



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA

UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.  
HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESUS RIVERA  
LA MASCOTA.

Tesis para optar al título de especialista en Cirugía Pediátrica.

**Comportamiento clínico postquirúrgico de pacientes sometidos a Cirugía Sugiura  
Futagawa Modificada en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Infantil  
Manuel de Jesús Rivera La Mascota, Enero 2018- Diciembre 2019.**

**Autora:**

Dra. Francis Yahoska Meza Mena  
Médico y Cirujano

**Tutor:**

Dr. Mariano Montealegre Valle  
Cirujano Peditra

MANAGUA, NICARAGUA 2020

## Dedicatoria:

*A Dios ser omnipotente, creador de mi vida.*

*A mis padres y hermanos dueños de mi inspiración y de la confianza en el cumplimiento de mis metas propuestas.*

*A mi hijo Juan Carlos, fortaleza humana en mi vida y mi mayor inspiración.*

## AGRADECIMIENTOS.

*A Dios quien de su mano me ha llevado con prudencia y tolerancia en el largo camino del aprendizaje.*

*A mis padres y hermanos, especialmente a mi madre pilar de mi estabilidad emocional, a quien le debo poder culminar mi mayor logro profesional hasta el momento, este también es un logro tuyo madre.*

*A Mi tutor Dr. Mariano Montealegre, por todo el apoyo brindado en esta investigación, así mismo por haber compartido conmigo sus conocimientos y habilidades durante mi formación como cirujano pediatra.*

*A mis compañeros de estudio y de trabajo por compartir diario su alegría, que hicieron de esta una experiencia inolvidable.*

## OPINION DEL TUTOR.

Desde hace muchos años se encuentra en polémica los tratamientos realizados en pacientes con varices esofágicas, especialmente en la edad pediátrica, ya que en los últimos 30 años se han adaptado técnicas y quirúrgicas mínimamente invasivas como ligadura de varices esofágicas vía endoscópica, uso de tratamientos farmacológicos a fin de reducir el flujo de sangre y las complicaciones de la hipertensión portal.

Sin embargo, como parte del proceso de modernización y de adaptación, se han propuesto técnicas quirúrgicas no derivitas que tienen un menor número de complicaciones en relación a fallo de anastomosis, infecciones y recurrencia de las varices. En este estudio se realizó un seguimiento de pacientes a los cuales se les practicó de manera electiva una modificación de la técnica Sugiura Futagawa, encontrando resultados coherentes con la literatura internacional, que prueban que esta técnica hasta el momento ha sido óptima para los pacientes, mejorando la calidad de vida, y promoviendo su integración social

Insto a la Dra. Francis Meza Mena, a continuar cultivando el hábito de la investigación, y a promover procedimientos oportunos como este en donde sea su lugar de trabajo futuro, ya que como principio de la medicina debemos recordar siempre PRIMUM NON NOCERE.

Dr. Mariano Montealegre Valle.  
**Especialista en Cirugía Pediátrica.**

## RESUMEN

La prevalencia de hemorragia digestiva alta en la edad pediátrica, tiene como principal asociación la presencia de hipertensión portal y como complicación varices esofágicas, este trastorno es inducido por un aumento patológico de gradiente de presión portal (la diferencia de presión entre la vena porta y la vena cava inferior) y por la formación de colaterales porto sistémicas que derivan parte del flujo portal a la circulación sistémica.

Entre las manifestaciones clínicas que principalmente se asocian a la presencia de varices esofágicas se encuentra el hiperesplenismo. En la presente investigación, se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de corte transversal cualitativo, de serie de casos, en el que se incluyeron un total de 13 de 14 pacientes a los cuales se les realizó de forma electiva, una modificación de la técnica no derivativa Sugiura Futagawa en un periodo de dos años. Dentro de los criterios para la realización de la cirugía se tomó en cuenta los sangrados digestivos altos recurrentes, falla del tratamiento endoscópico e hiperesplenismo. Así mismo se estudiaron los factores de riesgo que presentaron los niños incluidos en el estudio y el comportamiento de la enfermedad pre y post quirúrgica.

Dentro de los principales resultados se encontraron que los niños cursaban con largas estancias intra hospitalarias, y múltiples hospitalizaciones anuales, el 100% de ellos presenta de 1 a 2 hospitalizaciones en cuidados intensivos de manera anual. La técnica realizada fue la esplenectomía, ligadura de los vasos de la curvatura mayor y la piloroplastía, posterior a la realización del procedimiento el 100% de los pacientes disminuyó el número de ingresos durante el período de seguimiento, más del 90% de ellos no ha presentado recurrencia de sangrados y mejoraron el estado nutricional. Las recomendaciones se encontraron orientadas a continuar el seguimiento de estos pacientes con el fin de evaluar su desarrollo y mejoría en la calidad de vida por un período mayor y así promover la estandarización de la técnica en pacientes que cumplan los criterios de selección.

## Contenido

INTRODUCCION .....	1
ANTECEDENTES .....	2
JUSTIFICACIÓN .....	5
Relevancia social:.....	5
Relevancia metodológica.....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
Caracterización. ....	7
Delimitación .....	7
Formulación .....	7
Preguntas de sistematización.....	8
OBJETIVOS.....	9
MARCO TEORICO. ....	10
DISEÑO METODOLÓGICO .....	22
Área y período de estudio. ....	22
Tipo de estudio.....	22
Enfoque del estudio. ....	22
Universo y muestra.....	22
Criterios de selección.....	23
Fuente de información: .....	23
Estadística descriptiva.....	24
Consideraciones éticas .....	24
OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES. ....	26
RESULTADOS.....	29
DISCUSION DE LOS RESULTADOS.....	31

CONCLUSIONES.....	35
RECOMENDACIONES .....	36
INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.....	49
BIBLIOGRAFIA.....	50

## INTRODUCCION.

La hipertensión portal (HTP) es una entidad poco frecuente en pediatría, secundaria a varias patologías. Su gravedad está dada por el riesgo de sangrado debido a várices esofágicas, con una alta mortalidad que en algunas series llega al 25%.

Se define como un gradiente de presión entre la vena porta y la vena cava inferior superior a 5 mm de Hg aunque las varices esofágicas aparecen con un régimen de presión mayor a 10 mm de Hg y mayor a 12 mm de Hg para el sangrado y el desarrollo de ascitis.

Las causas determinantes se clasifican como prehepáticas, intrahepática y posthepáticas, siendo las primeras las más frecuentes.

En la edad pediátrica, las causas están estrechamente relacionadas a antecedentes en la edad neonatal, y lactante, tales como prematurez, episodios de enterocolitis, cirugías de la vía biliar y sepsis severa en pesos menores de 2500gr. En la actualidad existen múltiples investigaciones que abordan las principales complicaciones de esta patología, que incluyen síndromes mortales que condicionan la sobre vida del paciente.

Los pacientes presentan hemorragias digestivas recurrentes dentro de los síntomas principales, esto incurre en múltiples hospitalizaciones, procedimientos endoscópicos, larga estancia intra hospitalaria y alta tasa de mortalidad, lo que lleva al paciente a la desintegración social.

A lo largo de la historia se han planteado diferentes abordajes quirúrgicos, principalmente fundamentados en la edad adulta, que se han adaptados a los pacientes de población pediátrica, dentro de los cuales las cirugías no derivativas se han convertido en una de las opciones más aceptadas a nivel internacional, por la baja tasa de mortalidad secundaria a encefalopatía por amonio.

## ANTECEDENTES.

### a. Hipertensión portal.

En el 2009 en un estudio realizado en el Servicio de Hepatología del Hospital Pediátrico Universitario «William Soler» en la Habana, Cuba; por Andrade Ruisceco y García Pérez, se revisaron las historias clínicas y los informes endoscópicos de 50 niñas y 94 niños atendidos. Se analizaron los datos del tratamiento médico y de la esclerosis de várices en donde se encontraron los siguientes resultados. Hubo 111 pacientes (77,1 %) con hipertensión portal (HTP) prehepática y 33 (22,9 %) con HTP hepática. La media de edad de inicio de las manifestaciones clínicas fue de 4,6 años para la HTP prehepática y 6,9 para la hepática. Las formas de presentación fueron esplenomegalia (41,6 %) y hemorragia digestiva (35,4 %). Se realizó esclerosis endoscópica de las várices a 104 pacientes (3,9 sesiones por paciente): 39,4 % de urgencia y 60,3 % como profilaxis de la hemorragia de las várices. Se observaron 83 complicaciones, las más frecuentes de las cuales fueron el resangrado (36,1 %) y la estenosis esofágica (28,9 %). Once niños fallecieron durante el seguimiento.

En el año 2007 al 2010 realizaron una caracterización de las causas que condicionaron la aparición de Hipertensión portal en los pacientes pediátricos ingresados en el Hospital Sanatorio Americano en Uruguay por Olivera, Bouvier y Arambu; se trata de un estudio de cohorte. Las patologías que provocaron la HTP fueron hepatitis autoinmune, déficit de alfa 1 antitripsina y trombosis de la vena porta secundaria a catéter umbilical en la etapa neonatal. Todos presentaron esplenomegalia, 4 várices esofágicas y ascitis 1 de ellos. Dos niños se presentaron con hemorragia digestiva alta. El tiempo desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico de HTP fue variable según la patología que determinó la HTP.

En el año 2016 se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal retrospectivo por Aburto Blandón; en donde caracterizó clínicamente 58 pacientes atendidos en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera La Mascota del año 2005 al 2015, encontrando que el sexo predominante fue el masculino, la causa más común fue la pre hepática ligada a prematuridad y uso de catéteres umbilicales y que aproximadamente el 76% fue manejado únicamente con tratamiento farmacológico, no se describen las tasas de mortalidad.

b. Tratamiento quirúrgico.

En el año 2015 Berdaguere y Gana realizaron un estudio que abordaba el nivel de conocimiento de los gastroenterólogos infantiles sobre el tratamiento profiláctico endoscópico de las varices esofágicas, en el departamento de gastroenterología y nutrición de la Universidad Católica de Chile, en donde se encontró que el 60% de los encuestados prefería realizar el tratamiento endoscópico profiláctico, pero que adaptado a la realidad del paciente éste reducía escasamente el riesgo de resangrado.

En el Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño en Caracas Venezuela en el año 2010: Nucete, Navarro y Colina estudiaron las complicaciones quirúrgicas de técnica no derivativa en pacientes pediátricos encontrando que la tasa de mortalidad post quirúrgica inmediata fue nula. Se encontró que el 60% de las complicaciones fueron asociadas a sufrimiento del tejido de la cámara gástrica y omisión de la realización de la piloroplastia, los episodios de re sangramiento disminuyeron en un 75% en los cinco años de seguimiento realizados, el estudio fue una serie de casos que incluyo 12 pacientes en las edades estipuladas en el estudio.

Cirugía Sugiura Futagawa.

En el año 2010 publicaron el comportamiento, de un paciente 35 años clínico sometido a la modificación de la cirugía Sugiura Futagawa por Ibarrola Callejos y Ordoñez Céspedes este paciente fue clasificado como Child Pug A, descartándose la presencia de cirrosis hepática por ultrasonido, presento únicamente complicaciones post quirúrgicas mediatas, incluyendo una a los 5 días del post quirúrgico (sangrado del lecho esplénico) y dehiscencia de la herida quirúrgica, anterior al procedimiento. El paciente presentó 5 episodios de hemorragia digestiva alta dos con hospitalización en cuidados intensivos, durante su seguimiento post quirúrgico hasta el noveno mes el paciente no había presentado nuevos episodios.

