómitos crónicos. La causa es la existencia de una hipertrofia de la musculatura del píloro, que afecta fundamentalmente a sus fibras circulares y, menos, a las longitudinales². Hay con frecuencia un espasmo sobreañadido y un edema de la mucosa del píloro, que aumentan más la estenosis. Por consiguiente, la base anatomofuncional es la hipertrofia de las fibras circulares de la musculatura del píloro, el espasmo y el edema de la mucosa. Es típico el estrechamiento progresivo del canal pilórico desde el antro ensanchado, mientras en el lado duodenal tiene una terminación brusca.

En su génesis el papel de la hipergastrinemia y del aumento de prostaglandinas séricas parece probable, lo mismo que el descenso de las cifras de sintasa del óxido nítrico. Igual se puede decir de la motilina ya que, al administrar un agonista suyo, como es la eritromicina, se produce hipertrofia pilórica, por el aumento de contracciones no propagadas. También se ha considerado una alteración primaria de la inervación pilórica con deficiencia de las fibras no adrenérgicas-no colinérgicas, responsables de la relajación de esta musculatura. En resumen, se consideran dos enfoques fundamentales: por un lado, su carácter congénito, y posiblemente genético, multifactorial (Cuadro 1)², teniendo en cuenta la predilección por los varones y su posible repetición familiar; por

otro, un origen adquirido, de manera que el estrés prenatal y postnatal, actuando sobre el paciente y su entorno, más frecuente en los primogénitos, producirían una hipersecreción de gastrina y otros trastornos funcionales citados antes. Esto daría lugar a la obstrucción pilórica progresiva y a otros síntomas acompañantes, como la ictericia no conjugada prolongada. En el origen de la hiperbilirrubinemia, además de la coexistencia con la enfermedad de Gilbert, pueden influir hechos comunes con los síndromes de obstrucción intestinal y la ausencia de alimento en tubo digestivo.

Cuadro1. Riesgo de estenosis de piloro para los parientes de un niño afecto (F. Ballesta 1999)

	Varón afecto		Niña afecta	
	Riesgo (%)	Incremento	Riesgo (%)	Incremento
Hermanos	3,8	X8	9,2	X18
Hermanas	2,7	X27	3,8	X38
Hijos	5,5	X11	18,9	X38
Hijas	2,4	X24	7,0	X70
Nietos	2,3	X4,6	4,7	X9,4
Nietas	0,4	X3,6	-	-
Primo hermano	0,9	X1,9	0,7	X1,3
Prima hermana	0,2	X2,3	0,3	X2,6

Tratado de Pediatría, M. Cruz Pág. 1092

Tratado de pediatría, M. Cruz. Página 1092

Cuadro clínico

Es, generalmente, muy típico³. El síndrome emetizante tiene un comienzo tardío tras un intervalo libre, un período de 15-25 días, en el cual el niño no suele tener vómitos. En ocasiones es de menor duración, incluso de una o dos semanas, pero también puede ser más prolongado. El intervalo libre casi siempre existe, pero no es obligado. Permitirá, ya en principio, el diagnóstico diferencial con los vómitos habituales y otros que comienzan en el mismo momento del nacimiento. Los vómitos, debido a que la musculatura gástrica intenta luchar contra el obstáculo pilórico, son intensos, a chorro, y se producen unas veces después de la toma de alimento y otras con carácter tardío. El niño con EHP suele vomitar en todas las tomas y hasta 15 veces al día. Cuando son muy intensos, no solamente serán alimentarios con la leche ya cortada o con el alimento modificado por la

digestión gástrica, sino que adquieren aspecto mucoso. Incluso en los casos más intensos son hemorrágicos, debido a las pequeñas hemorragias producidas en la pared del estómago o por esofagitis. No deberían ser nunca biliosos, porque la estenosis de píloro impedirá el reflujo, en cierto modo normal, del contenido duodenal al estómago.

Trastornos secundarios

Son debidos a la persistencia de los vómitos crónicos. Entre ellos hay que colocar en primer lugar la malnutrición: la curva de peso se detiene primero y desciende después, disminuye el panículo adiposo; a menudo hay deshidratación, con pérdida de cloro en los vómitos, por lo que se pueden presentar síntomas de alcalosis hipoclorémica e hipocalemia. Son frecuentes la oliguria y el estreñimiento. El estado de hambre crónica y el posible dolor gástrico se manifiestan en la facies pilórica, que suele ser de mal humor, pensativa, con la frente arrugada de enfado, el entrecejo fruncido, mirada brillante, a menudo el vello suele crecer en la frente. Otros síntomas posibles son las hemorragias generadas por hipoprotrombinemia y la ictericia, ya citada.

Trastornos asociados.

Además de la enfermedad de Gilbert, la EHP se encuentra a veces asociada a gastroenteritis eosinofílica, síndromes de Apert, De Lange, Smith-Lemli-Opitz y Zellweger, así como con la trisomía 18. Sorprende la asociación frecuente con infección de vías urinarias. De ahí que en todo lactante afecto de EHP sea obligado descartarla mediante análisis de orina y, en la duda, ecografía.

Exploración del abdomen.

Por inspección, sobre todo cuando se realiza después de haber tomado algún alimento o después de realizar la prueba del biberón, aparecerán las ondas peristálticas en el epigastrio, que van de izquierda a derecha, como síntoma frecuente, pero no patognomónico; por palpación, es fácil comprobar la existencia de la oliva pilórica casi patognomónica de la EHP, aunque el porcentaje de hallazgos es muy variable, según la habilidad y experiencia del clínico.

Formas clínicas.

De acuerdo con la sintomatología y modalidades de presentación, tiene interés recordar posibles formas clínicas atípicas^{2-3:} a) EHP con vómitos hemorrágicos: pueden ocurrir en ausencia de esofagitis y de coagulopatía, siendo atribuidos entonces a la alteración de la mucosa gástrica por efecto de una dilatación intensa, en caso de marcada estrechez del canal pilórico. b) EHP icterica: representa el uno por ciento como mínimo, con los fundamentos fisiopatológicos ya citados, a los que se podría añadir la hipotética compresión de vías biliares. Dadas las características de hiperbilirrubinemia indirecta, la causa más admitida hasta ahora es la alteración del ciclo enterohepático, pero Labrune y cols. (1989) aportaron datos según los cuales la asociación de EHP con ictericia indica la coexistencia de la enfermedad de Gilbert, dada la persistencia del bajo nivel de la enzima glucuroniltransferasa-difosfato varios meses después de curar la enfermedad emetizante mediante pilorotomía. e) EHP familiar: es plenamente aceptada, ya que casi todos los clínicos tendrán ocasión de comprobar su posible repetición en hermanos. Apoya este hecho el carácter genético de la enfermedad indicado en la etiopatogenia. El intervalo libre suele ser muy corto, pero los antecedentes facilitan el diagnóstico. d) EHP sin intervalo libre: puede perturbar más el diagnóstico precoz. Puede tratarse del síndrome freno pilórico (Roviralta): el paciente tiene regurgitaciones esofágicas por la insuficiencia hiatal desde el primer día de vida. Otras veces, el lactante ha venido presentando asimismo vómitos y regurgitaciones de carácter benigno desde el comienzo de la vida, no mereciendo especial atención, hasta que se acentúan.

Diagnóstico

Se practicarán algunos exámenes complementarios^{4-6:} la "prueba del biberón" muestra inseguridad, torpeza, ansia de tomar el alimento y la aparición del vómito en chorro, no sólo del contenido del biberón, sino restos alimentarios, al mismo tiempo que surgen las ondas peristálticas; si se practica excepcionalmente un sondaje demostrará la retención⁷.

Ecografía

Puede poner de manifiesto la hipertrofia del píloro con una imagen circular (en rosco, rosquilla o donut)². Es el método por realizar en primer lugar con técnica de tiempo real, que permite un diagnóstico muy precoz (en fase de hipertrofia muscular, sin estenosis). Requiere contar con óptimas condiciones metodológicas y una amplia experiencia. La sonda será de 5 MHz (alta frecuencia; tiempo real). El estómago estará lleno y el paciente, en decúbito lateral derecho. En la región pilórica se practicarán cortes longitudinales y axiales.

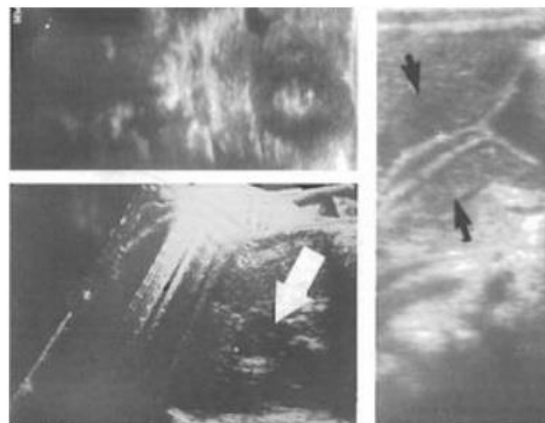


FIGURA 1 Estenosis Hipertrófica del Píloro: A la izquierda imágenes ecográficas “en rosco”. A la derecha puede visualizarse el canal pilórico estrechado en una proyección longitudinal. Tratado de Pediatría, M. Cruz Pág. 1093

Tratado de Pediatría, M. Cruz Pág. 1093

Un espesor parietal a nivel del píloro mayor de 4 mm, un diámetro de la oliva pilórica superior a 13 mm y, sobre todo, una longitud de ésta por encima de 19 mm confirma el diagnóstico de EHP (Fig. 15.10.1)². Si la sintomatología clínica es muy típica y es posible una práctica correcta de la ecografía, obteniendo resultados evidentes, podría terminar aquí el estudio diagnóstico de EHP, con el inconveniente de no tener seguridad acerca de una posible patología del cardias.

En 1977, Teele y Smith publicaron la primera experiencia con ultrasonografía en 5 casos sospechosos, clínicamente, de estenosis hipertrófica del píloro⁸⁻¹⁰. Desde entonces, numerosos trabajos han confirmado el gran valor de este método en el diagnóstico de esta afección con sensibilidades de 90 a 100% y especificidad cercana al 100%. Esto ha llevado a que el método sea actualmente aceptado como de elección en el estudio de pacientes en quienes se sospecha una EHP. El procedimiento permite observar directamente el píloro y la dinámica del vaciamiento gástrico. El estudio convencional con bario se ha reservado para aquellos casos en que la ecografía confiable no está disponible o no es concluyente, cuando es negativa y persiste una duda clínica razonable o cuando se considera necesario descartar otras causas de vómitos, especialmente reflujo gastroesofágico.

