

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
HOSPITAL MANUEL DE JESUS RIVERA
DEPARTAMENTO DE DOCENCIA**



Tesis para optar al título de especialista en Cirugía Pediátrica

TITULO:

Evolución medico quirúrgica de pacientes diagnosticados con hipertensión portal sometidos a cirugía no derivativa por técnica Sugiura Futugawa modificada atendidos en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera en el periodo enero 2015 a diciembre 2020.

Autor

Dr. Franklin Norori Escobar
Médico y cirujano

Tutor

Dr. Mariano Montealegre Valle
Cirujano Pediatra

MANAGUA, 16 DE FEBRERO 2022

OPINION DEL TUTOR

Desde hace muchos años se encuentra en cuestión y 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 realizo 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 Dr. Franklin Norori, 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.

Médico y cirujano

Especialista en cirugía pediátrica.

RESUMEN

La hipertensión portal se define como una presión portal mayor de 10mmhg o gradiente mayor de 4mmhg, aunque se expresa clínicamente por encima de los 12mmhg. La prevalencia de hemorragia digestiva alta en la edad pediátrica, tiene como principal asociación la presencia de hipertensión portal y como complicación varices esofágicas.

Se trata de un estudio descriptivo, retrospectivo realizado en el servicio de la consulta externa de cirugía pediátrica del Hospital Infantil de Nicaragua Manuel de Jesús Rivera – La Mascota, durante el periodo 2015-2020. Se estudiaron un total de 14 pacientes con diagnóstico de hipertensión portal a quienes se le realizó cirugía no derivativa bajo la técnica Sugiura Futugawa modificada, encontrando un predominio del grupo etario mayor de 10 años, con mayor prevalencia del sexo femenino y provenientes del área rural. El manejo médico previo a la cirugía estaba dado por la monoterapia con propanolol que posterior a la intervención quirúrgica esta se modificó a combinación de espironolactona más propanolol. Entre las manifestaciones clínicas que se asocian a la presencia de varices esofágicas se encuentra la hematemesis y melena. De los estudios imagenológicos realizados se indicó el ultrasonido doppler midiendo la velocidad de flujo de la vena porta la cual se realizó previo y posterior a cirugía evidenciando valores de velocidad de flujo en 57.1%. Examen de laboratorio también se incluyó en este estudio el cual evidencia valores en rango a lo normal posterior a cirugía no derivativa.

Recomendamos dar a conocer los resultados obtenidos de este estudio, con el fin de crear guías terapéuticas para mejorar la atención brindada a nuestros niños y de esta manera se garantice una oportuna intervención y seguimiento multidisciplinario evitando así las complicaciones.

AGRADECIMIENTO

A nuestro Dios y señor Jesucristo por haberme acompañado, levantarme en cada tropiezo y dado la fuerza necesaria para concluir esta etapa de mi vida y culminación de este trabajo.

A mi tutor, Dr. Mariano Montealegre por su apoyo incondicional, buena voluntad, paciencia y desinteresada ayuda, sin la que no hubiera sido posible la realización de este trabajo y mi formación profesional.

A mis padres, quienes siempre han estado a mi lado apoyándome para seguir adelante.

A todos mis docentes especialmente aquellos que supieron guiarme de manera incondicional durante mi residencia.

A las personas que de forma voluntaria cooperaron para la realización de este trabajo.

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

Dr. Franklin Norori Escobar

DEDICATORIA

A Dios fuente de luz e inspiración en mi vida y que siempre está guiándome por el buen camino.

A mis padres, por el apoyo incondicional que me han brindado durante todos estos años, verdaderos dueños y merecedores de este esfuerzo.

A todas las personas que estuvieron conmigo brindándome su apoyo incondicional.

A cada uno de los niños y niñas que a diario atendemos y quienes merecen lo mejor de nosotros.