En el año 2005, Cruz-Álvarez, Martínez y De la Rosa, en el Hospital Pediátrico Universitario, Juan M. Márquez en la Habana Cuba, publicaron una serie de casos, que le dio seguimiento a 10 niños con hipertensión portal de causa pre-hepática por trombosis de la vena cava, A todos se les realizó una esplenectomía parcial donde se resecaron los 2/3 superiores del bazo con ligadura de los vasos gastroepiploicos derechos y coronario estomática. Se trata de 8 niños y 2 niñas cuyas edades oscilaban entre 3 y 7 años. Todos tenían trombocitopenia con cifras entre 10.000 y 30.000 U/l, aunque sin signos de sangrado en el momento de operarse, ni del tracto gastrointestinal ni a otros niveles y todos habían tenido múltiples episodios de sangrados digestivos de 6 a 10 anuales. En todos se resolvió el hiperesplenismo, en ninguno ha vuelto a crecer el bazo y en todos ha habido disminución de los episodios de sangrado con promedio de 1 a 3 (máximo) e incluso 2 de ellos nunca han vuelto a sangrar.

En Nicaragua se inició la realización de una modificación de la técnica no derivativa de Sugiura Futagawa, este técnica quirúrgica es única realizada a nivel mundial y no hay estudios en nuestro medio que evalúen los resultados del manejo quirúrgico y no quirúrgico de la hipertensión portal en pediatría.

## JUSTIFICACIÓN.

En nuestro medio, existe una variación constante en la pirámide de distribución de patologías con alta relevancia, en los últimos 10 años, se ha logrado realizar un mayor control en las patologías agudas, por tanto, el interés del sistema de salud está cambiando, y se ha realizado un giro en torno a lo que está tomando relevancia, un factor influyente en este giro, es el alto costo económico que conlleva darle una calidad de vida adecuada a estos pacientes.

La hemorragia de tubo digestivo en la edad pediátrica, constituye una de las complicaciones frecuentes en los pacientes con hepatopatías crónicas, estos tienen alta mortalidad. Se produce cuando existe resistencia al flujo de sangre, a través del sistema de la vena porta, con un gradiente de presión mayor de 5mmHg con respecto a la vena cava inferior, cuando este supera los 10 mmHg existe riesgo de sangrado por varices esofágicas, siendo esta su expresión clínica más dramática.

La hemorragia digestiva por varices, constituye una emergencia de difícil manejo, con una mortalidad que puede alcanzar el 25% según el contexto en que se presente, así mismo es la causante de múltiples hospitalizaciones en pacientes con un estadio avanzado de la enfermedad (Hipertensión Portal). En algunos de estos casos, los pacientes por la condición clínica no tienen opción a tratamiento curativo definitivo por lo cual se han modificado diferentes técnicas quirúrgicas para mejorar la calidad de vida del paciente.

### Relevancia social:

En Nicaragua los pacientes con hipertensión portal oscilan entre los 1-5 años de vida, predominantemente pertenecen al sexo masculino, y la mayoría viven en zonas rurales ( Aburto-Blandón 2005-2015 HIJMR), presentan como principal síntoma el sangrado de tubo digestivo, y tienen hospitalizaciones largas ( 6-12días promedio), muchos de estos pacientes se encuentran sometidos a aislamiento social , escasa integración a los sistemas de educación ( por las múltiples complicaciones), y generan un alto costo en tratamientos intra hospitalarios.

Por lo cual, la estandarización, de técnicas quirúrgicas curativas o paliativas conllevaría a realizar intervenciones de manera oportuna que ayuden a disminuir riesgos y costos.

### Relevancia metodológica.

En el presente estudio, se realizó una escala de medición para evaluar, la mejoría en la calidad de vida de los pacientes sometidos a la modificación de la cirugía estándar, la cual se le aplicaron pruebas estadísticas que validan su utilidad, es de mucha importancia a nivel investigativo y procedimental la estandarización de guías en relación a las complicaciones de la Hipertensión Portal, siendo esta una patología de alto impacto social y económico.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### Caracterización.

En Nicaragua la hemorragia de tubo digestivo en la edad infantil, constituya una de las principales complicaciones de las hepatopatías crónicas. En la mayoría de los casos los primeros episodios de hemorragia de tubo digestivo son tan severos que comprometen la vida del paciente, el tratamiento de estas, en la edad pediátrica no sigue guías nacionales ya que no se encuentran escritas y la sobrevida de estos pacientes presenta escasos estudios realizados, hasta hace poco años no existían opciones quirúrgicas para los pacientes pediátricos con varices esofágicas.

### Delimitación:

La calidad de vida de los pacientes con varices esofágicas secundarias a hipertensión portal, que presentan hemorragias de manera recurrente, está condicionada por múltiples hospitalizaciones, intervenciones de urgencia, transfusiones, y progresión inevitable de la insuficiencia hepática, el manejo quirúrgico paliativo disminuye el número de episodios de complicación.

### Formulación:

Ante la necesidad de evaluar los beneficios obtenidos en relación a mejorar la calidad de vida de los pacientes después de la cirugía, se realiza la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuál es el comportamiento clínico postquirúrgico de los pacientes con Cirugía de Sugiura Futagawa Modificada en el servicio de cirugía pediátrica del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera La Mascota, Enero 2018- Diciembre 2019?**

### Preguntas de sistematización.

¿Cuáles son las características socio-demográficas de los pacientes sometidos a cirugía Sugiura Futagawa Modificada en el servicio de cirugía pediátrica del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera La Mascota, enero 2018- diciembre 2019?.

¿Cuáles son los factores de riesgo que más frecuente se asocian a la aparición de hipertensión portar y varices esofágicas en los pacientes sometidos a cirugía Sugiura Futagawa Modificada en el servicio de cirugía pediatría del hospital infantil Manuel de Jesús Rivera La Mascota?

¿Cuál era el cuadro clínico y la terapéutica utilizada en los pacientes antes de la Cirugía Sugiura Futagawa?

¿Cuál es la evolución clínica de los pacientes después de realizarse la Cirugía Sugiura Futagawa modificada, en los pacientes incluidos en el estudio?

## OBJETIVOS

### Objetivo General:

Describir el comportamiento clínico postquirúrgico de pacientes sometidos a Cirugía Sugiura Futagawa modificada en el servicio de cirugía pediátrica del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera La Mascota, Enero 2018- Diciembre 2019

### Objetivos específicos

1. Describir las características sociales y demográficas de los pacientes sometidos a cirugía Sugiura Futagawa en el periodo de estudio.
2. Detallar los factores de riesgo conocidos para la presentación de hemorragia de tubo digestivo.
3. Establecer el comportamiento clínico pre quirúrgico, y la terapéutica utilizada en los pacientes incluidos en el estudio previo a la cirugía.
4. Identificar el comportamiento clínico post quirúrgico de los pacientes incluidos en el estudio.

## MARCO TEORICO.

### Hipertensión Portal.

Definición: La hipertensión portal es un síndrome clínico común, definido Hemodinámicamente como un aumento patológico de gradiente de presión portal (la diferencia de presión entre la vena porta y la vena cava inferior) y por la formación de colaterales portosistémicas que derivan parte del flujo portal a la circulación sistémica. Los valores normales del gradiente de presión portal son de 1-5 mmHg. Los valores de gradiente entre 5-9 MmHg corresponden a hipertensión portal preclínica. La hipertensión portal es clínicamente significativa cuando aparecen las manifestaciones clínicas de la enfermedad o cuando el gradiente de presión portal excede 10 MmHg (en el caso de la cirrosis, determinado por su equivalente, el gradiente de presión venosa hepática: GPVH) (Taylor, Marinator 2008)

### Anatomía y fisiopatología:

La vena porta (VP) mide aproximadamente 5 cm, nace de la confluencia de dos lechos capilares, el esplácnico y esplénico terminando en el lecho sinusoidal hepático. Conformada por la unión de las venas mesentérica superior y el tronco espleno-mesentérico (unión de la esplénica y la mesentérica inferior), la primera proviene del drenaje venoso del colon derecho e intestino delgado, la segunda del bazo, parte del estómago, páncreas y duodeno, y la última del colon izquierdo.

Además, la vena porta recibe afluentes de la coronaria del estómago, pilórica, pancreático duodenal superior, cística, umbilical y del conducto venoso de Arancio. Ingresa al hígado a través del hilio hepático y se divide en izquierda y derecha. Esta última es vertical y corta, da una rama para mediana derecha (con dos ramas terminales, una al segmento V y otra al VIII) y otra lateral derecha (con dos ramas terminales a los segmentos VI y VII). La vena porta izquierda da una rama para mediana izquierda (con dos ramas terminales una al segmento III y

otra al IV) y otra rama ascendente izquierda (que termina en el segmento II). El segmento hepático I recibe flujo portal directo y drena directamente en la cava. (Emre S, Grossman 1999).

Las ramas portales se subdividen en venas lobulillares formando las venas centrolobulillares que drenan hacia las supra hepáticas (derecha, izquierda y media), desembocando en la vena cava inferior, mientras que una fracción del plasma entra al espacio de Disse y es drenado por los vasos linfáticos. El flujo sanguíneo hepático normal es de 1,500 a 2,000 ml por minuto, lo que representa del 15 al 20% del gasto cardiaco total, la arteria hepática provee al hígado de un tercio de este flujo y el SP se encarga de los dos tercios restantes, por lo tanto, provee cerca del 80% del oxígeno utilizado por el hígado.

La anomalía inicial es un aumento de resistencia al flujo entre el lecho esplácnico y la aurícula derecha por compromiso de la luz vascular. Los cambios vasculares anatómicos pueden ser: pre hepático, intrahepática y pos hepáticos. El efecto patológico mayor es el desarrollo de colaterales que llevan sangre del sistema venoso portal a la circulación sistémica: a la cava superior por hemiaóigos a través de varices gastroesofágicas y por venas intercostales y diafragmáticas, y a la cava inferior a través de la vena renal izquierda y del plexo hemorroidal inferior.

Sólo las colaterales submucosas en esófago, estómago y en otras partes del intestino en niños con cirugía previa (estomas, anastomosis intestinales en niños intervenidos de atresia biliar) se asocian a sangrado digestivo. La gastropatía hipertensiva se produce por dilatación de vénulas submucosas y capilares y por congestión en la mucosa del estómago. Se desarrolla sobre todo en pacientes sometidos a obliteración de varices. De forma secundaria a la aparición de shunts porto sistémicos, en la enfermedad hepática avanzada se produce aumento del retorno venoso y disminución del post carga con aumento del gasto cardiaco.

En la Cirrosis el aumento de la resistencia vascular al flujo sanguíneo portal en la microcirculación hepática es el factor inicial que conduce al desarrollo de hipertensión portal. Sin embargo, hay también un componente dinámico resultado de la contracción activa de miofibroblastos porto septales secundaria a un desequilibrio entre estímulos vasoconstrictores

aumentados: endotelina, angiotensina II, noradrenalina, leucotrienos, tromboxano A2 y una biodisponibilidad reducida del vasodilatador óxido nítrico. La vasodilatación arteriolar esplácnica produce aumento de la retención de sodio y expansión del volumen vascular.

Así, se produce un estado hiperdinámico caracterizado por taquicardia y disminución de las resistencias vasculares. Circulación hiperdinámica de la hipertensión portal. El aumento del flujo sanguíneo esplácnico en la HTP es el resultado de alteraciones hemodinámicas. La asociación entre HTP y un estado hiperdinámico circulatorio fue descrita desde 1953. Sus características son un incremento del gasto cardíaco y una presión arterial disminuida.

El gasto cardíaco elevado se debe a un aumento de la frecuencia cardíaca y del volumen circulante total. La disminución de la presión arterial se debe a una reducción en las resistencias vasculares secundaria a vasodilatación arterial periférica. La gravedad de las alteraciones circulatorias que acompañan a la cirrosis, se correlaciona con los índices clínicos de disfunción hepática. Si bien, estas mismas alteraciones pueden presentarse en pacientes con HTP no cirrótica, éstos suelen tener una circulación colateral porto sistémica mayor, lo que sugiere que los cortocircuitos porto sistémicos más que descompensar la función hepática, constituyen el principal factor del estado circulatorio hiperdinámico. Los cambios hemodinámicos sistémicos observados en la HTP se explican por dos teorías opuestas, pero no mutuamente excluyentes.