Las ventajas del USG con respecto al estudio radiológico de esófago, estómago y duodeno incluyen el no requerir administración de medio de contraste oral, lo que facilita la labor del cirujano en la eventualidad de tratamiento quirúrgico y disminuye el riesgo de aspiración de bario, dada la frecuente asociación de EHP con reflujo gastroesofágico. Además, no usa radiaciones ionizantes, por lo que puede ser repetido cuando sea necesario. Esto es especialmente importante en casos de EHP de instalación más lenta donde el examen puede resultar inicialmente negativo. La sensibilidad y especificidad de la USG son similares o algo superiores que las del estudio radiológico convencional con bario, y permite, en algunos casos, orientarse hacia el diagnóstico de otras afecciones que clínicamente pueden simular una EHP, como por ejemplo un diafragma antral. El espasmo pilórico es un fenómeno transitorio que puede simular una EHP si el examen no incluye una observación de la dinámica del canal pilórico por un tiempo adecuado.

En todo caso, para lograr el máximo rendimiento del examen, es indispensable contar con equipos adecuados, idealmente de alta resolución y con un operador experimentado, esto último considerando que los exámenes ultrasonográficos son esencialmente dependientes de la destreza del operador.

La técnica para la toma de ultrasonografía abdominal se describe en múltiples bibliografías, Es conveniente, si hay mucha distensión, colocar una sonda nasogástrica, para drenaje y aspiración, con lo que se descomprime el estómago y se visualiza mejor el píloro durante el ultrasonido; también esta maniobra facilita encontrar la oliva pilórica durante la exploración física. Se puede colocar al paciente en posición oblicua derecha para desplazar el aire y que el radiólogo realice el abordaje ultrasonográfico.

Desde principios del siglo XX, se proponía la aspiración gástrica como método para cuantificar el grado de obstrucción. En relación con esta prueba, algunos autores han encontrado que la aspiración del contenido gástrico en lactantes que presentan vómitos no biliosos puede ayudar a decidir si es necesario realizar un ultrasonido, sopesando también el costo del estudio ultrasonográfico. Los pacientes se dejan nada por boca por una hora y luego se aspira con sonda el contenido gástrico; si el volumen del aspirado es mayor que 5 ml, sugiere una obstrucción gástrica; en estos pacientes se debería realizar el ultrasonido, ante la sospecha de estenosis pilórica. Por otro lado, si el volumen aspirado es menor que 5 ml, se puede indicar una serie gastroduodenal.

En casos de mucha distensión gástrica se puede realizar un abordaje ultrasonográfico derecho posterior para evitar el gas en la cámara gástrica. Un comentario adicional en las revisiones realizadas se refiere al hecho de que, si se logra palpar la oliva pilórica, no deben ser necesarias más evaluaciones; sin embargo, si no se logra palpar la oliva, las maniobras para evacuar el estómago o incluso la sedación (con el riesgo de broncoaspiración) no estarían justificadas en la actualidad al disponer de herramientas de diagnóstico efectivas, seguras y poco invasivas (como el ultrasonido).

Tránsito esófago-gastroduodenal.

Ante la sospecha de patología hiatal y de otras anomalías, es prudente asociar el estudio radiológico con contraste baritado: demuestra la existencia de unas ondas peristálticas, profundas y en número superior a dos o tres, retención del contraste, con mínima o nula evacuación, cardias normal y, como datos más típicos: alargamiento, rigidez y estrechamiento (Fig. 15.10.2) del canal pilórico ("signo de la cuerda")¹⁻², quedando a veces bien evidente la compresión sobre el bulbo duodenal de la oliva pilórica; en algunos casos sólo se aprecia un "pico", como intento de salida de la papilla por el píloro.

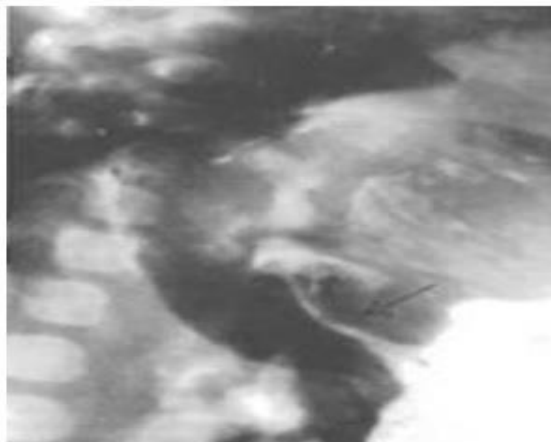


FIGURA 2 Estenosis Hipertrófica del Píloro: la flecha mayor señala el canal pilórico alargado, fino y rígido; las pequeñas muestran las huellas de la oliva sobre el duodeno. Tratado de Pediatría, M. Cruz Pág. 1094

El diagnóstico por la imagen, al mismo tiempo, descarta afecciones parecidas (atresia pilórica, estenosis edematosa por alergia a la leche, píloro espasmo) y distingue posibles procesos asociados, como la hernia hiatal (síndrome freno pilórico de Roviralta), el síndrome de estenosis hipertrófica de píloro, con malrotación intestinal e intestino delgado corto, de carácter familiar (Royer, Pellerin) y la asociación con estenosis duodenal (Claret, Cruz).

Evolución

En raros casos de poca o mediana intensidad, el lactante puede mejorar lentamente con un tratamiento conservador, para curar al cabo de 3 o 4 meses, pero las formas graves, que son las habituales, cursan con una brusquedad enorme en la sintomatología, y no mejorarán nada más que con el tratamiento quirúrgico. Han sido descritas, como raras secuelas tardías, úlcus duodenal y estenosis de píloro.

TRATAMIENTO

Quirúrgico.

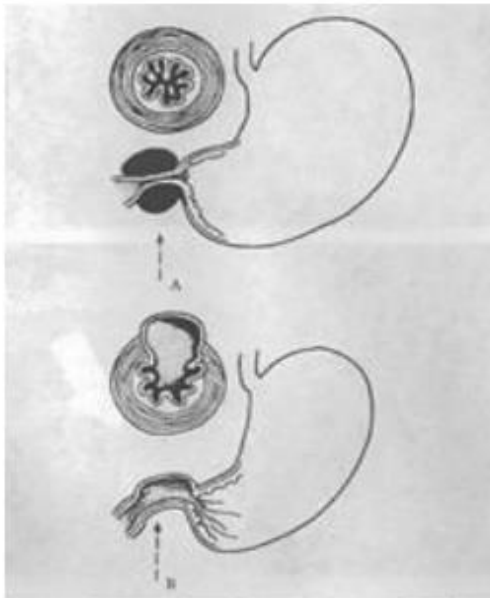


FIGURA 3 Acción de la piloromiotomía extramucosa (B) sobre la Estenosis Hipertrófica del Píloro. Tratado de Pediatría, M. Cruz Pág. 1094

Tratado de Pediatría, M. Cruz Pág. 1094.

Debe hacerse de primera intención una vez realizado el diagnóstico⁵⁻⁷. Consiste en la operación de Fredet-Weber-Ramstedt o pilorotomía extra mucosa que, a su indudable eficacia, une la sencillez y buena tolerancia. La preparación para la intervención comprende ayuno de 12 horas antes, lavado gástrico, inyección de vitamina K y corrección de la deshidratación. Los cuidados postoperatorios son la precoz y prudente realimentación (empezando a las 12 horas de la operación), manteniendo los primeros días la rehidratación parenteral.

Los resultados son espectaculares en la inmensa mayoría de los casos. Carece prácticamente de complicaciones (mortalidad operatoria entre 0 y 0,5%), excepto las ligadas al desequilibrio hidroelectrolítico previo (hipocalcemia, tetania). Gracias a ella el lactante abandona la clínica al cabo de una semana prácticamente curado. Por ello, es la medida terapéutica de elección en la inmensa mayoría de los casos (Fig. 15.1 0.3). En los últimos años el desarrollo de la laparoscopia intervencionista ha supuesto una alternativa a la clásica pilorotomía abierta. En equipos quirúrgicos con el necesario entrenamiento, la pilorotomía por vía laparoscópica ha supuesto un acortamiento en la hospitalización, además de unas menores secuelas estéticas⁶.

La persistencia de los vómitos después de una pilorotomía correcta sucede en las EHP de larga evolución, en las cuales hay una dilatación gástrica muy intensa, que requieren varios días para disminuir. En ellas, la alimentación oral debe ser retrasada 24-48 horas. Otra posibilidad rara es la cronificación de la estenosis o el más frecuente reflujo gastroesofágico patológico e independiente por hernia hiatal o estenosis duodenal. La pilorotomía incompleta por mala técnica, inexistente en cirujanos experimentados, reclama una reintervención.

Otras complicaciones son: la oclusión intestinal recidivante por bridas, siempre más rara que en cualquier otra laparotomía; la evisceración y la eventración dependientes, ante todo del mal estado nutritivo si la intervención se demora excesivamente y menos de los problemas de técnica quirúrgica; el hemoperitoneo y la peritonitis postoperatoria debidos a raras lesiones del hígado o perforaciones mínimas del tubo digestivo, prácticamente desconocidos en la propia experiencia. Se cita que un mínimo hemoperitoneo postoperatorio puede llegar por la vaginal al escroto, produciendo una llamativa tumefacción, con buen pronóstico, ya que suele ceder sin tratamiento. Las complicaciones postquirúrgicas se mantienen en porcentajes inferiores al 6%, siendo la perforación duodenal la más frecuente con un 4%.

Tratamiento médico.

Es necesario para modificar la rápida desnutrición y las complicaciones, en especial, la deshidratación. La terapéutica conservadora única para la estenosis pilórica y los trastornos secundarios (edema de mucosa, gastritis de retención) ha sido ensayada en

formas leves, aunque actualmente está prácticamente abandonada, basándose en todo caso en los mismos puntos considerados en todo lactante vomitador (dieta, postura, antiespasmódicos). El tratamiento conservador de la EHP ha sido ampliado con la aplicación de técnicas de dilatación con balón hasta el punto de que algunos, todavía en minoría, la proponen como alternativa a la operación de Ramstedt, en especial si falla la piloromiotomía².