Dr. Franklin Norori Escobar

INDICE

INTRODUCCION.....	7
ANTECEDENTES.....	8
JUSTIFICACION.....	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
OBJETIVOS.....	13
MARCO TEORICO.....	14
DISEÑO METODOLOGICO.....	29
OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.....	33
RESULTADOS.....	36
DISCUSION DE LOS RESULTADOS.....	39
CONCLUSIONES.....	42
RECOMENDACIONES.....	43
BIBLIOGRAFIA.....	44
ANEXOS.....	46

INTRODUCCIÓN

La hipertensión portal se produce cuando hay un aumento de la resistencia portal y / o aumento del flujo sanguíneo portal. Generalmente, el sistema venoso portal tiene una baja presión portal de referencia de 7-10 mmHg y el gradiente de presión venosa hepática (GPVH) varía de 1 a 4 mmHg.¹

Una vez que la presión portal se eleva a 12 mmHg o mayor, pueden producirse complicaciones tales como sangrado digestivo alto por varices esofágicas, siendo esta la complicación más grave de la Hipertensión portal y ascitis. La hipertensión portal se define como una presión portal mayor de 10 mmHg o gradiente mayor de 4 mmHg, puede presentarse a cualquier edad dependiendo de su causa, pero, aunque es poco frecuente en pediatría representa una de las principales causas de morbimortalidad en niños con alguna hepatopatía.²

En esta enfermedad existen gran número de discrepancias en su tratamiento, unos están por el tratamiento sin cirugía: “la esclerosis”; los otros por la solución quirúrgica del problema. Se sabe que los no operados mueren de sangramiento recurrente, en su gran mayoría, cuando no hay un seguimiento consecuente.

En el Hospital Infantil de Nicaragua Manuel de Jesús Rivera es la única unidad hospitalaria en el Ministerio de Salud en la que se realiza la terapia quirúrgica paliativa para tratar la hipertensión portal por medio de la técnica no derivativa Sugiura Futugawa modificada, no contamos con un estudio que evalué el seguimiento postoperatorio de los pacientes intervenidos y así exponer la mejora en calidad de vida de los pacientes intervenidos.

ANTECEDENTES

El año de 1973, fue publicada el primer artículo llamado “Una nueva técnica para el tratamiento de las varices esofágicas”, artículo publicado por M. Sugiura y S. Futugawa, en el cual indican como manejo la desvascularización paraesofagica extensa, transeccion esofágica, esplenectomía, desvascularización de esófago, cardias y vagotomía selectiva y piloroplastia. De los cuales se redujo la mortalidad tras la intervención, no fueron reportados casos de encefalopatías tras su aplicación. (Futagawa, 1973)

Entre las nuevas técnicas quirúrgicas en el manejo de la hipertensión portal en niños empleadas destaca en China Triplex, técnica la cual implica la esplenoneumopexia, desvascularización ácigos portal y ligadura de la arteria esplénica. Publicado bajo el tema “Triplex para niños con hipertensión portal extrahepática”, los cuales concluyeron excelentes resultados hematológicos y ecográficos inmediatos a la cirugía. Sin embargo, también cuenta con algunas desventajas tales como el abordaje ya que refieren que debe de realizarse laparotomía, así como toracotomía. (Hu Tingze, 2002)

En el estudio titulado “Derivación portal intrahepática proximal esplénica izquierda que conserva el bazo para tratamiento de la hipertensión portal extrahepática en niños” estudio realizado en el hospital de china, en el servicio de cirugía pediátrica realizado a cuatro niños en el cual se le realizó dicho procedimiento que consistía en la anastomosis entre el extremo proximal de la vena esplénica y la vena porta izquierda, los cuales concluyeron que este procedimiento restaura la perfusión intrahepática de la vena porta, preserva el bazo y evita un post infección post esplenectomía abrumadora, alivia la hipertensión portal extrahepatica, alivia los síntomas de hiperesplenismo y reduce el número de anastomosis vasculares y necesidades de disección de cuello para la toma de

la vena yugular como auxiliar para anastomosis. No se encontraron en el estudio limitaciones o contraindicaciones por lo que se sugiere estudiar más a fondo en el futuro. (Zhang, 2015)

Se realizó un estudio por mas de 50 años en la que se estudian las diferentes técnicas quirúrgicas empleadas para el manejo de hipertensión portal en una institución, estudio denominado la evolución de la cirugía para hipertensión portal, lecciones de 1000 intervenciones y 50 años de experiencia. Estudio mexicano en el cual es de interés para nuestra investigación la realización de la técnica Sugiura Futugawa modificada en el cual se establece un descenso de morbilidad y mortalidad de pacientes empleando esta técnica quirúrgica. (Orozco, 2000)