La teoría de la vasodilatación periférica, donde factores asociados con la cirrosis o los cortocircuitos porto sistémicos causan vasodilatación arterial, principalmente a nivel esplácnico. Como consecuencia de la vasodilatación periférica aumenta el gasto cardíaco por la reducción de la postcarga, lo que produce un estado de circulación hiperdinámico. Una teoría alterna propone que un estímulo primario (reflejo hepatorenal) para la retención de sodio y agua es una consecuencia directa de la HTP. Como resultado de la retención de agua y sodio aumenta el volumen sanguíneo y el gasto cardíaco. De acuerdo con esta teoría, la vasodilatación periférica ocurre como un fenómeno de adaptación para estos eventos.

## Manifestaciones clínicas

La obstrucción prehepática al flujo venoso constituye aproximadamente el 50% de los casos de hipertensión portal entre los niños. La causa más común es la trombosis de la vena porta o sus ramas.

Dos tercios de los niños presentan hematemesis o melena como síntoma inicial y generalmente producido por rotura de varices esofágicas. El cuadro típico de estos pacientes es el de una esplenomegalia que se presenta en el 90% y evoluciona durante varios años, asociada a citopenias más o menos graves, especialmente plaquetopenia y anemia por el hiperesplenismo que se desarrolla secundariamente al aumento de presión en el sistema porta. Sólo el 5% de estos niños presenta ascitis tras un episodio importante de sangrado. Hay que investigar historia de enfermedad hepática previa (atresia biliar sin restablecimiento de flujo) o de pruebas de función hepática alteradas; signos de enfermedad hepática crónica (hepatomegalia); presencia de malformaciones asociadas (cardiacas, esqueléticas, renales), y antecedentes de canalización umbilical u onfalocclisis.

### Varices esofágicas.

En los niños se producen por hipertensión portal, generalmente originada por causas bien intra o extrahepáticas, y más raramente, por enfermedad cardiaca congestiva. La causa más común de hipertensión portal son las intervenciones realizadas a cortas edades como cateterismo umbilical, estenosis de vías biliares con requerimiento de intervención quirúrgica, obstrucciones intestinales, sepsis en los menores de seis meses y onfalitis. Causas más raras de hipertensión portal son la trombosis vascular o las parasitosis (esquistosomiasis). La clínica más frecuente es la hemorragia digestiva alta, a menudo severa. Otros síntomas y signos asociados son: esplenomegalia (bien asintomática o con datos de hiperesplenía), circulación colateral, hepatomegalia, etc. El diagnóstico se realiza mediante endoscopia que podría ser también terapéutica. (Hassab B a, 2003)

## Hemorragia por varices esofágicas.

La hemorragia por vórices esofágicas es la complicación más grave de la hipertensión portal y su tratamiento debe hacerse en centros con la complejidad y capacitación que requiere. El tratamiento con fármacos vasoactivos, especialmente el octreótide asociado a la ligadura o esclerosis endoscópica de las vórices es eficaz en el 90% de los casos. Los tratamientos de rescate, como TIPS (derivación portosistémicas intrahepática transyugular) o cirugía, deben estar disponibles inmediatamente para aquellos pacientes en los que el sangrado no se detiene o presentan vórices de difícil manejo.

Las vórices esofágicas una vez formadas tienden a crecer y, cuando la tensión parietal excede un valor crítico, se produce la ruptura con el consiguiente sangrado. La ley de Laplace predice que la tensión parietal es directamente proporcional a la presión intravascular y al radio del vaso, e inversamente proporcional al espesor de la pared. Esto se traduce endoscópicamente en un mayor riesgo de ruptura para las vórices grandes y con signos rojos (áreas de pared vascular muy delgada) El tratamiento de la hemorragia digestiva por vórices esofágicas reconoce tres contextos diferentes: la hemorragia aguda, la prevención primaria (antes del primer sangrado) y la prevención secundaria (prevención del resangrado)

## Hemorragia aguda.

La hemorragia por vórices constituye una emergencia médica con una mortalidad que puede alcanzar el 25% a seis semanas, por lo que debe ser manejada en un ámbito apropiado, con capacidad para responder a las diversas alternativas que pueden plantearse durante la evolución del cuadro. En ausencia de tratamiento, en aproximadamente la mitad de los pacientes la hemorragia se detiene en forma espontánea, pero el 60% resangrado dentro de las cinco semanas siguientes (resangrado precoz). El riesgo de falla en el control de la hemorragia es mayor cuando existe deterioro de la función hepatocelular reflejado en un aumento de la bilirrubina sérica y del tiempo de protrombina, cuando hay una infección bacteriana, o se observa sangrado activo al momento de la endoscopia.

La base del tratamiento es mantener la hemodinamia compensada, mediante transfusión de glóbulos rojos para mantener la Hemoglobina en torno a 8 gramos, con un uso juicioso de hemoderivados (plaquetas, plasma fresco congelado), evitando sobrecargar la volemia para reducir el riesgo de resangrado. El Factor VII recombinante no ha mostrado utilidad en este contexto, por lo que no debería indicarse mantener al paciente bien oxigenado y con buena diuresis es parte de las medidas generales imprescindibles en todo caso crítico.

El uso de antibióticos endovenosos en pacientes cirróticos, habitualmente una cefalosporina de 3ª generación o una quinolona, ha demostrado mejorar las cifras de supervivencia. No existe consenso sobre la duración del tratamiento, pero se recomienda mantenerlos entre cinco y siete días. Los fármacos vasoactivos y el ataque directo de las várices por vía endoscópica constituyen el tratamiento específico.

En ausencia de tratamiento, en aproximadamente un tercio de los pacientes la hemorragia se detiene en forma espontánea, pero el 60% resangra dentro de las cinco semanas siguientes (resangrado precoz). El riesgo de falla en el control de la hemorragia es mayor cuando existe deterioro de la función hepatocelular reflejado en un aumento de la bilirrubina sérica y del tiempo de protrombina, cuando hay una infección bacteriana, o se observa sangrado activo al momento de la endoscopia. La base del tratamiento es mantener la hemodinamia compensada, mediante transfusión de glóbulos rojos para mantener la Hb en torno a 8 g%, con un uso juicioso de hemoderivados (plaquetas, plasma fresco congelado), evitando sobrecargar la volemia para reducir el riesgo de resangrado.

El Factor VII recombinante no ha mostrado utilidad en este contexto, por lo que no debería indicarse. Mantener al paciente bien oxigenado y con buena diuresis es parte de las medidas generales imprescindibles en todo caso crítico. El uso de antibióticos endovenosos en pacientes cirróticos, habitualmente una cefalosporina de 3ª generación o una quinolona, ha demostrado mejorar las cifras de supervivencia. No existe consenso sobre la duración del tratamiento, pero se recomienda mantenerlos entre cinco y siete días. Los fármacos vasoactivos y el ataque directo de las várices por vía endoscópica constituyen el tratamiento específico.

### Tratamiento endoscópico.

La inyección de un químico irritante en el interior de las várices se conoce desde hace más de 60 años y se denomina escleroterapia. El procedimiento busca producir la trombosis del vaso y su consiguiente reemplazo por una cicatriz fibrosa. Se realiza bajo visión directa durante la endoscopia, en dosis de 3-4 ml en cada cordón venoso. Las sesiones se repiten cada 2-3 semanas hasta la erradicación de todas las várices en los 4-5 centímetros distales del esófago.

Las complicaciones más comunes son hemorragia, perforación y estenosis esofágica, con una frecuencia variable de acuerdo a la experiencia del operador. En 1988, Stiegmann y cols. comunicaron la utilización de bandas elásticas que, colocadas a través de un dispositivo especial montado en el extremo del endoscopio, permitían estrangular los cordones varicosos (interrumpir el flujo y provocar la necrosis y posterior cicatriz fibrosa en un plazo de 2-3 semanas, Esta técnica, conocida como ligadura elástica, permite la erradicación de las várices en menor número de sesiones y con menos complicaciones, por lo que su uso se extendió rápidamente hasta ser aceptado en la actualidad como el tratamiento de elección para várices esofágicas. A pesar de la aparente superioridad, la ligadura elástica es difícil de implementar en pacientes pequeños y durante el sangrado activo, por lo que ambos procedimientos, escleroterapia y ligadura, deberían considerarse como complementarios. Sería deseable que el endoscopista esté familiarizado con las dos técnicas y disponga de ambas al momento del tratamiento.

### Tratamiento quirúrgico.

El tratamiento quirúrgico en la actualidad está indicado ante el fallo del control de la hemorragia por esclerosis o pérdida masiva y recurrente de sangre. La introducción por STARZL en 1967 del trasplante hepático, que, a partir de 1985, se comenzó a utilizar en pacientes clasificados como Child C, ha mejorado el destino de una muerte segura, de estos pacientes. Ahora bien, cualquier tratamiento de las várices esofágicas, sea médico o quirúrgico, debe buscar, como premisa ideal, cuatro objetivos fundamentales:

PRIMERO. -La eliminación permanente del peligro de sangramiento y, por ende, la amenaza a la vida.

SEGUNDO. -Garantizar que no vaya más allá de lo ya establecido el deterioro de la función hepática o el daño del hepatocito.

TERCERO. -Evitar el coma hepatoamoniacal.

CUARTO. -Ofertar una calidad de vida que permita su integración social.

#### Antecedentes históricos de interés

El hígado ocupó la atención de los precursores de la medicina actual. Hipócrates lo veía como centro de la cólera, Galeno, como asiento de la sanguinación, Vesalino aparece como el primero en intentar el estudio de la circulación hepática en el siglo XVI y Fabricius, en 1577, hizo ensayos e investigó la circulación fetal, describiendo la vena umbilical, ductus venoso, vena porta y tracto biliar. Harvey, en 1628, en su estudio de la circulación, planteó que en el embrión el hígado no tiene función.

Glisson (1665) introdujo un pequeño tubo, hecho con una pluma de ave, en la vena porta, el cual conectó a una vejiga llena de leche y, haciendo expresión de la misma, vio cómo la leche salía por la cava, concluyendo que una de las funciones del hígado era recoger los productos nocivos o tóxicos que venían del intestino.

Malpigio, en 1669, ocluyó la arteria hepática para ver su influencia en la producción de bilis, y en 1685 planteó la forma hexagonal de la unidad hepática. En 1749, Ferreira describió la vascularización de los espacios portales por la arteria hepática.

Alberty, en 1783, y Wilson, en 1804, describieron la anatomía y las anomalías de la desembocadura en la cava de la porta. Sin embargo, Chrzonszczewsky, en 1866, fue mucho más allá, inyectando con colorante los conductos y ramas y estableció principios anatómicos que tienen vigencia actual. Lautembach regresa en 1877 a Filadelfia después de años de estudio en los Laboratorios Schiff de Ginebra, Suiza, y publica en el Philadelphia Medical Times

algunos resultados sobre la oclusión de la vena porta, planteando la muerte irremisible de los animales por insuficiencia hepática.