CAPITULO III: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

OBJETIVOS	VARIABLES	CONCEPTO	INDICADORES	ESCALA	PREGUNTA
Identificar las Características Epidemiológicas en los pacientes con hallazgos ultrasonográficos de Estenosis Hipertróficas del píloro	Características epidemiológicas	Son características sociodemográficas de la población en estudio	Sexo Edad Lugar de procedencia	Masculino Femenino Edad en semanas Rural Urbano	1. Sexo del paciente: 2. Edad en semanas al momento de consulta en HNSJDDSM: 3. Procedencia del paciente:

<p>Describir las características clínicas al momento del diagnóstico en los pacientes con hallazgos ultrasonográficos de Estenosis hipertrófica del píloro.</p>	<p>Características clínicas</p>	<p>Son características clínicas de la población en estudio.</p>	<p>Síntomas</p> <p>Tiempo de evolución en días</p> <p>Padecimientos de enfermedades</p>	<p>Presencia de vómitos postprandiales</p> <p>Nº de días</p> <p>Morbilidad que padece</p>	<p>4. Presencia de vómitos postprandiales persistentes:</p> <p>5. Días de evolución de iniciado los vómitos:</p> <p>6. Presencia de comorbilidad y patología de base:</p>
---	---------------------------------	---	---	---	---

	Tratamiento de la enfermedad	Conjunto de medios (higiénicos, dietéticos, farmacológicos, quirúrgicos o físicos) que se ponen en práctica para curar o aliviar una enfermedad.	Tratamiento quirúrgico	Piloromiotomía	10. Se realiza piloromiotomía:
--	------------------------------	--	------------------------	----------------	--------------------------------

CAPITULO IV: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

4.1 Tipo de investigación

DISEÑO DEL ESTUDIO: Cuantitativo, descriptivo, transversal y retrospectivo.

Se realizó un estudio con el siguiente diseño:

- Por su finalidad: Estudio de tipo descriptivo.
- Por su secuencia temporal: tipo transversal.
- Por el control de asignación de control de estudio: tipo observacional.
- Por el inicio con relación a la cronología de los hechos: tipo retrospectivo.

4.2 Población y muestra:

La población de estudio fueron todos los pacientes, entre las 2 y 12 semanas de vida, ingresados en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel con cuadro de Estenosis Hipertrofica del Píloro en el periodo 2017-2021, los cuales comprenden 40 casos según el sistema de morbilidad del MINSAL (consultado: el 7 de septiembre 2022), comprendidos en los siguientes años:

TOTAL, DE CASOS CON CUADRO DE ESTENOSIS HIPERTROFICA DEL PILORO DURANTE PERIODO ENERO 2017 A DICIEMBRE 2021

Años	Número de casos:
2017	9
2018	7
2019	7
2020	10
2021	7
Total	40

Fuente: Datos SIMMOW 7 de septiembre 2022.

Muestra:

No se seleccionó una muestra, ya que en este estudio se consideró el 100% de la población.

4.3 Criterios de inclusión y exclusión de los sujetos de investigación:**Criterios de Inclusión:**

- Lactantes entre 2 semanas y 12 semanas de vida.
- Ultrasonografías hechas por radiólogos

Criterios de Exclusión:

- Pacientes menores de 2 semanas y mayores de 2 semanas.

4.4 Técnica de Recolección de datos.**Procedencia de las unidades de estudio:**

Las unidades de estudio que conformaron la presente investigación fueron identificadas a través del Sistema de Morbi Mortalidad en Línea (SIMMOW) del MINSAL. La fuente de información los expedientes clínicos de los pacientes atendidos con diagnóstico de Estenosis Hipertrófica de Píloro en el Hospital Nacional San Juan de Dios San Miguel en los años 2017-2021.

4.5 Instrumento.

Para esta investigación se creó un instrumento, diseñado por los investigadores del estudio. El instrumento de datos contiene 17 Ítems, de las cuales 16 son preguntas cerradas, y 1 es abierta.

- De la pregunta 1 a la pregunta 6 se evaluaron factores sociodemográficos de cada paciente (Sexo, edad, Procedencia, Antecedentes familiares, Presencia de comorbilidades, Tiempo de evolución, Signos y síntomas, Estudios de gabinete realizados, Tratamiento), en base a sus objetivos específicos.
- De la pregunta 7 a la 12 se evaluaron las características clínicas de cada paciente al momento de la realización del Diagnóstico.
- De la pregunta 13 a la 14 se describieron los hallazgos ultrasonográficos de cada paciente.
- De la 15 a la 16 se describieron los antecedentes de cada paciente, tanto personales como familiares.
- La pregunta 17 describieron si se realizó tratamiento quirúrgico.

4.6 Análisis de datos

El análisis y procesamiento de datos, fue en una base de datos en el sistema de Microsoft Excel® versión 2016, en la cual se realizó las gráficas de los resultados. El análisis estadístico se limitó a estadística descriptiva. Los resultados se expresaron en frecuencias absolutas y relativas. Las variables cuantitativas se expresaron mediante medidas de tendencia central (media y mediana) y porcentajes. Estadística descriptiva.

4.7 Procedimiento

Planificación:

Para esta fase de la investigación, se elaboró un perfil de investigación, la cual comprende los puntos importantes a investigar. Además, se realizó un protocolo de investigación, donde se detalló la información que conforma el estudio.

El estudio se realizó en el área de Archivo, con los expedientes clínicos de los pacientes que conforman parte de la investigación a realizar.

Después de realizar el protocolo, se presentó ante el Comité de Ética en investigación de nuestro Hospital Nacional, San Juan de Dios de San Miguel, para que se nos otorgara el permiso para realizar la investigación.

Ejecución:

En esta etapa se procedió a la revisión de los 40 expedientes clínicos de los pacientes en estudio, recolectando los datos necesarios mediante el instrumento, para posteriormente ingresarlos al sistema de Microsoft Excel.

4.8 Consideraciones éticas.

Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos, elaborada por la CIOMS y OMS:

Pauta 1: Valor social y científico y respeto de los derechos.

Esta investigación tendrá relevancia en el ámbito social porque se caracterizaron los pacientes que tengan hallazgos ultrasonográficos de estenosis hipertrófica del píloro y al mismo tiempo nos permitió detallar el manejo que se le brindó y la evaluación de los pacientes.

Pauta 3: Distribución equitativa de beneficios y cargas en la selección de individuos y grupos de participantes en una investigación.

En la presente investigación se realizó una distribución equitativa tanto de los beneficios y cargas de selección de los pacientes que conformaron el estudio de forma justa, basándose en los criterios de selección.

Pauta 8: Asociaciones de colaboración y formación de capacidades para la investigación.

Estábamos capacitadas para llevar a cabo esta investigación, ya que nos encontrábamos especializando en el área de Pediatría, y siendo asesoradas por un Cirujano pediatra con años con experiencia.

Pauta 10: Modificaciones y dispensas del consentimiento informado.

Debido a que la investigación es de tipo descriptivo y no tener intervención directa con el paciente, se dispensó el consentimiento informado por parte de los pacientes en estudio.

Pauta 12: Recolección, Almacenamiento y uso de datos en una investigación relacionada con la salud.

Esta investigación recolectó información procedente del expediente clínico y se almacenó en las fichas de recolección de información, la cual servirá para la medición del problema de estudio.

Pauta 17: Investigación con niños y adolescentes

La investigación incluyó los lactantes en los primeros 3 meses de vida, y así poder describir los hallazgos ultrasonográficos de los pacientes con diagnóstico de estenosis hipertrófica del píloro.

Pauta 22: Uso de datos obtenidos en entornos en línea y de herramientas digitales en la investigación relacionada con la salud.

Para esta investigación se obtuvieron los datos de la población en estudio a partir del SIMMOW.

Pauta 23: Requisitos para establecer comités de ética de la investigación y para la revisión de protocolos.

El siguiente proyecto de investigación fue sometido a revisión por parte del comité de ética local de investigación del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, el cual aprobó el estudio para llevar a cabo.

Pauta 24: Rendición pública de cuentas sobre la investigación relacionada con la salud.

Para aumentar los beneficios derivados de la investigación y su reducción de riesgos, se realizó la rendición pública de cuentas y resultados.

Pauta 25: Conflictos de intereses.

La presente investigación no generó conflictos de interés debido a que se respetaron los resultados obtenidos tras la etapa de recolección de información.

Principios de Helsinki.

7: La investigación está sujeta a normas éticas, servirán para mantener el respeto a los derechos de los pacientes en estudio.

24: Se tomó toda clase de precauciones para mantener la confiabilidad de la información personal de cada paciente sometido a estudio.

CAPITULO V: ALCANCES Y LIMITACIONES

5.1 Alcances

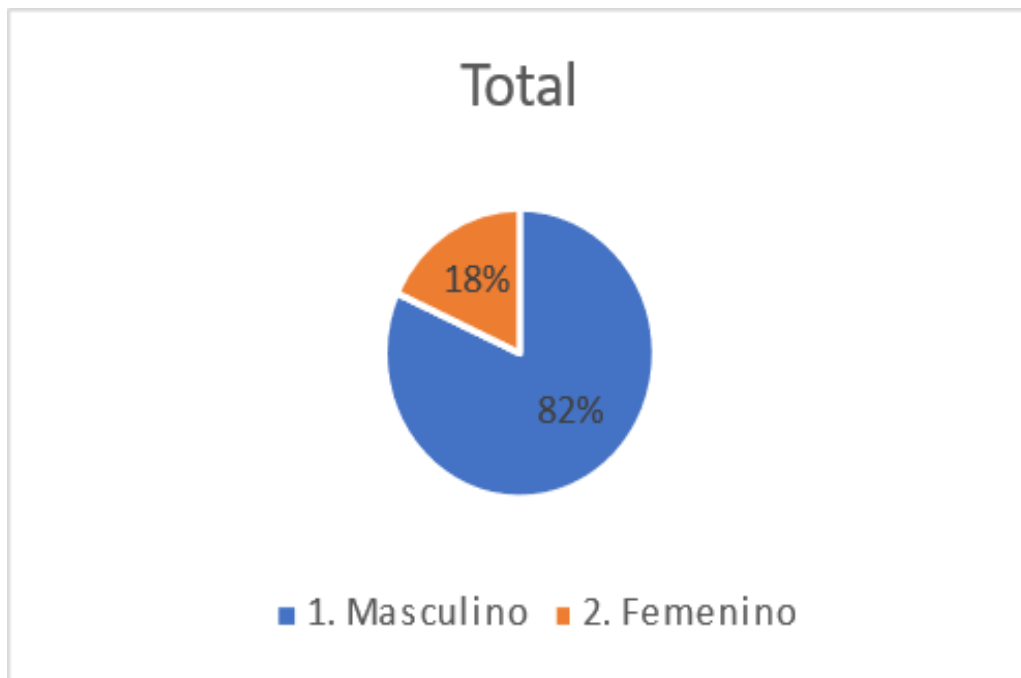
- Generar una investigación que sirva de base para futuros estudios de nuestro Centro Hospitalario.
- Que la investigación describa el comportamiento local de la Estenosis hipertrófica del píloro.
- Que el estudio permita estructurar acciones que ayuden al diagnóstico y manejo precoz, para un mejor pronóstico.