Un estudio reciente realizado en el Hospital Manuel de Jesús Rivera, en el cual se estudió el comportamiento clínico postquirúrgico de los pacientes sometidos a cirugía no derivativa se encontró como resultado que 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, más del 90% se les había realizado intervenciones previas a la cirugía las cuales necesitaban de manera recurrente re intervenciones y en el post quirúrgico 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. (Meza,2020)

JUSTIFICACIÓN

Hipertensión portal una de las entidades clínicas de poca frecuencia en la población pediátrica la cual genera angustia en familiares. Esta patología tiene como tratamiento definitivo la sección de las venas colaterales mediante la técnica Sugiura Futugawa, la cual ha sufrido modificaciones a lo largo de los años desde su creación con técnicas que varían de país en país.

En Nicaragua existe una modificación propia la cual ha sido implementada desde hace 7 años en la unidad hospitalaria en estudio. Somos el único país en el cual se realiza esta técnica quirúrgica para mejorar la calidad de vida de los pacientes con diagnóstico de hipertensión portal. Sin embargo, tenemos grandes limitaciones y se está realizando acciones para mejorar la calidad de atención y manejo de nuestros pacientes.

Una de las funciones de MINSA como unidad rectora y además la más interesada en mejorar la calidad de la atención inclusive desde el acceso a las unidades de salud es quien debe evaluar las problemáticas de la población para recibir oportunamente el beneficio, pero sin embargo se conoce muy poco al respecto sobre la patología a estudiar.

En nuestro país el manejo de la hipertensión portal es reciente de aproximadamente cinco a siete años, no contamos con un protocolo, ni con normativas para el manejo de los pacientes, por lo tanto considero que mi estudio es de gran importancia para crear las pautas para la creación de una normativa para el manejo de estos pacientes a nivel nacional, este estudio es el primer paso para la creación de esta normativa.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Caracterización.

En Nicaragua la hemorragia de tubo digestivo en la edad infantil, constituye 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 la evolución medico quirúrgica de pacientes diagnosticados con hipertensión portal sometidos a cirugía no derivativa por técnica Sugiura Futugawa modificada atendidos en el hospital infantil de Nicaragua Manuel De Jesús Rivera en el periodo 1 enero 2015 al 31 de diciembre 2020?

Preguntas de sistematización

1. ¿Cuáles son los datos sociodemográficos de la población en estudio?
2. ¿Cuáles son los signos y síntomas que presentaron los pacientes con Hipertensión Portal y medios diagnósticos auxiliares utilizados?
3. ¿Cómo es el manejo médico empleado en los pacientes sometido a cirugía no derivativa?
4. ¿Cuál es la evolución clínica, laboratorio e imagenológica de los pacientes a los cuales se sometieron a cirugía no derivativa por técnica Sugiura Futugawa modificada?

OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar la evolución medico quirúrgica de pacientes diagnosticados con hipertensión portal sometidos a cirugía no derivativa por técnica Sugiura Futugawa modificada atendidos en el hospital infantil de Nicaragua Manuel De Jesús Rivera en el periodo 1 enero 2015 al 31 de diciembre 2020.

Objetivos específicos:

1. Describir los datos sociodemográficos de la población en estudio
2. Mencionar los signos y síntomas que presentaron los pacientes con Hipertensión Portal y medios diagnósticos auxiliares utilizados.
3. Determinar el manejo médico empleado en los pacientes sometido a cirugía no derivativa
4. Detallar la evolución clínica, laboratorio e imagenológica de los pacientes a los cuales se sometieron a cirugía no derivativa por técnica Sugiura Futugawa modificada

MARCO TEORICO.