Estos trabajos fueron, a su vez, publicados en el Russian Army Medical Journal, leídos por un joven cirujano, Nicolai Eck, el cual mostró su desacuerdo con Lautenbach, demostrándolo con su fístula porto cava. Eck luego abandona la medicina y termina como geólogo. El famoso investigador ruso Pavlov, en 1883 plantea que los perros con fístula de Eck, a los que se alimenta en abundancia, hacen letargo, coma y muerte (coma hepatoamoniaca). (Mercado Mh, Orozco Mh 1998)

En 1900 Mayer diseña una variante de la fístula de Eck con ligadura de la cava por debajo de las renales y anastomosis porto cava latero-lateral, por debajo de la ligadura. Es Tansini, en 1902, quien describe la anastomosis porto-cava término lateral, aún utilizada en la actualidad; se le atribuye al cirujano francés Vidal como el primero en hacer en el humano con éxito un Shunt portocava (1903), Frank, en 1912, hace la porto cava latero-lateral.

En 1913 Bogoraz (ruso) diseña la meso-cava, y en 1926 el también ruso Krestensky. McIndoe, patólogo, en 1928, planteó su convencimiento de que la obstrucción del flujo portal resultaba en una hipertensión y urgió a los cirujanos a resolverlo con una fístula de Eck. En 1945 Blakemore y Lord hacen la esplenorrenal término-terminal con esplenectomía y nefrectomía. Linton, en 1947, diseña la esplenorrenal término-lateral.

En 1953 Child plantea experimentalmente la transposición portocava seccionando la porta y la cava, llevando el flujo portal distal por anastomosis al cabo proximal de la cava inferior y el cabo distal de la cava a la porta que entra en el hígado. En 1955 Marion y Clatworthy hacen la anastomosis cavo-mesentérico término-lateral, ligando la cava distal, la cual ponen en boga. Voorhees y Blakemore. McDermoth, en 1958, plantea la derivación porto-cava en doble cañón de escopeta. Warren elabora su "Shunt" selectivo esplenorrenal distal en 1967.

Britton, en 1970, hace la esplenorrenal latero-lateral. Parejamente se buscan otros métodos en todo este período; en 1903 Morrison diseña la omentopexia, buscando revascularización y fuga

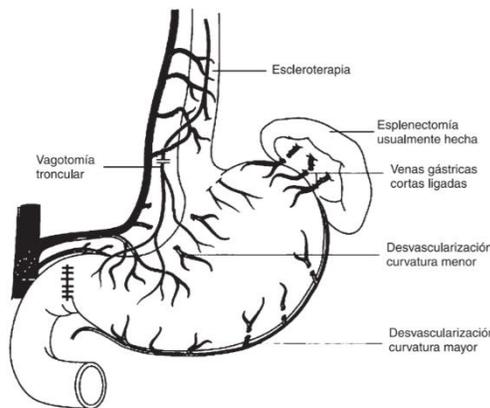
de presión, Talma por separado lo hace en 1904; Ponte inventó la derivación venosa de la ascitis en 1907; Newman en 1955 diseña el parche ileal. Turcotte en 1961 y Turman en 1963 la transposición esplénica al tórax. La interrupción de la circulación se inicia con la transección gástrica de Tanner, en 1948; la ligadura trans-esofágica de las várices en 1949 por Boerema y Crile; Boerema hace la transección esofágica y anastomosis por botón, que se abandona por su estenosis.

Sheline, en 1951, la gastrectomía proximal; Nachlas, en 1956, la esofagectomía distal con esófago-gastrostomía, Koop en el 1958 plantea, en los niños, la esofagectomía con sustitución con colon; Perry, Root y otros lo hacen con yeyuno. Hbif en 1959 hace resección esofágica distal e interposición yeyunal en casos en los que no se pueda hacer el "shunt". En 1959 Milner y Walker plantean la transección esofágica; puede asociarse a un Nissen o a un Toupet. George describe la apertura longitudinal de la capa muscular esofágica, la disección de un tubo de mucosa, sección y re-anastomosis.

En 1973 Sugiura y Futagawa publican su técnica en dos tiempos de transección esofágica, desvascularización esofagogástricas, vaguectomía, piloroplastía y esplenectomía. Van Kessel en 1974 hace la transección esofágica utilizando la pinza soviética SPTU 25. En 1985 Bothe hace la técnica de Tanner, pero con un suturador mecánico y le añade ligadura de la coronaria estomáica. Starzl 1985 - trasplante hepático en pacientes con clasificación C de Child. Sobre estas bases se ha trabajado en Cirugía a partir de 1945 en que Whipple, Blakemore y Levitón empezaron a hacer la derivación porto-cava como tratamiento de las várices esofagogástricas complicadas, planteado por McIndoe. La cuantía de técnicas y sus variantes son el mejor exponente de la problemática de esta enfermedad y su tratamiento. La búsqueda quirúrgica se dirige a encontrar una técnica que resuelva las várices esofágicas y evite su sangramiento, pero que a la vez mantenga una circulación hepatoportal, evitando el fallo hepático y el coma hepatoamoniaco.

En 1973 Sugiura y Futagawa describieron un procedimiento consistente en desvascularización y transección esofágica con Re anastomosis por vía torácica, y desvascularización esofagogástricas por vía abdominal, combinada con esplenectomía, vagotomía selectiva y piloroplastía.

Revolucionan la técnica aplicada hasta entonces con su Desvascularización esofagogástricas, transección esofágica, esplenectomía, vagotomía y piloroplastía en dos tiempos.



**Figura 1.** Sugiura modificado que incluye desvascularización gástrica en curvatura mayor, curvatura menor, esplenectomía, vagotomía troncular y piloroplastía.

Serie de 671 japoneses cirróticos no alcohólicos con un 72% supervivencia a los 10 años y 5% de resangrado.

Realizan la desvascularización desde la vena pulmonar en el tórax, muy cerca del esófago y estómago, de forma que permiten un flujo (shunt) portoácigos por las venas dilatadas periesofágicas y por otro lado interrumpen la circulación portoácigos intramural (plexos superficiales y profundos).

Hemodinámicamente la técnica propuesta presenta las siguientes características:

Descomprime parcialmente el sistema porta.

Disminuye en un alto porcentaje la posibilidad de sangramiento de las várices.

No deriva la circulación enterohepática.

Bajo índice de coma hepatoamoniaco.

Baja mortalidad quirúrgica.

Bajo índice de fallo hepático.

Técnicamente no es difícil, aunque sí muy laboriosa y debe actuarse con meticulosidad. En caso de hígados hipertróficos es difícil de aplicar por el bloqueo al abordaje del esófago abdominal.

## LA PLANIFICACION DE LA TECNICA CONSTA DE DOS TIEMPOS:

- Vía torácica Toracotomía izquierda por 8vo espacio. Desvascularización esofágica a partir de la vena pulmonar inferior; transección esofágica y sutura.
- Vía abdominal Laparotomía:
  - ✓ Incisión media superior.
  - ✓ Desvascularización del esófago abdominal y del estómago (6 o 7 cm proximales) hasta la incisura angularia.
  - ✓ Esplenectomía (excepto en niños hasta 7 años)
  - ✓ Píloroplastía.
  - ✓ La desvascularización debe realizarse muy cerca del esófago para permitir la circulación para-esofágica y la coronario estomática, para evitar la recidiva y permitir la circulación colateral.

La técnica de Sugiura puede practicarse con mortalidad extraordinariamente baja en pacientes seleccionados adecuadamente, especialmente en los pacientes pediátricos, que no tienen causa alcohólica; durante el postoperatorio prácticamente no se presenta encefalopatía y la recidiva de hemorragia es baja. La descompensación hepática en el postoperatorio, al parecer no ocurre con el tiempo y la supervivencia a largo plazo sería mayor que la derivación esplenorrenal distal.

La morbilidad de la técnica depende más bien de las fugas gastroesofágicas, principalmente de la sección esofágica y en particular en el cirrótico alcohólico con peor riesgo quirúrgico, o en la persona a quien en fecha reciente se le practicó escleroterapia endoscópica extensa. La sección esofágica puede sustituirse por colocación de puntos manuales o grapas a través de las paredes gástricas anterior y posterior, por debajo de la unión gastroesofágica u omitirla y sustituirla por la escleroterapia extensa en dicha región, si se cumple el resto de los pasos técnicos descritos por Sugiura.

## DISEÑO METODOLÓGICO

### Área y período de estudio.

Hospital Manuel de Jesús Rivera La Mascota en el periodo de Enero 2018 - Diciembre del año 2019.

### Tipo de estudio.

En relación al tiempo es un estudio retrospectivo de corte transversal, en relación a la unidad de análisis es un estudio observacional descriptivo tipo serie de casos ya que se describieron todos los casos encontrados en la unidad.

### Enfoque del estudio.

El enfoque del estudio, fue descriptivo, narrativo, ya que se detalló de manera específica, el comportamiento pre y post quirúrgico después de la cirugía.

La unidad de análisis principal de la presente investigación, son los pacientes pediátricos, que presentaron hemorragias de tubo digestivo, relacionada a hepatopatía e hiperesplenismo, que presentara escasa respuesta al tratamiento médico convencional, ingresado y atendido en el área y el período de estudio descrito.

### Universo y muestra.

El universo de la presente investigación, estuvo constituido por los pacientes pediátricos con diagnóstico de hemorragia de tubo digestivo recurrente a los cuales se les realizó una modificación de la cirugía Sugiura Futagawa en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, en el periodo de estudio, constituidos por 14 pacientes, de los cuales uno fue excluido del estudio ya que no se había realizado seguimiento para el tiempo en que se recolecto la información.

El muestreo fue inclusivo total, ya que es un estudio de serie de casos en donde se describieron todos los casos a los que se le realizo el procedimiento.

### Criterios de selección.

Criterios de selección para el procedimiento:

- Antecedente de hemorragia digestiva recurrente
- Esplenomegalia severa
- Fracaso al tratamiento médico y/o escleroterapia esofágica.

Criterios de inclusión:

- Pacientes de 0-14 años con diagnóstico previo de Hipertensión Portal.
- Operados con técnica Sugiura Futagawa modificada en el periodo de estudio.
- Pacientes con seguimiento en consulta externa posterior al procedimiento.
- Expedientes encontrados en el archivo.

Criterios de exclusión:

- Operados en periodo distinto al del estudio.
- Pacientes que no se les dio seguimiento en la consulta externa.
- Expedientes que no se encontraron en el archivo.

Método, técnica e instrumento de recolección de datos.

La información se obtuvo mediante la aplicación de un instrumento de recolección de datos que constaba de tres partes, datos sociodemográficos y antecedentes, criterios para la realización del procedimiento, y evaluación posterior al procedimiento.

### Fuente de información:

Primaria durante la examinación del médico tratante, en este caso cirujano pediatra o pediatría en la clínica número 10 de la consulta externa del Hospital Manuel de Jesús Rivera

Secundaria: en la revisión del expediente clínico.

Terciaria: archivos y documentos que portaban los padres.

### Plan de tabulación y análisis estadístico.

Basado en el instrumento de recolección de datos, se creó una ficha la cual fue digitalizada una a una para la creación de una base de datos en el software estadístico EXCEL vs 10.

### Estadística descriptiva.

Las variables y resultados se describieron dependiendo de la naturaleza de las variables: Cuantitativa o cualitativa (conocida también como categórica).

Las variables cuantitativas fueron descritas en términos de media, desviación estándar, mediana, cuartiles y rango que son descritas en tablas descriptivas y en texto en la sección de “Resultados”. Los datos son ilustrados en forma de histograma y agregados en la sección de anexos.

Las variables cualitativas o categóricas fueron descritas en términos de frecuencias absolutas (número de casos) y frecuencias relativas (porcentajes). Los datos son presentados en forma de tablas de salidas que son descritas en texto en sección de “Resultados”. En la sección de anexos se agregan gráficos de barras y pasteles para las variables categóricas.

### Consideraciones éticas

Durante el diseño y ejecución del trabajo investigativo, así como durante el análisis de la información, se siguieron los principios y recomendaciones de la Declaración de Helsinki para el desarrollo de investigaciones biomédicas. Por otro lado, se siguieron n las recomendaciones éticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se contó tanto con la autorización de las autoridades del hospital. Los autores de esta tesis declaran no tener ningún conflicto de interés ni académico ni financiero.