5.2 Limitaciones

- Perdida de expediente clínico.
- Falta de información en el expediente clínico en relación con la investigación.

CAPITULO VI: RESULTADOS

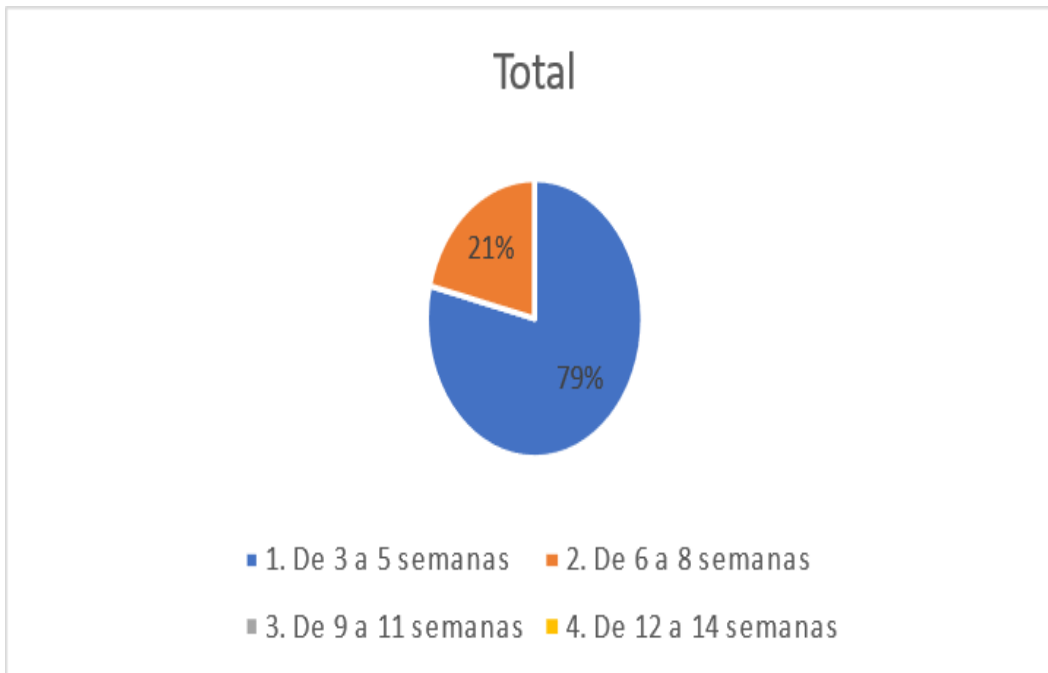
1.Sexo del paciente	Total
1. Masculino	27
2. Femenino	6



Análisis:

El sexo masculino mostro la mayor prevalencia de casos con 27 de 33 casos estudiados, lo cual equivale a 82 % del total de casos identificados en la investigación.

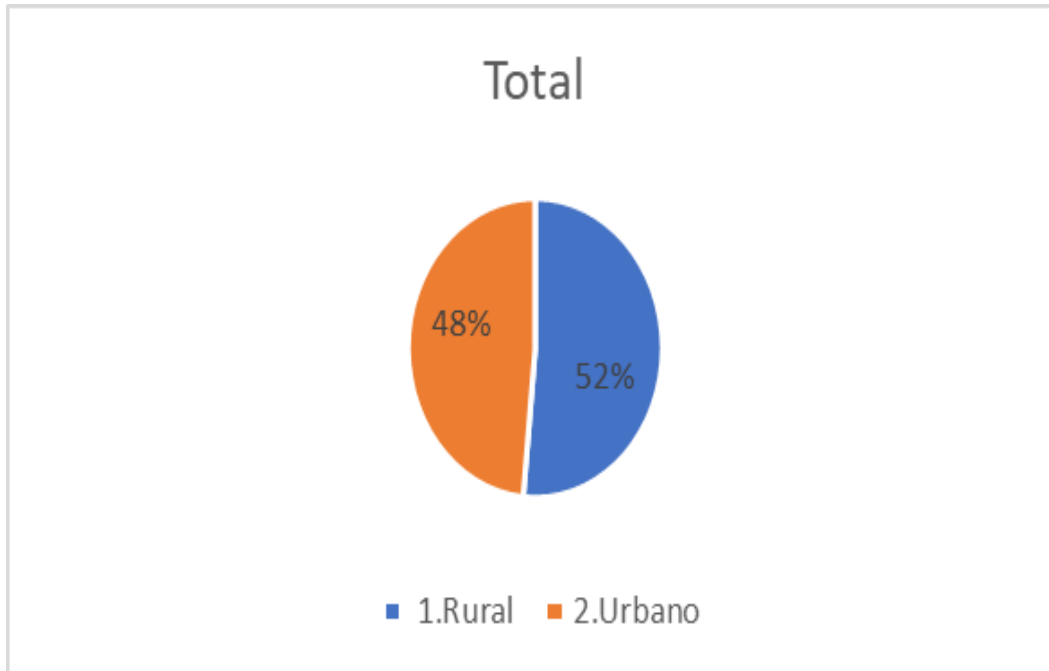
2.Edad en semanas al momento de consulta en HNSJDDSM	Total
1. De 3 a 5 semanas	26
2. De 6 a 8 semanas	7
3. De 9 a 11 semanas	0
4. De 12 a 14 semanas	0



Análisis:

Al momento de la consulta en la Unidad de Emergencia del HNSJDDSM los pacientes atendidos en mayor frecuencia se encuentra entre el rango de 3 a 5 semanas, representando el 79% de los casos.

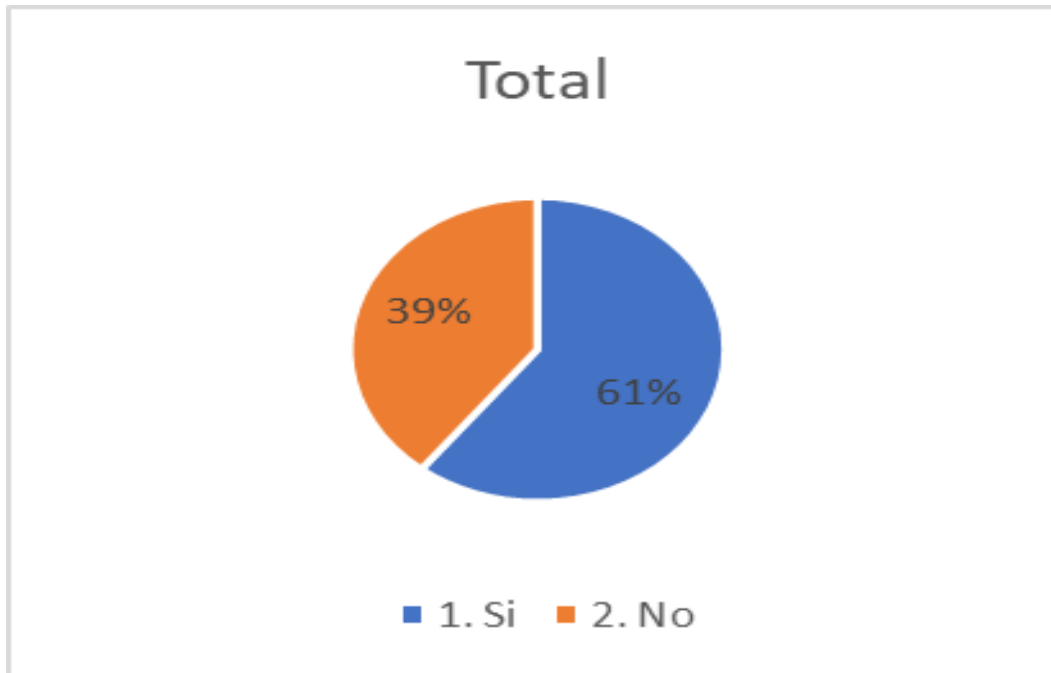
3. Procedencia del paciente:	Total
1.Rural	17
2.Urbano	16



Análisis:

Los pacientes atendidos fueron en su mayoría del área rural, con un 52% del total de pacientes atendidos. El resto de ellos corresponden a pacientes cuya residencia se encuentra en zona urbana del oriente del país.

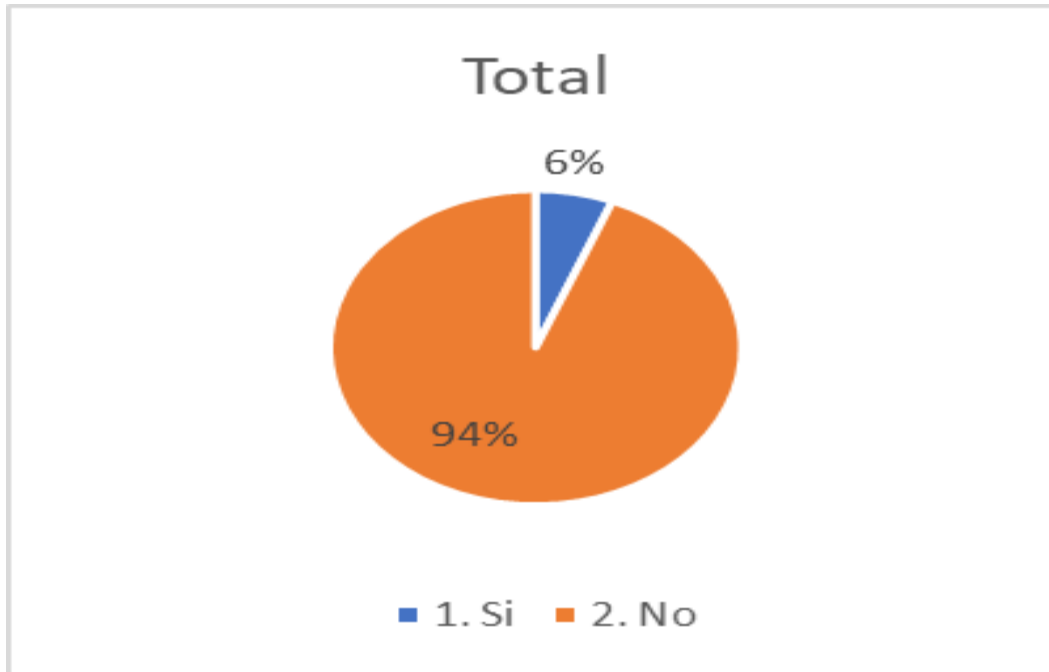
4. Paciente primogénito	Total
1. Si	20
2. No	13



Análisis:

Del total de pacientes atendidos por cuadro de Estenosis Hipertrófica del Píloro (33) 20 pacientes corresponden a ser el primogénito, representado en un 61% del total de la población, concuerda con lo descrito en la literatura médica internacional ya que en su mayoría se describe pacientes primogénitos dentro de los hallazgos epidemiológicos de Estenosis Hipertrófica del Píloro.