DEFINICION

La hipertensión portal se define como una presión portal mayor de 10 mmHg o gradiente mayor de 4 mmHg, puede presentarse a cualquier edad dependiendo de su causa siendo antes de los 6 años y muy infrecuente antes de los doce meses. Pero representa una de las principales causas de morbimortalidad (25%) en niños con alguna hepatopatía, además no hay predisposición por sexo. La presión portal normal es de 5 a 10 mmHg, medida tanto en la misma vena porta (VP) como en sus colaterales. Una elevación encima de los 10 mmHg ya es considerada como HP y se expresa clínicamente a partir de los 12 mmHg. Otra definición de HP es el gradiente de presión más de 6 mmHg entre la VP y la vena cava inferior o una presión venosa esplénica mayor a 15 mmHg. El síndrome de HP es el conjunto de signos y síntomas que se presentan como consecuencia de la persistencia de una presión portal encima del normal.⁷

ANATOMIA Y FISIOPATOLOGIA

La VP mide aproximadamente 5 cm, nace de la confluencia de dos lechos capilares, el esplénico 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 10 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 VP recibe afluentes de la coronaria estomáquica, 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 VP 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.⁸

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 hemiácigos 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 de la pos 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 portoseptales 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.⁹

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 cardiaco y una presión arterial disminuida. El gasto cardiaco elevado se debe a un aumento de la frecuencia cardiaca 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.¹⁰

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 pos carga, lo que produce un estado de circulación hiperdinámica. 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.

Factores vaso activos en la patogénesis de la hipertensión portal

Varios factores vaso activos humorales y autocrinos juegan un papel importante en la HTP. Mediadores vasoconstrictores y vasodilatadores han sido implicados y actúan sobre la circulación esplácnica y sistémica promoviendo un aumento de las resistencias vasculares Intrahepática y de los lechos porto colaterales (óxido nítrico, prostaglandinas, endotelina) entre otras.¹¹

Manifestaciones clínicas

La obstrucción pre hepática 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.¹²

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 onfalitis.

Diagnostico

Es importante diferenciar entre una etiología cirrótica o no cirrótica de la hipertensión portal por sus implicaciones terapéuticas. Por ende, hay que realizar un buen examen físico y exhaustiva historia clínica investigando antecedentes de enfermedades previas. Para el diagnóstico de la HP el mejor método es la angiografía, aunque ésta sea más invasiva, define características anatómicas de dirección y flujo, tanto del SP como de las colaterales. Por medio de ésta también se puede obtener la presión de las venas supra hepáticas permitiendo el cálculo del gradiente de presión portal.⁸

La medición de la presión portal es el método más fidedigno para el diagnóstico de la HP, siendo la única referencia estandarizada, se puede realizar a través de cateterismo percutáneo de la VP, tanto por punción transhepática portal o transhepática por vía yugular.^{8,9}

La angiorresonancia nos permite estudiar la anatomía del sistema porta pero no sus flujos ni presiones (hemodinamia) de forma adecuada, con mejoría de la visualización de la anatomía vascular tras la inyección de CO2 en la vena supra hepática.

La ecografía de abdomen con Doppler es el método preferido para el diagnóstico de la obstrucción de la vena porta, por ser mínimamente invasivo y altamente sensible cuando está en manos de un

operador experimentado. La permeabilidad de los vasos, la dirección y velocidad del flujo, la presencia de colaterales y el tamaño del bazo son algunos de los elementos fundamentales que se deben evaluar.

La endoscopia digestiva alta es un estudio importante para la evaluación de los pacientes con HP, y se evalúan tres aspectos, las várices esofágicas, las várices gástricas y gastropatía congestiva o hipertensiva, así como la identificación y a veces tratamiento de la HDA. Por lo tanto este estudio aún continúa siendo de gran importancia y está recomendado en asociación con la profilaxis primaria en pacientes con alto riesgo de sangrado.^{8,11, 13}

La endoscopia se repetirá cada 2 años si no existían varices en la endoscopia inicial y cada año si las varices objetivadas eran de pequeño tamaño.

Várices esofágicas

Grado I	Mínima protrusión en la pared esofágica, usualmente rectas, en un sólo Cuadrante o telangiectasias e hipervascularización capilar.
Grado II	Presencia de nódulos o cordones moderadamente protruidos que ocupan dos cuadrantes, rectos o en rosario, calibre pequeño o mediano.
Grado III	Várices ocupan tres cuadrantes, tortuosas, tamaño mediano o grande, Protrusión compromete hasta la mitad de la luz esofágica, pueden tener signos de color rojo.
Grado IV	Várices ocupan cuatro cuadrantes tortuosos, grandes, gruesos que ocupan más de la mitad de la luz esofágica y usualmente tienen signos de color rojo.