Lista de variables por objetivo.

- Objetivo número 1:
  - Edad.
  - Edad del diagnóstico
  - Sexo.
  - Procedencia.
  - Índice de masa corporal
  
- Objetivo número 2:
  - Edad gestacional al nacimiento
  - Uso de catéteres umbilicales.
  - Antecedente de cirugía abdominal
  - Antecedentes de hepatitis.
  
- Objetivo número 3
  - Número de hospitalizaciones desde el diagnóstico
  - Número de ingresos a UCI
  - Manifestación clínica inicial pre-quirúrgica:
    - Melena
    - Hematemesis
    - Hematoquecia.
  - Tratamiento médico
  - Número de escleroterapias endoscópicas.
  
- Objetivo número 4
  - Episodios de sangrado post quirúrgicos
  - Número de hospitalizaciones postquirúrgicas
  - Estado nutricional postquirúrgico

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.

VARIABLE	CONCEPTO	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la intervención quirúrgica	años	1 a 5 años 6 a 10 años 10 a 14 años
Edad del Diagnóstico	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del diagnóstico	Meses y Años	Lactante Preescolar Escolar Adolescente
Edad al momento de la Cirugía	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la cirugía	Meses y años	Lactante Preescolar Escolar Adolescente
Sexo	Diferenciación fenotípica de los órganos genitales del paciente	Genero	Masculino Femenino
Procedencia	Lugar de origen de los pacientes incluidos en el estudio	Clase	Urbano Rural
Índice de Masa Corporal	Relación entre el peso y altura, generalmente	Índice de Masa Corporal	Desnutrición leve Desnutrición Moderada

	utilizado para clasificar el peso suficiente, el peso excesivo y la obesidad		Peso adecuado Sobrepeso Obesidad
Factores de riesgo	Factores asociados al paciente que predisponen la evolución del mismo ante la enfermedad	Clase	1. Edad gestacional al nacimiento. 2. Catéteres umbilicales. 3. Cirugía abdominal. 4. Hepatitis. 5. Sn factores de riesgo
Hospitalizaciones Anuales	Cantidad de veces que fue hospitalizado por complicaciones asociados a la enfermedad.	Clase	1 a 2 ingresos. 3 a 4 ingresos. Mayor de 4 ingresos
Ingresos Anuales a la Terapia Intensiva	Cantidad de veces que fue ingresado a la terapia intensiva por complicaciones relacionadas a la enfermedad	Clase	1 a 2 Ingresos 3 a 4 Ingresos Mayor de 4 ingresos
Manifestación Clínica Inicial	Manifestación de sangrado inicial presentado por el	Signo/Síntoma	Melena Hematemesis Hematoquecia

	paciente con hipertensión portal		
Tratamiento pre quirúrgico realizado	Hace referencia a la forma o los medios que se utilizan para tratar la enfermedad de acuerdo a la cirugía	Clase	Médico Escleroterapia
Comportamiento clínico postquirúrgico	Condición clínica del paciente y cantidad de veces que fue hospitalizado por complicaciones relacionadas a la enfermedad posterior a la cirugía	Clase	1.episodios de sangrado 2.Hospitalizaciones 3.Ingresos a UCI
Índice de masa corporal postquirúrgico	Relación entre el peso y la altura, generalmente utilizado para clasificar el peso insuficiente, el peso excesivo y la obesidad	Índice de masa corporal	Desnutrición leve Moderada Peso Adecuado Sobrepeso Obesidad

## RESULTADOS.

La presente investigación narra la secuencia de datos encontradas en 13 pacientes, que fueron incluidos en el estudio por cumplir con los criterios, se encontró que el 77% eran masculinos y el 23% restante, eran del sexo femenino, así mismo en relación a la edad de realización de la cirugía y el sexo de los pacientes, encontramos que el 66% de las pacientes femeninas se encontraban en edad escolar y el 33% era adolescente, en relación a los pacientes masculinos, se encontró que 60% se encontraban en edad escolar y el 40% restante en la etapa adolescente, realizando un cruce de variables entre la edad del diagnóstico y la edad del procedimiento quirúrgico encontramos que el 77% de los pacientes, espero un promedio entre 4-5 años para que fuera tomada la decisión de realizar el procedimiento, y el 100% de estas cirugías fueron realizadas en los últimos dos años.

En relación al área de procedencia el 54% de los pacientes pertenece al área urbana, y el 46% restante al área rural, encontrando pacientes de áreas foráneas, que incluyen Siuna y municipios de Jinotega y Estelí en el norte del país.

El estado nutricional de los pacientes se evaluó con la medición del peso y talla, al momento de la realización del procedimiento, utilizando la variable índice de masa corporal de los pacientes, utilizando la escala normada por la OMS, encontrando como resultado, que, de las niñas incluidas, 1 estaba en desnutrición severa equivalente al 33%, una paciente se encontraba en bajo peso (33.3%) y una tercera tenía un IMC adecuado para su edad. Mientras tanto los pacientes del sexo masculino el 30% estaban en desnutrición severa, el 20% en desnutrición moderada un 10% presentaba sobre peso (1 paciente) y un 40% de los varones tenían un índice de masa corporal adecuado para su edad.

El factor de riesgo que se presentó con más porcentaje fue la prematurez en un 38.4% del total de los pacientes, al utilizar la clasificación de la OMS según la edad gestacional, se encontró que de las niñas el 33.3%(1) fue a término , igualmente 1 de ellas fue permutara extrema (33.3%) y una fue pretérmino 33.3%, y en los varones, el 40% fue a término y el 60% restante fue prematuro, en su mayoría entre las 32 y las 36 semanas de gestación.

El segundo factor de riesgo con más prevalencia fue la colocación de catéteres umbilicales en el total de los 13 pacientes incluidos en el estudio 4 de ellos se les realizó cateterismo umbilical, sin especificación en los archivos del tipo de vaso intervenido (arteria o vena), de estos cuatro pacientes, 1 era niña y 3 eran varones, el 40% de los pacientes masculinos tiene antecedente de hepatitis, no hay registro de anti cuerpos específicos, 1 paciente masculino tenía antecedente de cirugía abdominal por enterocolitis en la edad neonatal.

De los 13 pacientes estudiados el 100% presentaba más de 3 hospitalizaciones al año, en la niña el 100% presentó de 3 a 4 ingresos anuales de los cuales al menos dos fueron a la sala de cuidados intensivos, al igual que los niños en donde el 70% presentaron de 3-4 hospitalizaciones al año, de estas al menos dos a la sala de cuidados intensivos.

De los ingresos en general el 78% fueron por hematemesis, seguidos de un 15% por melena, y el 8% por Hematoquecia, de los 13 pacientes el 69% presentaron de 1 a 3 episodios de sangrados anuales, mientras que el 31% restante presentó de 4-5 episodios de sangrados anuales. El 100% de los pacientes había recibido en más de 3 ocasiones tratamientos con escleroterapia endoscópica, y el 70% se encontraba tomando propanolol. Al momento de la cirugía el 100% de los pacientes tenía esplenomegalia.

Posterior a la cirugía únicamente 2 pacientes (15%) ha presentado hemorragias digestivas, y este 15% ha presentado 1 hospitalización cada uno, los dos son del sexo masculino, ninguno requirió ingreso a la sala de cuidados intensivos.

En relación al seguimiento del estado nutricional postquirúrgico, en un seguimiento mínimo de 3 meses, durante el primer mes el 38% de los pacientes tenía un Índice de masa corporal normal para su edad, el 31% se encontraba en sobre peso y el 23% tenía obesidad según el peso para la talla, durante el segundo mes de seguimiento el 69% de los pacientes tenían un peso normal según el IMC y un 31% se encontraba en sobre peso, mientras que en el tercer mes de seguimiento, el 85% de los pacientes se encontraba con peso normal según Índice de masa corporal, 1 paciente presentaba bajo peso y un paciente tenía sobre peso.

## DISCUSION DE LOS RESULTADOS.

Al igual que en la literatura internacional, los resultados de esta serie de casos, reveló que los pacientes del sexo masculino tienen mayor prevalencia en desarrollar formas graves de enfermedad hepática, cuya principal manifestación, es la hemorragia de tubo digestivo, al momento de la realización del estudio y del procedimiento quirúrgico los niños se encontraban en edad escolar (60%) en su mayoría y el resto en la adolescencia(40%), las niñas presentaron un comportamiento similar; este dato relacionado a la edad del diagnóstico de los pacientes, deja a la luz que en la actualidad, los niños con episodios de sangrado de tubo digestivo recurrentes y severos tienen un tiempo promedio de espera entre 4-6 años para ser evaluados como candidatos de procedimientos quirúrgicos, esto incluye endoscopias diagnósticas y terapéuticas, muchos de estos pacientes tienen el primer contacto en las unidades de atención primaria o departamentales esto equivale al 46% de los pacientes pertenecientes al área rural.

Muchos de estos pacientes presentaban antecedentes de tratamientos endoscópicos en los años y hemorragias iniciales realizados por gastroenterología pediátrica e inclusive de adulto, y en el análisis de los archivos se encontró que la principal línea de derivación quirúrgica fue secundario al hipersplenismo.

Tomando en cuenta que se narrarían todos los casos del estudio, se utilizó como evaluador del estado nutricional, el índice de masa corporal realizando una tabla de media entre el sexo femenino y el masculino (publicada en los anexos), de esta variable encontramos que el 31% del total de los pacientes presentaba desnutrición severa, dos de los niños presentaban desnutrición moderada (solo varones) y el 40% de los pacientes masculinos habían logrado mantener un IMC considerado normal para su edad, sin embargo el 60% restante de los pacientes masculinos presentaban un compromiso importante del IMC, esto se encuentra más relacionado a los largos periodos de convalecencia entre cada episodio de hemorragia digestivo, en los cuales los pacientes tienen dietas limitadas, así mismo el compromiso social y económico de la familia por los largos periodos de hospitalización comprometen la dieta, todo esto sumado a los trastornos de absorción producidos por la lenta producción de enzimas encontrada característicamente en los pacientes con algún grado de afectación hepática.

El compromiso del estado nutricional conlleva a múltiples complicaciones, que incluyen desde el desarrollo cognitivo de los pacientes hasta la depresión del sistema inmunológico, en la edad escolar y adolescentes es requerido un aporte energético diario de al menos 2800 kcal diarias para garantizar la síntesis de tejido y reservas energéticas básicas, dos funciones del metabolismo afectadas en al menos el 79% de toda la muestra del estudio.

En relación a los factores precipitantes, encontramos que el 38% de los pacientes fueron prematuros, no hay especificaciones en los archivos acerca del número de días de hospitalización o todos los procedimientos realizados, ya que una parte de los pacientes fue referida de otras unidades de salud, y el restante a pesar de haber sido captados en el HMJR no tienen una adecuada narración de la historia neonatal, la literatura internacional (Cruz, Martínez y De La Rosa) describe , la administración de antibióticos por periodos prolongados de tiempo, específicamente Cefotaxima , Cefepime y Ceftazidima en la edad neonatal están asociados lesiones hepatotóxicas a mediano y largo plazo, así mismo describe la asociación de bajo peso y prematurez con hemorragias de tubo digestivo en un 40% de los pacientes en esa serie de casos, dato muy similar al encontrado en esta investigación.