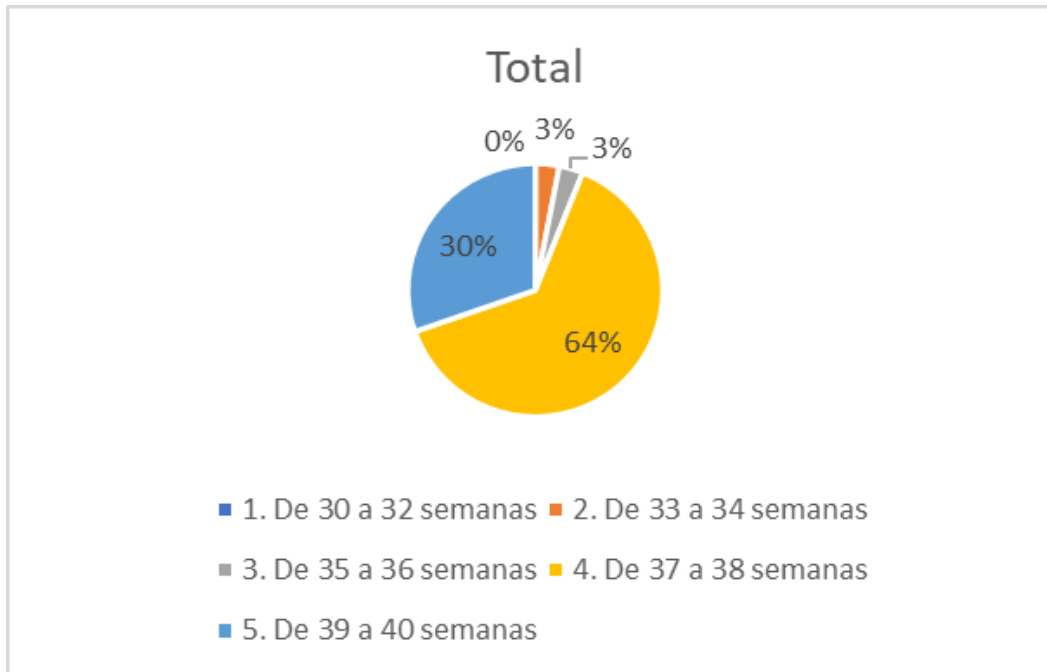
5. Prematurez	Total
1. Si	2
2. No	31



Análisis:

En la grafica referente a presencia de prematurez en los pacientes estudiados, se observa que el 94% de los pacientes no presentaba dicha condicion, acertando con la literatura.

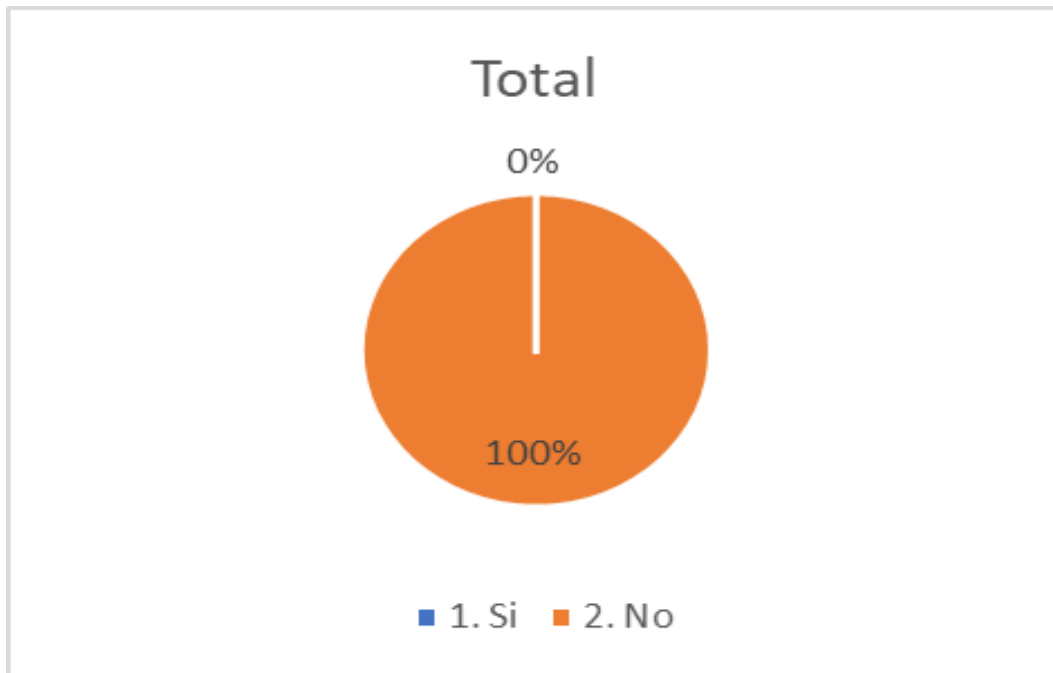
6. Edad Gestacional al nacer	Total
1. De 30 a 32 semanas	0
2. De 33 a 34 semanas	1
3. De 35 a 36 semanas	1
4. De 37 a 38 semanas	21
5. De 39 a 40 semanas	10



Análisis:

Del total de pacientes atendidos en la unidad de Emergencia del HNSJDDSM, se observa que el mayor rango de edad gestacional al nacer fue de 37-38 semanas con un 64%, coincidiendo con la pregunta anterior, en donde se observa que la prematuridad no es un factor relevante para padecer de EHP.

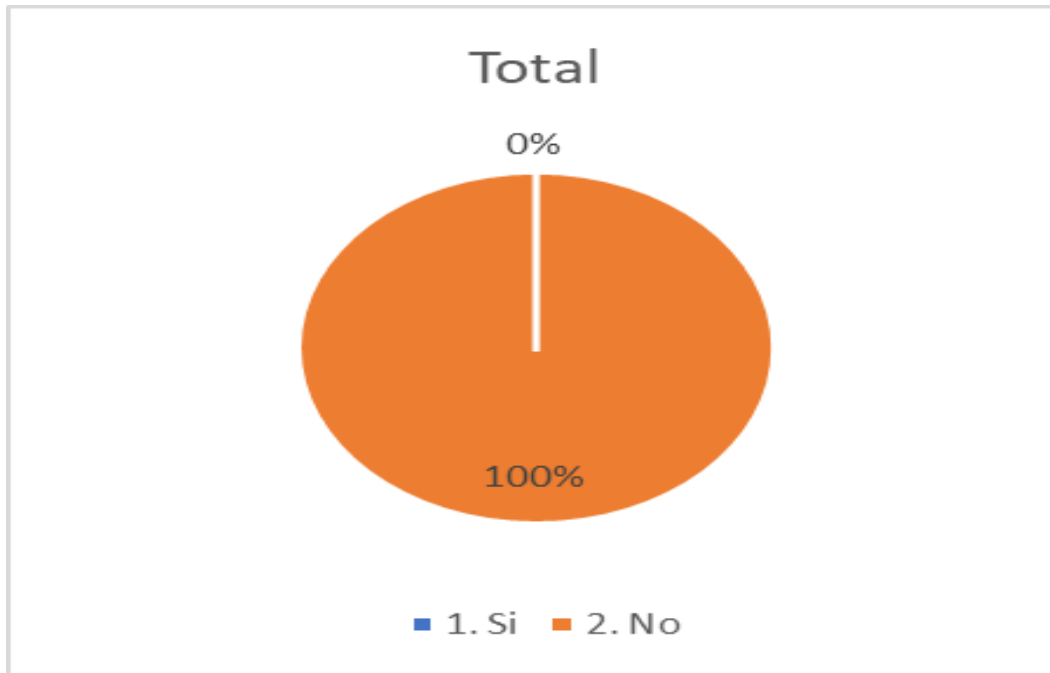
7. Presenta familiar con antecedente de EHP	Total
1. Si	0
2. No	33



Análisis:

Los pacientes en su mayoría (100%) no presentaba antecedentes familiares con EHP, observándose que no hay concordancia con la literatura internacional.

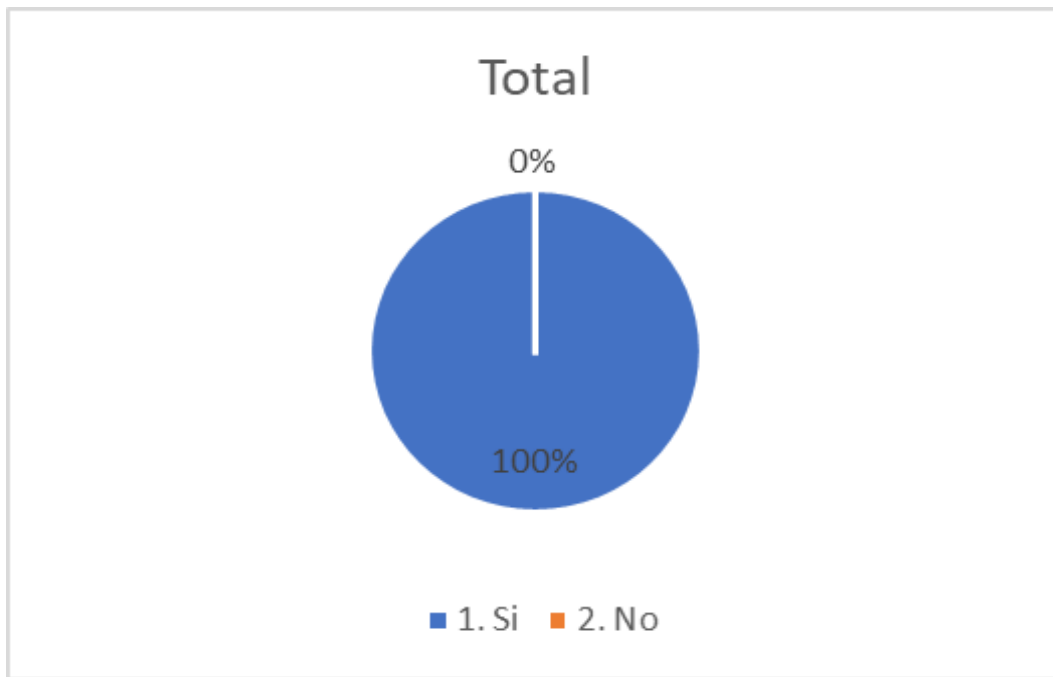
8. Presencia de comorbilidad y patología de base:	Total
1. Si	0
2. No	33



Análisis:

Los datos obtenidos demuestran que el 100% de pacientes estudiados, no presentaban una patología de base al hacer diagnóstico de EHP.