Los hallazgos de hepatopatía por ultrasonido son:

- Aumento difuso de la eco textura hepática.
- Mala visualización de venas hepáticas.
- Aumento de calibre de ramas portales Intrahepática.
- Hipertrofia del lóbulo caudado.
- Disminución de tamaño de lóbulo derecho y aumento de tamaño de lóbulo izquierdo.
- Nodularidad en la superficie hepática sobre todo en
- Presencia de ascitis.
- Disminución global del tamaño del hígado.¹⁴

El flujo portal es continuo, discretamente ondulante en relación con la respiración y los latidos cardíacos, de dirección hacia el hígado (hepatopeta) y su velocidad normal varía entre 15 y 18 cm/seg, en la hipertensión portal el flujo puede hacerse bifásico (de ida y vuelta) o puede invertirse su dirección (flujo hepatofugo).

La espiración, la posición erecta, ejercicio físico y el ayuno prolongando disminuye la velocidad de flujo portal. La inspiración, el decúbito supino y la post-ingesta aumenta la velocidad en la porta, más en el sujeto sano, que en la cirrosis.

En las hepatopatías crónicas la velocidad de la porta, en general, tiende a disminuir y de ahí el aumento de trombosis portal en cirrosis. Pero esto no siempre ocurre así y podemos tener una cirrosis avanzada con velocidad portal normal o incluso aumentado sobre todo en los casos de permeabilización de la vena umbilical y establecimiento de un shunts porto sistémico.

En todo paciente portador de enfermedad hepática se debe realizar una evaluación con la clasificación de Child modificada, se realiza de acuerdo al grado de ascitis, las 18 concentraciones plasmáticas de bilirrubina y albúmina, el tiempo de protrombina, y el grado de encefalopatía.¹⁵

La escala original fue creada para evaluar el pronóstico de pacientes quirúrgicos y se denominaba escala de Child-Turcotte.

Datos de laboratorio

Los pacientes con hipertensión portal presentan leuco trombocitopenia. En los pacientes con cirrosis, la cifra de plaquetas se ha correlacionado de forma independiente con la presencia de varices esofágicas en varios estudios, pero con diferentes puntos de corte. Más recientemente, se ha sugerido que una relación entre la cifra de plaquetas y el diámetro del bazo superior a 909 tendría un valor predictivo negativo del 100% para la presencia de varices esofágicas. Este índice ha sido validado y podría ser útil al reducir el número de endoscopias para detectar las varices esofágicas. En los pacientes con cirrosis, el grado de insuficiencia hepatocelular, indicado por la clasificación de Child-Pugh, o por valores reducidos de albúmina, alargamiento del tiempo de protrombina y valores elevados de bilirrubina, se correlacionan con el grado de hipertensión portal y con la presencia de varices esofágicas. No obstante, ninguno de estos parámetros permitía precisar de forma adecuada el grado de hipertensión portal, ni por supuesto las posibles modificaciones de esta frente a diferentes intervenciones que, como veremos, tienen valor pronóstico.¹⁶

Etiología

Es difícil conocer la historia natural de la hipertensión portal en el niño debido a sus múltiples etiologías y al empleo de tratamientos no controlados, por lo que no permite la extrapolación de estudios en adultos.

En cualquier caso, el pronóstico de su complicación fundamental, la hemorragia digestiva, está ligado a la gravedad de la hepatopatía causal.