En relación a la colocación de catéteres umbilicales 4 de los 13 pacientes presentaron intervenciones de los vasos en el muñón umbilical, sin especificación de los días que permanecieron canalizadas esas venas, en algunos de los casos se solicitó la epicrisis neonatal directamente a los familiares ya que no se encontraban en los archivos, en la actualidad es bien conocido que la permanencia de un catéter umbilical venoso por más de 6 días incrementa el riesgo de infecciones en el torrente sanguíneo hasta en un 40% , en relación a esto uno de los pacientes que se le realizo cateterismo umbilical , presento también el antecedente de una cirugía abdominal en la edad neonatal. 4 de los niños presentaron al menos un episodio de hospitalización diagnosticada como hepatitis, en uno de los casos se asoció al debut de los episodios de hemorragia de tubo digestivo.

El comportamiento clínico de estos pacientes fue básicamente común, presentaron en su mayoría al menos de 3-4 hospitalizaciones anuales de estas al menos 3 eran por sangrados de tubo digestivos, todos tenían de 1-2 hospitalizaciones anuales en la terapia intensiva, y el 100%

de ellos habían recibido anteriormente tratamientos con escleroterapia por vía endoscópica, el periodo de latencia entre un episodio y otro era menor de 4 meses, con una media de 2.3 meses, lo que explica el 96% de inasistencia escolar en los pacientes del estudio, sin duda alguna se puede decir que las manifestaciones de la enfermedad afectaban severamente la integración social de los pacientes, así como su estado emocional, y el de sus familias.

Los criterios de selección para el procedimiento no incluían lo anteriormente descrito, y se basaban en la recurrencia de los sangrados y el fallo de tratamientos endoscópicos que ameritaban periódicamente re intervenciones, dos de los pacientes fueron considerados paliativos antes de la cirugía no derivativa, y se encontraban únicamente recibiendo tratamiento médico farmacológico con propanolol, en total 9 pacientes se encontraban recibiendo propanolol.

Posterior a la realización del procedimiento se tomaron como variables para medir el comportamiento clínico la recurrencia de sangrados y el estado nutricional, cabe destacar que no hubieron complicaciones inmediatas o mediatas de la cirugía como tal, y que la recuperación de los pacientes en el 100% de los casos fue exitosa, para incluirse en el estudio se solicitó un seguimiento mínimo de 1.5 meses, en donde se encontró que para la media del segundo mes del seguimiento, se encontraban el 69.3% de los pacientes se encontraban en un peso adecuado, para su edad, y solo uno de ellos había presentado un episodio de sangrado digestivo posterior al procedimiento el cual requirió únicamente 72 horas de hospitalización y la presentación fue melena.

Los 13 niños incluidos en el estudio podrían considerarse con resultados positivos, y una relativa mejoría en la calidad de vida, con al menos el 98% de reducción del número de hospitalizaciones, y hemorragias digestivas, lo que posiblemente les permita tener una mejor integración social, no todos los pacientes se les realizó de manera periódicas biometrías hemáticas, por lo cual la medición de las plaquetas no fue considerada como una variable. Ninguno de los pacientes ha ameritado post quirúrgico endoscopias para ligar varices esofágicas, del 70% que se encontraba usando propanolol siete aún lo continúan tomando.

Todo lo anterior muestra que, hasta el momento actual, el seguimiento ha sido satisfactorio, pero no obstante y si se tiene en cuenta que son pacientes en edad pediátrica, se debe continuar su observación para consolidar los resultados.

La hipertensión portal es todavía un gran reto para los gastroenterólogos y cirujanos y aún no se ha dicho la última palabra en su manejo: quizás la solución esté en las derivaciones, pero mientras no se resuelvan los problemas que éstas tienen, es posible realizar técnicas no derivativas como la que aquí se informa para mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

## CONCLUSIONES.

1. La mayoría de los pacientes que fueron candidatos para la cirugía no derivativa con una modificación de la técnica Sugiura Futagawa fueron del sexo masculino, pertenecían al área urbana y presentaban algún grado de compromiso en estado nutricional al momento del procedimiento, en su mayoría desnutrición moderada.
2. El factor de riesgo asociado con más frecuencia fue la prematurez, siendo clasificados en su mayoría como pretérminos, así mismo estos estuvieron asociados a colocación de catéteres umbilicales, llama la atención que cuatro de los 13 pacientes presento diagnósticos de hepatitis en algún momento de la enfermedad, cuadro que no fue encontrado importante en la revisión de estudios previos.
3. En relación al comportamiento clínico pre quirúrgico y los tratamientos recibidos, los pacientes presentaban en el 100% de los casos al menos 3 ingresos anuales de estos al menos dos a terapia intensiva, encontrando pacientes que se ingresaban hasta en 5 ocasiones anuales, estos en el 100% de los casos tuvieron como motivo de ingreso la hemorragia de tubo digestivo en su mayoría clasificada semiológicamente como hematemesis, al menos nueve de los niños se encontraban recibiendo tratamiento médico , y 2 de ellos se encontraban recibiendo tratamiento paliativo, más del 90% se les había realizado intervenciones previas a la cirugía las cuales necesitaban de manera recurrente re intervenciones.
4. El porcentaje de complicaciones después de la cirugía prácticamente fue nulo, los niños tuvieron una recuperación exitosa, medida por una disminución significativa en el número de ingresos anuales, solo uno de ellos presento un episodio de hemorragia digestiva el cual no amerito ingreso a sala de terapia intensiva, para el 2 do mes de seguimiento en promedio, el 78% presentaba ya un peso adecuado para su edad.

## RECOMENDACIONES

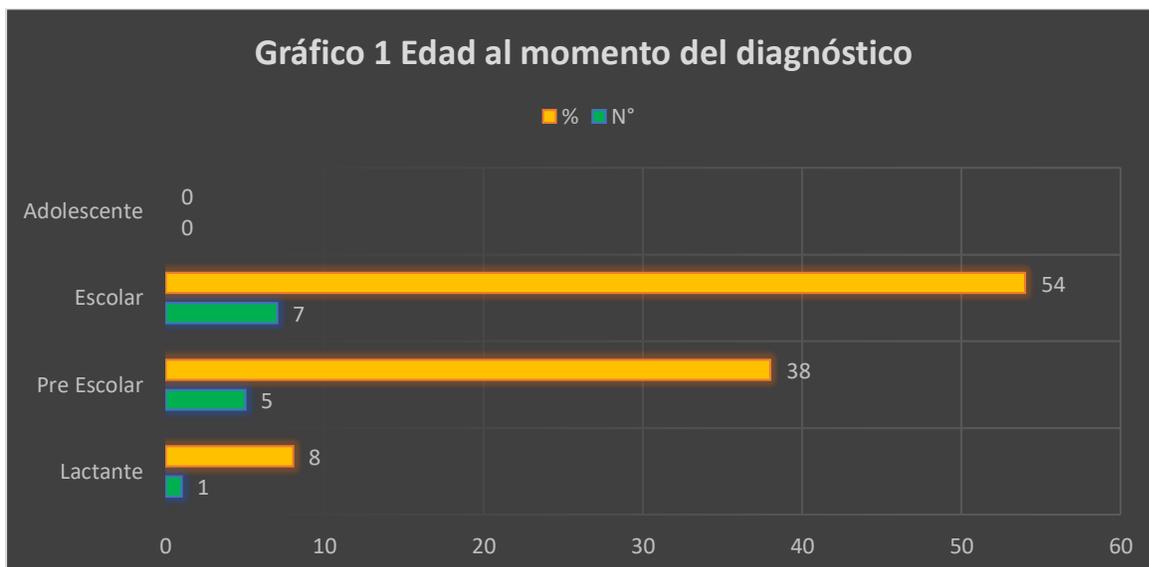
1. A los hospitales materno infantiles:
  - a. Garantizar el llenado adecuado de la historia clínica perinatal, en el documento de egreso de los pacientes, ya que es sin duda un obstáculo la información faltante sobre los factores de riesgo para poder consolidar información
  - b. Promover la capacitación periódica del personal encargado de realizar cateterismos umbilicales sobre la técnica correcta para este procedimiento, así mismo promover el uso de catéteres percutáneos que tiene un alto nivel de evidencia de inocuidad con su uso correcto.
2. Al Hospital Manuel de Jesús Rivera:
  - a. Garantizar la colaboración oportuna entre los servicios de cirugía y pediatría, con el fin de realizar derivaciones entre servicios en el momento indicado cumpliendo con el deber de servir con calidad.
  - b. Enfatizar en los médicos el correcto llenado de la historia clínica.
3. Al servicio de cirugía pediátrica:
  - a. Promover la formación de comités de investigación que tengan como uno de sus objetivos estandarizar procedimientos electivos y/o paliativos para mejorar la calidad de vida de estos pacientes.
  - b. Garantizar el seguimiento de los pacientes incluidos en el estudio, y así mismo incentivar a los médicos de post grados a dar continuidad a esta investigación para obtener en el paso de los años resultados progresivos del procedimiento.

# ANEXOS

TABLA 1: Edad del diagnóstico

Edad Del Diagnóstico	N°	%
Lactante	1	8
Pre Escolar	5	38
Escolar	7	54
Adolescente	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos

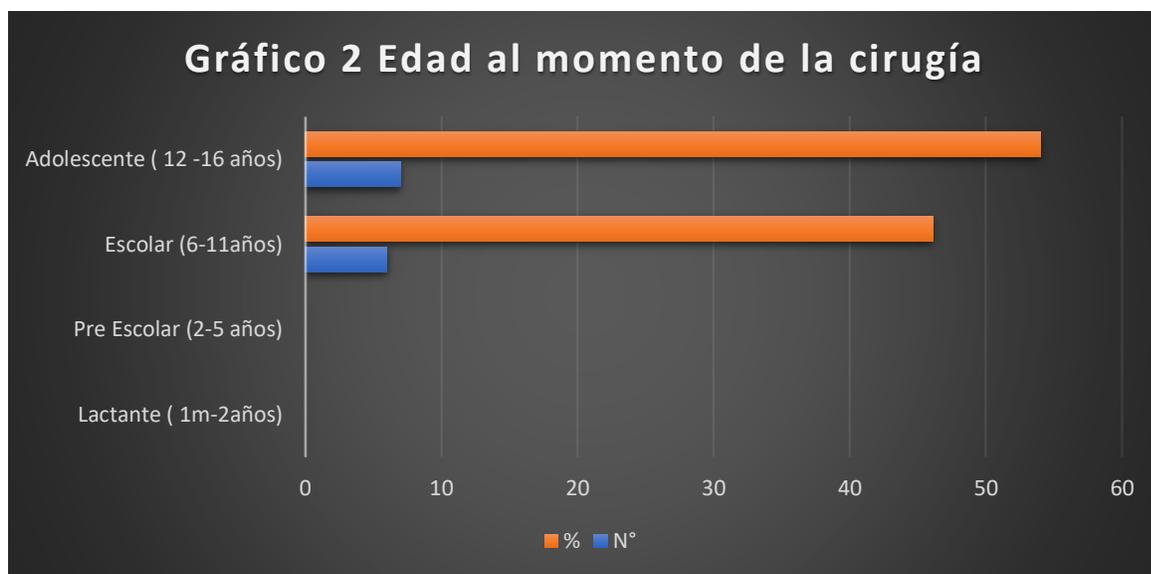


Fuente: Tabla 1

TABLA 2: Edad al momento de la cirugía

Edad al momento de la cirugía	N°	%
Lactante (1m-2años)	0	0
Pre Escolar (2-5 años)	0	0
Escolar (6-11años)	6	46.1
Adolescente (12 -16 años)	7	54
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos