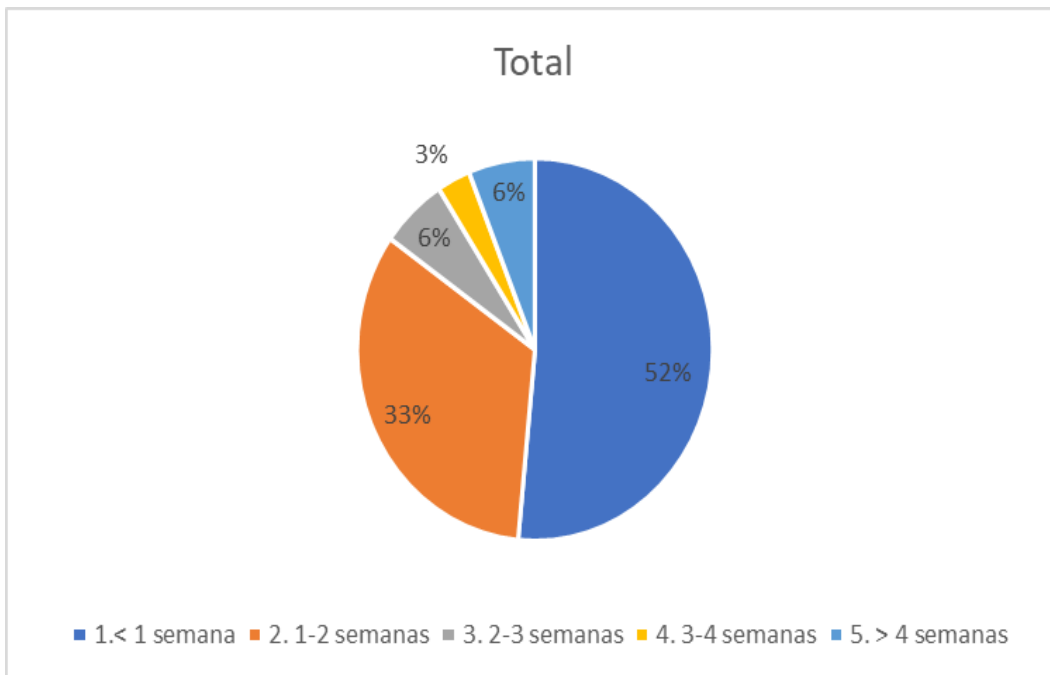
9. Presencia de vómitos postprandiales persistentes:	Total
1. Si	33
2. No	0



Análisis:

La presencia de los vómitos postprandiales como dato clínico epidemiológico se encontró en el 100% de los pacientes atendidos, concordando con la bibliográfica medica descrita.

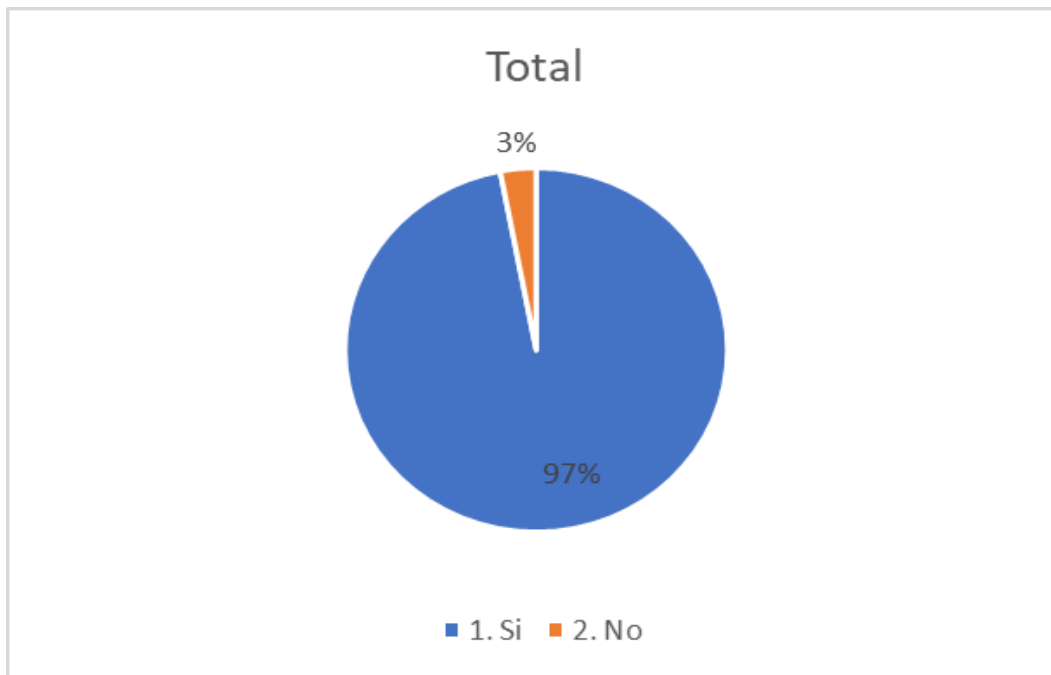
10. Días de evolución de iniciado los vómitos:	Total
1.< 1 semana	17
2. 1-2 semanas	11
3. 2-3 semanas	2
4. 3-4 semanas	1
5. > 4 semanas	2



Análisis:

El número de días de evolución de iniciado los vómitos postprandiales en los pacientes atendidos por cuadro de EHP se encontró en un rango menor a una semana con el 52%. En la bibliografía descrita se encuentra un promedio de 15 – 25 días de iniciado los vómitos, mostrando una marcada diferencia de dicho valor, lo anterior se podría deber a la consulta por parte de los padres por cuadros inicialmente catalogados como Síndrome del Niño Vomitados, y posteriormente al ahondar en la clínica y realizar el estudio ultrasonográfico se catalogó como Estenosis Hipertrófica del Píloro.

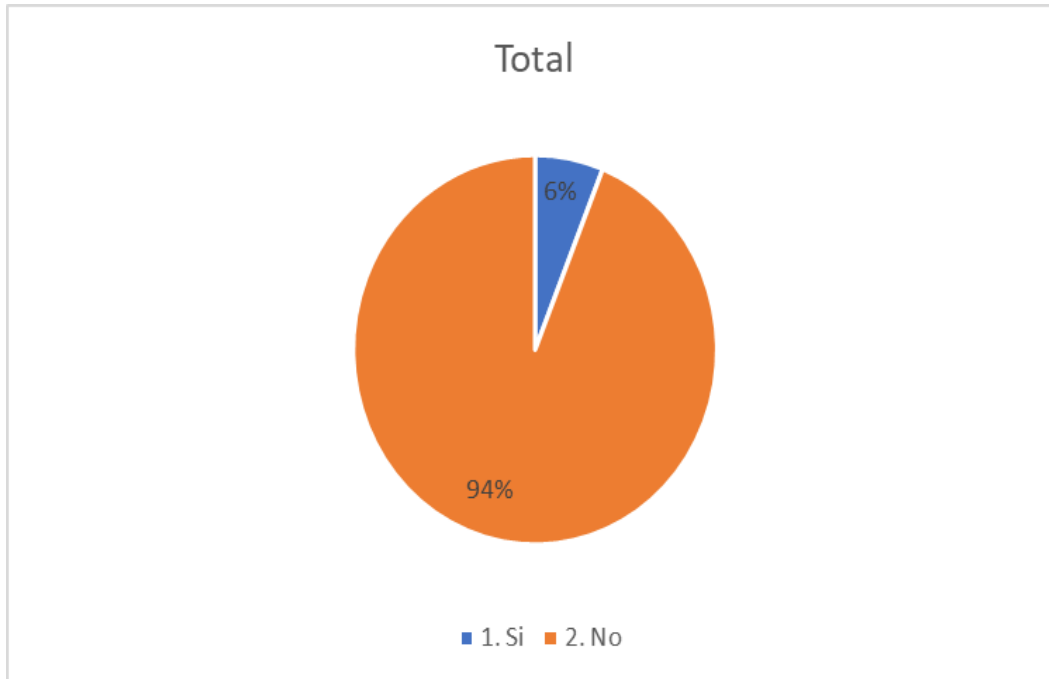
11. Presentó alcalosis metabólica hipoclorémica:	Total
1. Si	32
2. No	1



Análisis:

Del total de los pacientes que consultaron en unidad de emergencia del HNSJDDSM, se observa que el 97% presento alcalosis metabólica hipoclorémica, concordando con la literatura sobre la patología.

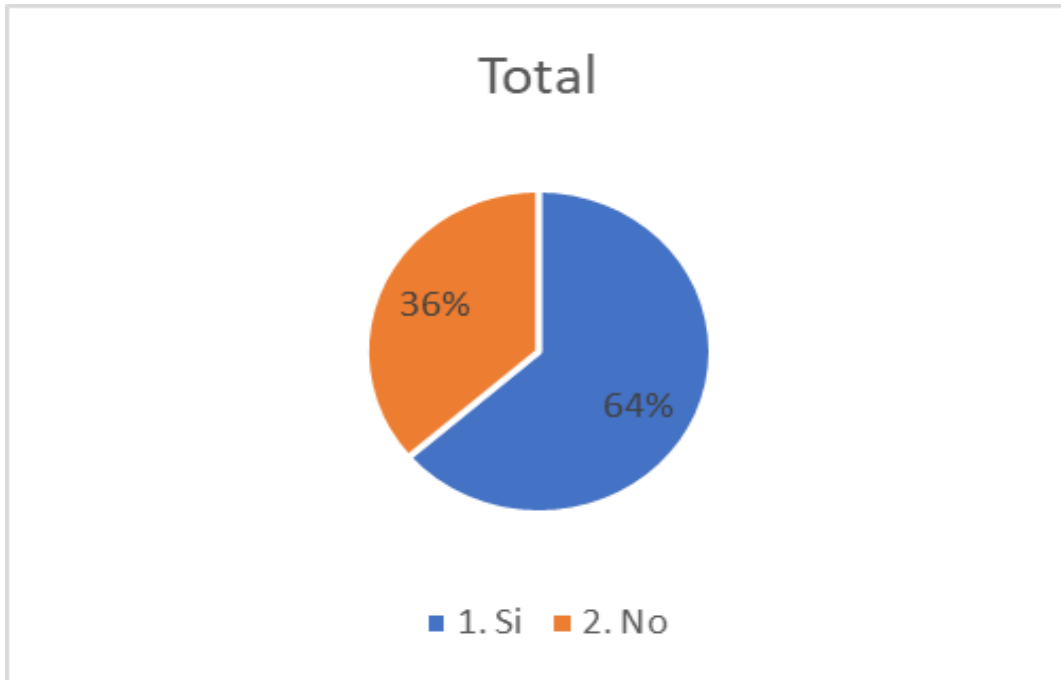
12. Se encontró desnutrición previo al Diagnóstico	Total
1. Si	2
2. No	31



Análisis:

Del total de pacientes en estudio, se observa el mayor porcentaje (el 94%) no presentaba desnutrición, lo cual no concuerda con respecto a la bibliografía en estudio.