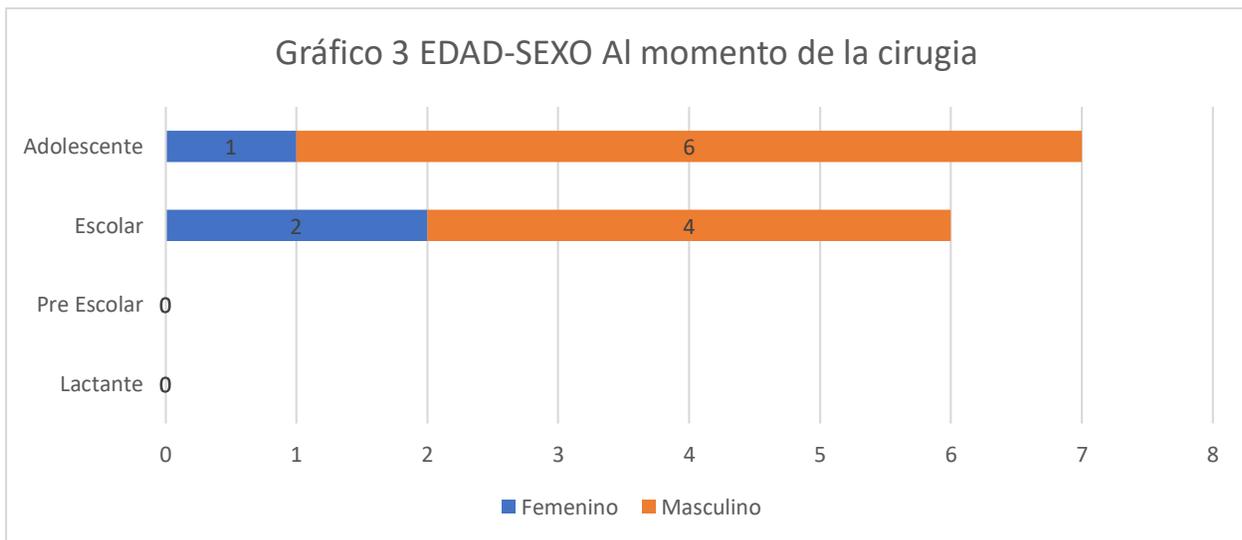


Fuente: TABLA 2

Tabla 3. Edad y sexo al momento de la cirugía

Sexo	Lactante	Pre Escolar	Escolar		Adolescente		TOTAL
	N°	N°	N°	%	N°	%	
<b>Femenino</b>	0	0	2	67	1	33	3
<b>Masculino</b>	0	0	4	40	6	60	10
<b>total</b>	0	0	6	100	7	100	13

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

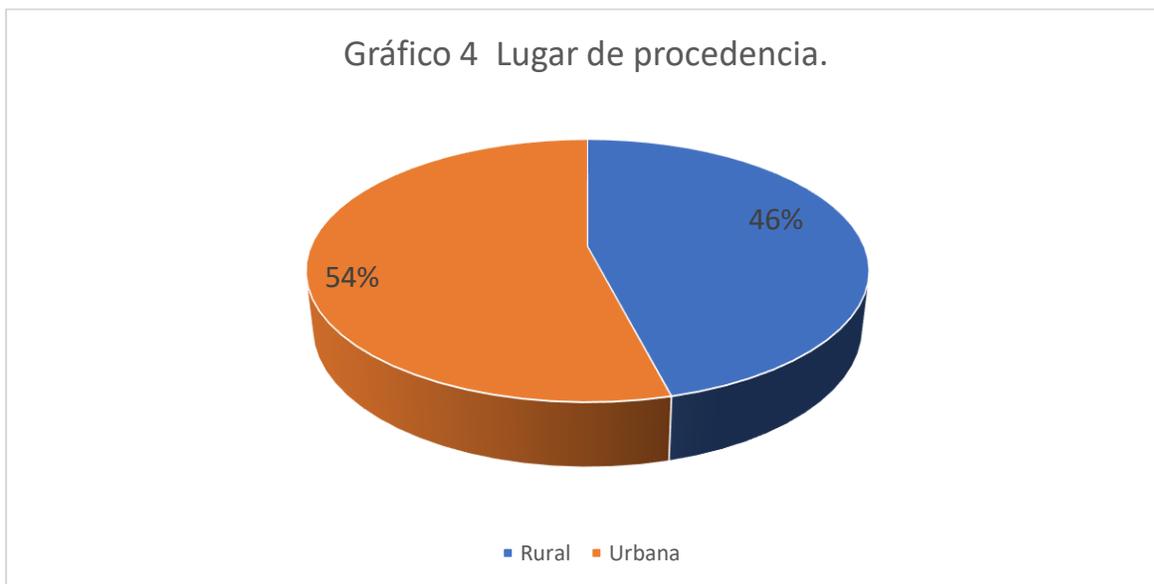


Fuente: Tabla 3

Tabla 4 Procedencia.

Procedencia	N°	%
Rural	6	46
Urbana	7	54
<b>Total.</b>	13	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

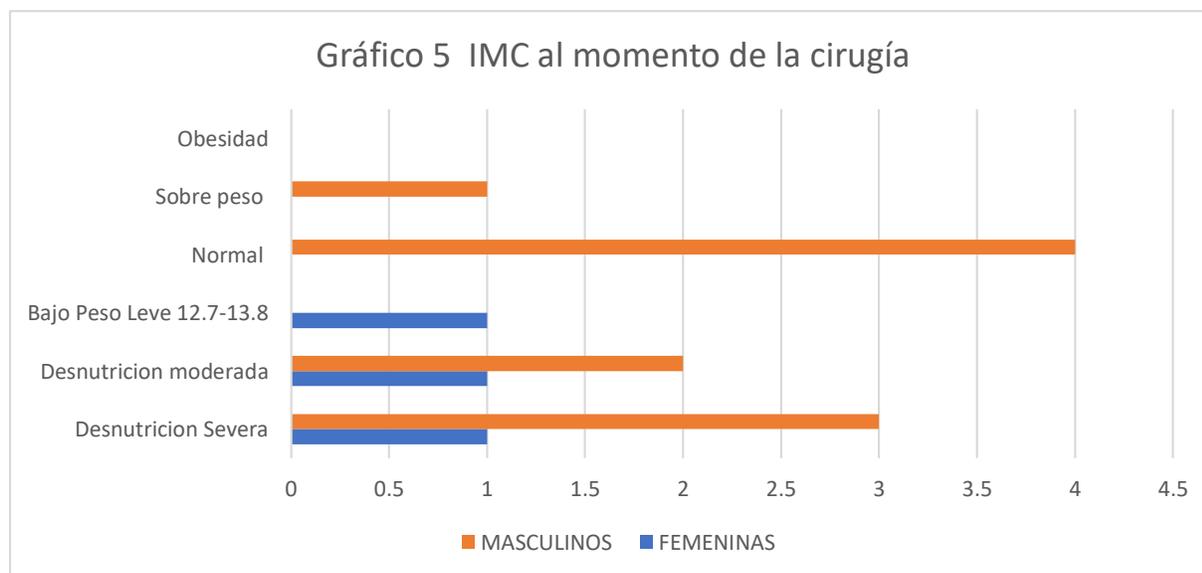


Fuente: Tabla 4

Tabla 5 IMC Al momento de la cirugía.

IMC	FEMENINAS		MASCULINOS	
	N	%	N	%
Desnutrición Severa	1	33.3	3	30
Desnutrición moderada	1	33.3	2	20
Bajo Peso Leve 12.7-13.8	1	33.3	0	0
Normal	0	0	4	40
Sobre peso	0	0	1	10
Obesidad	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

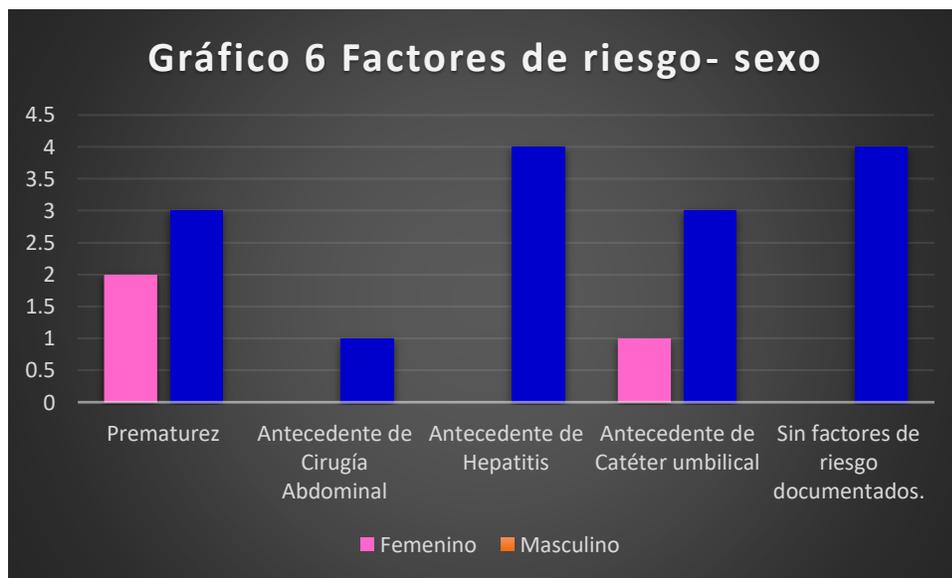


Fuente Tabla 5

Tabla 6 Factores de riesgo.

Factores De Riesgo.	Femenino		Masculino		TOTAL
	N	%	N	%	
Prematurez	2	66.6	3	30	5
Antecedente de Cirugía Abdominal	0	0	1	10	1
Antecedente de Hepatitis	0	0	4	40	4
Antecedente de Catéter umbilical	1	33.33	3	30	4
Sin factores de riesgo documentados.	0	0	4	31	4

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

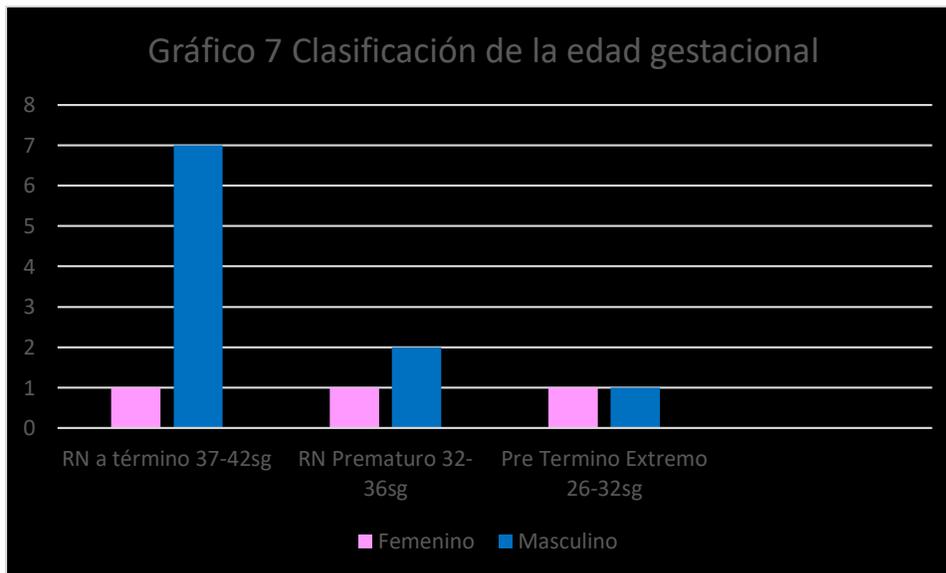


Fuente: Tabla 6

Tabla número 7 Clasificación de la edad gestacional.

Edad Gestacional	Femenino		Masculino	
	N	%	N	%
RN a término 37-42sg	1	33.3	7	70
RN Prematuro 32-36sg	1	33.3	2	20
Pre Termino Extremo 26-32sg	1	33.3	1	10
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

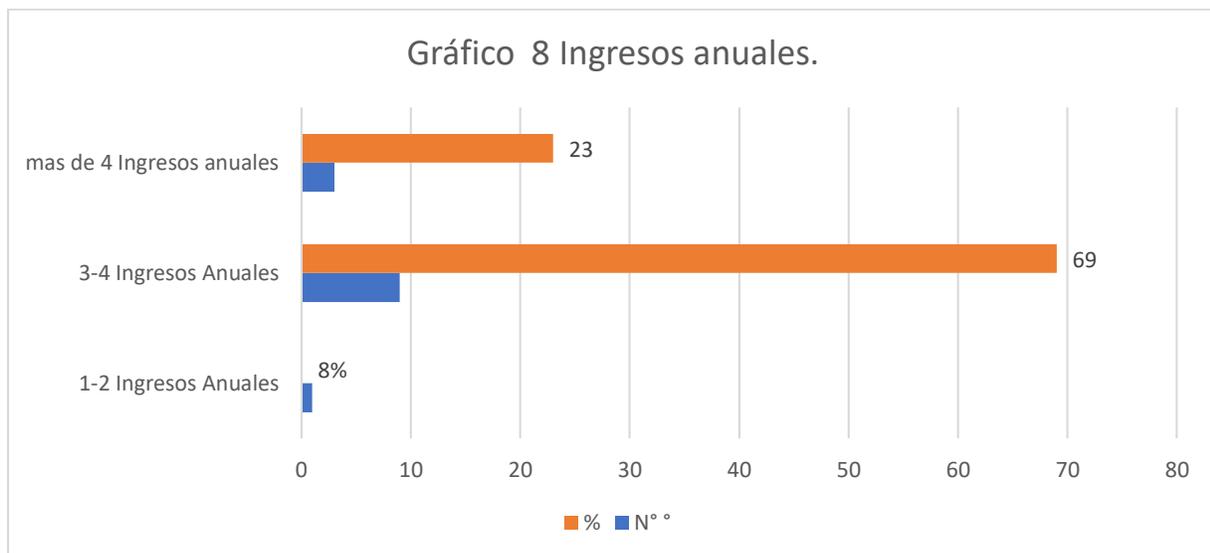


Fuente: Tabla número 7

Tabla 8 Número de hospitalizaciones anuales

Número de ingresos	N° °	%
1-2 Ingresos Anuales	1	8%
3-4 Ingresos Anuales	9	69
más de 4 Ingresos anuales	3	23
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.



Fuente: Tabla número 8

Tabla número 9: Ingresos a unidad de cuidados intensivos previo a la cirugía.

<b>INGRESOS ANUALES</b>	<b>Femeninas</b>	<b>Masculinos</b>
<b>1-2 al año.</b>	0	1
<b>3-4 al año</b>	2	4
<b>Más de 4 Ingresos</b>	1	0
<b>Total</b>	3	5

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Tabla 10: Comportamiento clínico pre quirúrgico y tratamientos realizados

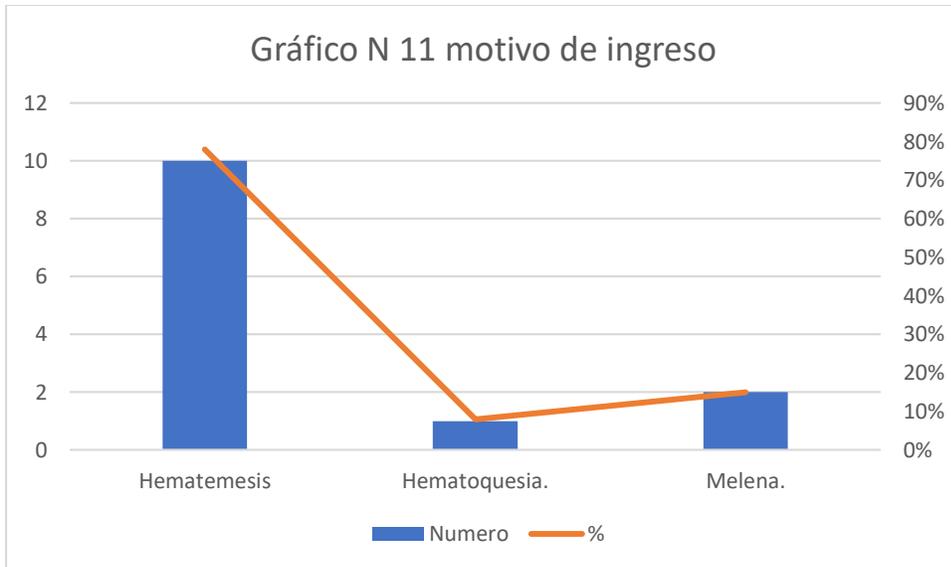
<b>variables pre cirugía</b>	<b>Realizada</b>	<b>%</b>	<b>Sin Realizar</b>	<b>%</b>
<b>Escleroterapia Endoscópica.</b>	11	84.6	2	15.3
<b>Tratamiento medico</b>	9	69.2	4	30.7

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Tabla 11: Motivo de ingreso

<b>Motivo de Ingreso</b>	<b>Numero</b>	<b>%</b>
<b>Hematemesis</b>	10	78%
<b>Hematoquecia.</b>	1	8%
<b>Melena.</b>	2	15%
<b>Total</b>	13	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos.



Fuente Tabla 11

Tabla 12 Comportamiento clínico post quirúrgico

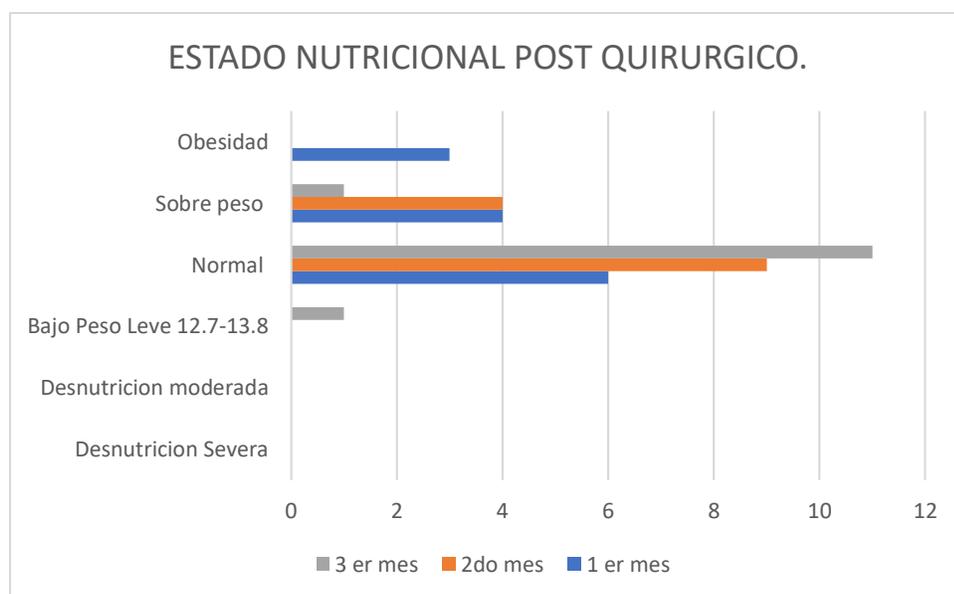
<b>Comportamiento clínico post quirúrgico.</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Hospitalizaciones post quirúrgicas</b>	2	15
<b>Hemorragias digestivas post quirúrgicas</b>	1	7.5
<b>Ingreso a UCIP</b>	0	0
<b>Sin complicaciones post quirúrgica</b>	10	77
<b>Total</b>	13	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos

Tabla 13 Estado nutricional postquirúrgico.

Estado nutricional post Diagnóstico Según IMC	1 er mes	2do mes	3 er mes
Desnutrición Severa	0	0	0
Desnutrición moderada	0	0	0
Bajo Peso Leve 12.7-13.8	0	0	1
Normal	6	9	11
Sobre peso	4	4	1
Obesidad	3	0	0
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos



Fuente: Tabla 13

## INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.

### 1. DATOS DE IDENTIFICACION.

- ID: \_\_\_\_\_
- Edad del diagnóstico: \_\_\_\_
- Procedencia: RURAL: \_\_\_\_\_ URBANA: \_\_\_\_\_
- Peso: \_\_\_\_\_ talla: \_\_\_\_\_
- Puntuación Z IMC al ingreso: \_\_\_\_\_

### 2. Objetivo número 2: ANTECEDENTES.

- a. Edad gestacional al nacimiento: \_\_\_\_\_
- b. Uso de catéteres umbilicales: \_\_\_\_\_
- c. Antecedentes de cirugía umbilical: \_\_\_\_\_
- d. Antecedentes de hepatitis: \_\_\_\_\_

### 3. Objetivo número 3: MANIFESTACIONES CLINICAS PRE CIRUGIA.

- a. Numero hospitalizaciones desde el diagnóstico: \_\_\_\_\_
- b. Manifestación clínica inicial
  - i. Melena: \_\_\_\_
  - ii. Hiper espejismo: SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_
  - iii. Hematemesis: \_\_\_\_
  - iv. Hematoquecia: \_\_\_\_\_
  - v. Esplenomegalia: \_\_\_\_\_

### 4. Objetivo número 4:

- i. Episodios de sangrado digestivo postquirúrgico\_\_
- ii. Número de hospitalizaciones postquirúrgicas: \_\_
- iii. Estado nutricional del paciente:
  - 1. Puntuación Z IMC postcirugía: \_\_\_\_\_
- iv. Propanolol si\_ no\_
- v. Escleroterapia endoscópica o ligadura: si\_ no\_
- vi. Numero de sesiones de escleroterapia\_\_\_\_\_

## BIBLIOGRAFIA.

1. Caronna R, Buzzi M, Schirato M, Cardí M, Prezioso G, Benedetti M, Papini F, Mangioni S, Martino G, Chirletti P. Severe bleeding from esophageal varices resistant to endoscopic treatment in a non cirrhotic patient with portal hypertension. *World J Emerg Surg* 2008; 3: 24.
2. Rosch J, Keller FS. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt: present status, comparison with endoscopic therapy and shunt surgery, and future perspectives. *World J Surg* 2001; 25: 337-345
3. Mercado MA, Orozco H, Vásquez M, Pantoja JP, Contreras A, CatzinKuhlmann A, Flores A, Rodríguez-Dávalos M. Comparative Study of 2 Variants of a Modified Esophageal Transection in the SugiuraFutagawa Operation. *Arch Surg* 1998; 133: 1046-1049
4. Sugiura M, Futagawa S. Further Evaluation of the Sugiura Procedure in the Figura 5. Reparación de dehiscencia. Treatment of Esophageal Varices. *Arch Surg* 1977; 112: 1317-1321
5. Orozco H, Mercado MA, Martínez R, Tielve M, Chan C, Vasquez M, Zenteno-Guichard G, Pantoja JP. Is splenectomy necessary in devascularization procedures for treatment of bleeding portal hypertension? *Arch Surg* 1998; 133(1): 36-8
6. Hassab, M.A.: Gastroesophageal decongestion and splenectomy in the treatment of esophageal varices in bilharzial cirrhosis: further studies with a report on 355 operations. *Surgery* 61:169, 1967
7. Abd ElHamid N, Taylor RM, Marinello D, Mufti GJ, Patel R, MieliVergani G, Davenport M, Dhawan A. Aetiology and Management of extrahepatic portal vein obstruction in children: King's College Hospital experience. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2008; 47: 630-4.
8. Shneider B, EmreS, Groszmann R, Karani J, Mc Kiernan P, Saris S, Shashidhar H, Squires R, Superina R, de Ville de Goyet J, de Franchis R. Expert pediatric opinion on the report of the Baveno IV consensus workshop on methodology of diagnosis and the therapy in portal hypertension. *Pediatr Transplantation* 2006; 10: 893-907
9. Aburto , Blandon Caracterizaciones clínico-terapéuticas de pacientes con Hipertensión Portal en el servicio de gastroenterología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, durante el periodo 2005- 2015.