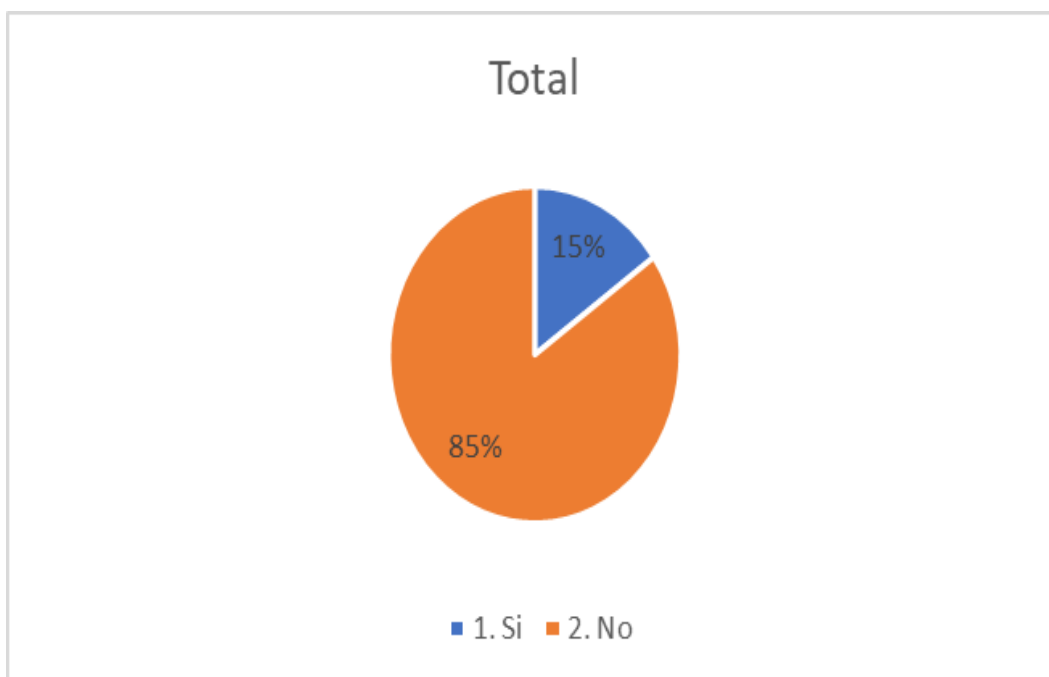
13.Presentó alteración hidroelectrolítica:	Total
1. Si	21
2. No	12



Análisis:

En los datos obtenidos del estudio, se observa que el 64% de los pacientes presentaron desequilibrio hidroelectrolítico.

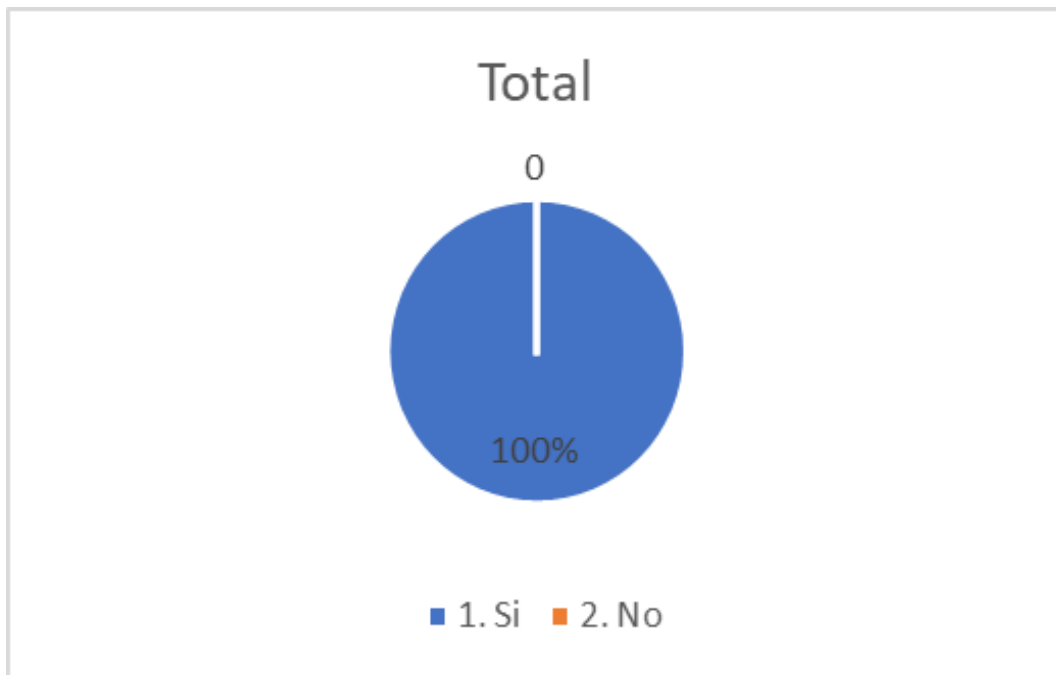
14. Se describió presencia de Oliva pilórica en el examen físico:	Total
1. Si	5
2. No	28



Análisis:

En los datos obtenidos de los pacientes que consultaron en unidad de emergencia del HNSJDDSM con EHP, se observa que al 85% no se palpo la presencia de oliva pilórica.

15. Toma de ultrasonografía por Radiólogo Experimentado:	Total
1. Si	33
2. No	0



Análisis:

Del total de pacientes atendidos por cuadro de Estenosis Hipertrófica del Píloro, se observa que el 100% la USG fue tomada por radiólogo experimentado.

16. Parámetros Ultrasonográficos		
1. Espesor:	Total:	Porcentaje
<4mm:	1	3.03%
4-8 mm:	24	72.73%
>8mm:	8	24.24%
Total	33	100.00%

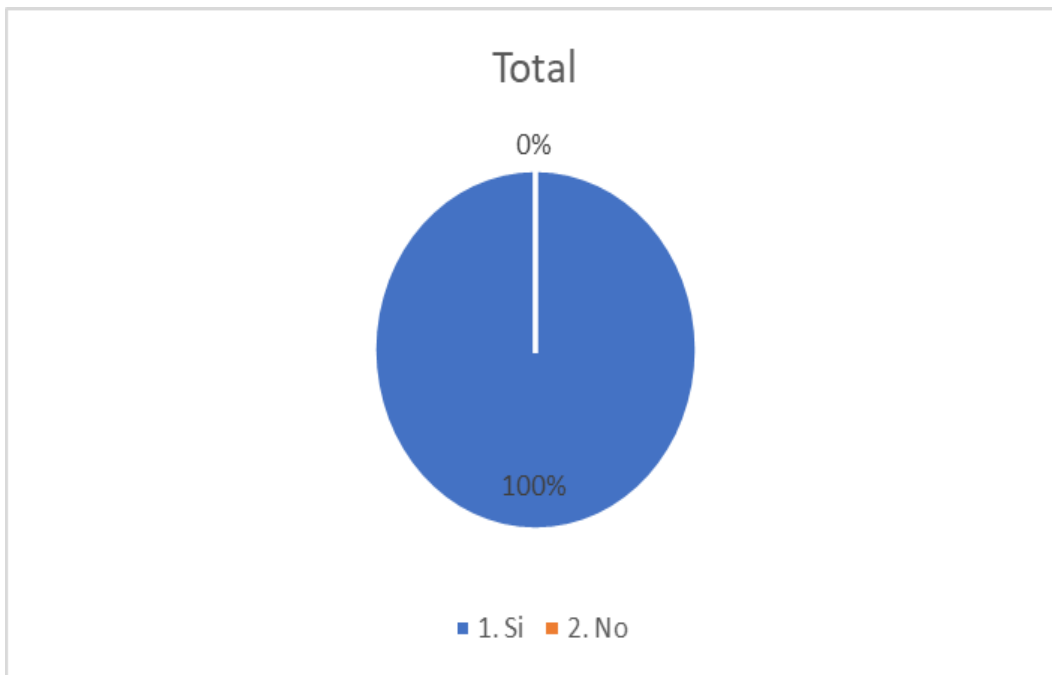
16. Parámetros Ultrasonográficos		
2. Diámetro:	Total:	Porcentaje
<13mm:	3	13.04%
13-16 mm:	14	60.87%
>16mm:	6	26.09%
Total	23	100.00%

16. Parámetros Ultrasonográficos		
3. Longitud:	Total:	Porcentajes
<19mm:	6	18.18%
19-25 mm:	16	48.48%
>25mm:	11	33.33%
Total	33	100.00%

Análisis:

Los hallazgos ultrasonográficos identificados en la investigación fueron: espesor de pared, diámetro de oliva y longitud del píloro; de los datos anteriores se puede apreciar una ausencia significativa de datos respecto al diámetro de oliva pilórica (tomados 23). Al finalizar la investigación se identificó para el espesor de pared el siguiente valor: rango entre 4-8mm del 72.7%. Respecto a el diámetro de oliva se identificó una mayor frecuencia en el rango de: 13-16mm con un 60.8%. Finalmente, la longitud de píloro arrojó como resultados un rango de mayor frecuencia de 19-25mm con un 48.4%.

17. Se realiza Píloromiotomía:	Total
1. Si	33
2. No	0



Análisis:

Los datos obtenidos demuestran que el 100% de la población en estudio se realizó la corrección quirúrgica de Píloromiotomía.

CAPITULO VII: DISCUSION

El presente estudio de investigación se realizó con el fin de identificar los hallazgos ultrasonográficos de los pacientes atendidos bajo sospecha de Estenosis Hipertrófica del Píloro, los cuales fueron sometidos a piloromiectomía, la finalidad inicial del mismo era conformar una base de datos actualizada del comportamiento de dicha entidad quirúrgica dentro del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, al finalizar el análisis y procesamiento de los resultados se concluye que los pacientes a quienes se les realizó ultrasonografía abdominal por sospecha clínica de EHP presentaron características y medidas ultrasonográficas compatibles con dicha entidad quirúrgica descritos a nivel internacional; en la bibliografía se define Estenosis Hipertrófica del Píloro un espesor de pared mayor de 4 mm, diámetro de oliva pilórica mayor de 13 mm y una longitud de la misma mayor de 19 mm, en nuestro trabajo de investigación se identificó en promedio: un espesor de pared entre 4-8mm, diámetro de oliva pilórica entre 13-16mm mm y longitud del píloro entre 19-25mm. Sin embargo, se destaca que no todos los parámetros ultrasonográficos fueron medidos de manera constante en los pacientes estudiados. Por lo anterior se insta la toma correcta de todos los parámetros ultrasonográficos a fin de volver más fidedigno el diagnóstico, ya que en la literatura internacional se describen tres medidas ultrasonográficas a tomar en todo paciente con sospecha de Estenosis Hipertrófica del Píloro: a) espesor de pared de píloro, b) diámetro de oliva pilórica y c) longitud de píloro. En nuestro centro hospitalario se observa que el parámetro menos evaluado fue el diámetro de la oliva pilórica.

En referencia a los hallazgos clínicos epidemiológicos identificados en la investigación, igualmente fueron compatibles con los identificados en la bibliografía consultada; tomando en cuenta la edad en semanas al momento de la consulta, el tiempo de evolución de iniciados los vómitos, primogenitura y sexo de paciente como principales datos clínicos epidemiológicos a tomar en cuenta en todo paciente. Por tanto, se confirma la necesidad de un adecuado abordaje clínico y toma de historia clínica para la pronta toma de decisiones y adecuado manejo de los pacientes.

Con los datos obtenidos además se pretende conformar una base de datos clínico epidemiológico-característicos de pacientes intervenidos quirúrgicamente bajo diagnóstico de EHP, los datos anteriores podrán ser comparados igualmente con la información descrita a nivel mundial.

CAPITULO VIII: CONCLUSIONES

Al finalizar la presente investigación se concluye lo siguiente:

1. La ultrasonografía abdominal constituye el método diagnóstico de elección a nivel internacional para el cuadro de Estenosis Hipertrófica del Píloro, presentando mayor utilidad y facilidad de realización en cualquier Centro Hospitalario del país, siempre que se realice por un médico radiólogo capacitado, sobrepasando en beneficios el uso de otros métodos diagnósticos antiguos como el tránsito esófago duodenal entre otros. Entre los resultados obtenidos se constató que las medidas ultrasonográficas para el diagnóstico de EHP son equivalentes a los valores expuestos en el marco teórico de investigación.
2. Las características y parámetros clínicos – epidemiológicos descritos en la literatura médica a nivel mundial, coinciden en su totalidad con los datos recabados en el HNSJDDSM. Aspectos clínicos como presencia de vómitos postprandiales y epidemiológicos (edad en semanas al momento de consulta, primogenitura, etc.) son compatibles con los hallazgos encontrados en los pacientes atendidos en nuestro centro hospitalario. Por tanto, continúan dichos parámetros como estudio inicial de todo paciente con Sospecha Clínica de Estenosis Hipertrófica del Píloro, el único hallazgo que contrasta con la bibliografía descrita es la nutrición, ya que en del total de pacientes en estudio, solo 2 de 33 presentaba un estado nutricional deficiente.

CAPITULO IX: RECOMENDACIONES

Al finalizar el presente trabajo de investigación se obtuvieron las siguientes recomendaciones:

1. Instaurar y priorizar el uso de la ultrasonografía abdominal como método imagenológico complementario de elección en todos los pacientes con sospecha clínica de Estenosis Hipertrófica del Píloro. De igual manera, se debe hacer énfasis en la adecuada y completa toma de las medidas ultrasonográficas por parte de un médico radiólogo capacitado en dicho procedimiento. Para proyectos a corto y mediano plazo se recomienda la capacitación de personal (médico radiólogo), en los distintos centros hospitalarios del interior del país, lo anterior con el fin de realizar un pronto diagnóstico de cualquier patología, y, por consiguiente, apresurar el tratamiento adecuado de la misma.
2. Impartir a través de las Unidades de Desarrollo Profesional de cada centro hospitalario, en especial en el Hospital Nacional San Juan de Dios, capacitación y educación continua de las múltiples patologías quirúrgicas y no quirúrgicas que pueden conformar el espectro diagnóstico del Síndrome de Niño Vomitador. Buscando con ello la adecuada preparación del personal médico para el manejo de los pacientes con sospecha de EHP.
3. Dar seguimiento a los pacientes cuya patología inicialmente fue descartada el diagnóstico de Estenosis Hipertrófica del Píloro, ya que cuadros inicialmente descritos de índole médico pueden evolucionar posteriormente a cuadro quirúrgico, conllevando a prolongación en el diagnóstico de la enfermedad y riesgo de comorbilidades u complicaciones

ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA PEDIATRICA**



OBJETIVO GENERAL:

Determinar los hallazgos ultrasonográficos en pacientes con cuadro de Estenosis Hipertrofica del píloro que ingresan al Hospital nacional San Juan de Dios de San Miguel durante el periodo de enero 2017 a diciembre de 2021.

Código: _____

Fecha: _____

Investigador que recopila Información: _____

INDICADORES	VALORES
I. CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRÁFICOS	
1.Sexo del paciente	1. Masculino <input type="checkbox"/> 2.Femenino <input type="checkbox"/>
2. Edad en semanas al momento de consulta en HNSJDDSM	1. De 3 a 5 semanas <input type="checkbox"/> 2. De 6 a 8 semanas <input type="checkbox"/> 3. De 9 a 11 semanas <input type="checkbox"/> 4. De 12 a 14 semanas <input type="checkbox"/>
3. Procedencia del paciente:	1. Rural <input type="checkbox"/> 2.Urbana <input type="checkbox"/>
4. Paciente primogénito	1. Si <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/>

5. Prematurez:	1. Si <input type="checkbox"/>
	2. No <input type="checkbox"/>
6. Edad Gestacional al nacer	1. De 30 a 32 semanas <input type="checkbox"/>
	2. De 33 a 34 semanas <input type="checkbox"/>
	3. De 35 a 36 semanas <input type="checkbox"/>
	4. De 37 a 38 semanas <input type="checkbox"/>
	5. De 39 a 40 semanas <input type="checkbox"/>
7. Presenta familiar con antecedente de EHP	1. Si <input type="checkbox"/>
	2. No <input type="checkbox"/>
8. Presencia de comorbilidad y patología de base:	1. Si <input type="checkbox"/>
	2. No <input type="checkbox"/>
II. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	
9. Presencia de vómitos postprandiales persistentes:	1. Si <input type="checkbox"/>
	2. No <input type="checkbox"/>
10. Días de evolución de iniciado los vómitos:	1. < 1 semana
	2. 1-2 semanas
	3. 2-3 semanas
11. Presentó alcalosis metabólica hipoclorémica:	1. Si <input type="checkbox"/>
	2. No <input type="checkbox"/>
12. Se encontró desnutrición previo al Diagnóstico	1. Si <input type="checkbox"/>
	2. No <input type="checkbox"/>

13. Presentó alteración hidroelectrolítica:	1. Si <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/>
14. Se describió presencia de Oliva pilórica en el examen físico:	1. Si <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/>
III. HALLAZGOS ULTRASONOGRÁFICAS	
15. Toma de ultrasonografía por Radiólogo Experimentado:	1. Si <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/>
16. Parámetros ultrasonográficos	1. Espesor (Grosor) de pared píloro: _____ 2. Diámetro de Oliva pilórica: _____ 3. Longitud del Píloro: _____
IV. TRATAMIENTO	
17. Se realiza Píloromiotomía	1. Si <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/>

ANEXO 2: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ashcraft, Cirugía Pediátrica, 6° Edición, Editorial Elsevier 2014
2. M. Cruz. Tratado de Pediatría, Nueva Edición Volumen I, Editorial Ergon
3. Montalvo, Arturo. Guía de Procedimientos en Pediatría, Editorial McGraw-Hill
4. Lee John Skandalakis, Surgical Anatomy and Technique, 3° Edition, Springer Editorial
5. Arnold G. Coran, Pediatric Surgery, Volume II, 7° Edition, Elsevier Editorial
6. Jay L. Grosfel, Pediatric Surgery, 4° Edition, Volume II, Mosby Editorial
7. Sabistón, Tratado de Patología Quirúrgica, Volumen II, 14° Edición, Editorial McGraw-Hill
8. Ronald Armando Noguera-Valverde. Trabajos de revisión estenosis hipertrófica del píloro. Revista cubana de pediatría. Rev. cubana pediatr v.81 n.3 ciudad de la habana jul.-sep. 2009. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312009000300008.
9. Cristian García. Ultrasonido en el diagnóstico de estenosis hipertrófica del píloro Revista Chilena Pediatría. volumen 62 numero 3; 173-177, 1991 Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41061991000300003&script=sci_arttext
10. Meena Said. Original research & contributions: ultrasound measurements in hypertrophic pyloric stenosis: don't let the numbers fool you. The Permanente Journal/Summer 2012/Volume 16 No. 3 pages. 25-27. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23012595>.

ANEXO 3: PRESUPUESTO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

Concepto	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Impresiones	600	\$0.20	\$ 120
Anillado	8	\$3	\$ 24
Fotocopias	500	\$0.03	\$15
Empastados	4	\$20	\$80
USB	2	\$15	\$30
Lapiceros	20	\$0.25	\$5
Alimentación	2	\$150	\$300
10% Imprevistos			\$100
Total			\$674

ANEXO 4: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Meses	AGOSTO/2022				SEPTIEMBRE/2022				OCTUBRE/2022				NOVIEMBRE/2022				DICIEMBRE/2022				ENERO/2023				FEBRERO/2023							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Actividades																																
1. Reuniones Generales con la coordinación del Proceso																																
2. Elaboración del perfil de investigación																																
3. Entrega del perfil de investigación																																
4. Elaboración del Protocolo de Investigación																																
5. Aprobación del protocolo por el Comité de Ética																																
6. Ejecución de la Investigación																																
7. Recolección de los datos																																
8. Tabulación, análisis, interpretación de datos																																
9. Redacción del informe final																																
10. Entrega del Informe Final																																
11. Exposición de Resultados y defensa del Informe final de investigación																																