Clasificación de Sheila Sherlock modificada por Grossman⁸

Hepática o Intrahepática (> prevalencia adultos)

- Pre sinusoidal:
 - Esquistosomiasis
 - Sarcoidosis
 - Tuberculosis
 - Cirrosis biliar primaria
 - Fibrosis portal no cirrótica.
- Sinusoidal:
 - Cirrosis alcohólica y no alcohólica
 - Cirrosis hepática infantil
 - Hepatitis alcohólica, infecciosa y medicamentosa
- Post sinusoidal:
 - Enfermedad hepática venooclusiva por lupus
 - Irradiación
 - Quimioterapia
 - Trasplante de médula ósea
 - Tóxicos.
- Pre hepática: trombosis del eje espleno portal (más frecuente en niños).
 - Antecedentes de onfalitis
 - Cavernomatosis de la vena porta

- Hipercoagulabilidad
- Síndrome de hiperflujo por esplenomegalia gigante
- Trombosis de la vena esplénica
- Post hepática
 - Insuficiencia cardíaca congestiva
 - Miocardiopatías
 - Pericarditis constrictiva
 - Síndrome de Budd Chiari
 - Trombosis de las venas supra hepáticas de la vena cava inferior.

Tratamiento

Los fármacos y los procedimientos endoscópicos solos o combinados son las armas de primera línea para lograr el control de la hemorragia aguda por varices y para evitar su recidiva. Si estos métodos fracasan, la implantación de una DPPI o la creación de una anastomosis quirúrgica descomprimen el lecho portal cohibiendo la hemorragia o evitando su recidiva.¹⁷

La mayoría de los medicamentos utilizados son vasoconstrictores esplácnico que reducen la presión portal disminuyendo el flujo sanguíneo portal. Unos, como los bloqueadores betas, pueden administrarse por vía oral y son apropiados para el tratamiento crónico (profilaxis primaria y secundaria), mientras que otros sólo pueden administrarse por vía parenteral y se utilizan en el tratamiento de la hemorragia variceal aguda.

Bloqueadores beta no selectivo.

Los bloqueadores beta no selectivos, como propanolol o nadolol, disminuyen el flujo sanguíneo portal al reducir el gasto cardíaco (por bloqueo de los receptores Cardíacos beta-1 adrenérgicos) y causar vasoconstricción esplácnica (por bloqueo de los receptores beta- 2 adrenérgicos situados en los vasos esplácnico).

Como resultado de ello disminuyen el GPVH, el flujo sanguíneo de la vena ácigos (una medida del flujo colateral) y la presión variceal 30. La reducción media del GPVH es del 12% -15%, pero es heterogénea (rango entre el 0% y el 40%) e inconstante (ausencia de respuesta en el 30% de pacientes). El grado de formación de colaterales porto sistémicas parece el principal determinante de la respuesta del GPVH a los bloqueadores betas, pues la mayor reducción se observa en pacientes cirróticos con hipertensión portal sin varices y la menor en aquéllos con hemorragia Variceal previa.

El propanolol se administra por vía oral a una dosis inicial de 10-20 mg cada 12 horas, que se aumenta cada 2 días hasta reducir la frecuencia cardíaca en reposo un 25% del valor basal o hasta 55 latidos por minuto. En caso de utilizarse nadolol es suficiente con la dosis matutina, pues su vida media es más prolongada. La eficacia de ambos bloqueadores beta es similar, si bien la experiencia clínica con propanolol es mayor y su coste es menor. El propanolol es un fármaco muy bien tolerado y sólo en el 6%-10% de los pacientes es preciso retirarlo por la aparición de efectos adversos, entre los que la astenia y la disnea por insuficiencia cardíaca o asma son los más frecuentes.¹⁷

Nitratos orgánicos y otros vasodilatadores (terapia combinada)

Los nitratos de acción prolongada, y en concreto el 5-mononitrato de isosorbide (5-MIS), son los vasodilatadores más empleados para el tratamiento crónico. Estos fármacos reducen la presión

portal, disminuyendo la resistencia de los lechos vasculares Intrahepática y porto colateral. En combinación con los bloqueadores betas, causan un mayor grado de reducción de la presión portal que cada fármaco por separado, pues atenúan el aumento de la resistencia porto colateral que causan los bloqueadores beta y que limita su efecto reductor de la presión portal. De hecho, la administración aislada de 5-MIS reduce el GPVH en apenas un 10%, pero en combinación con propranolol consigue un descenso clínicamente relevante del GPVH ($> 20\%$, < 12 mmHg) en un 50% de los pacientes. Es de destacar que la terapia combinada sólo potencia la reducción de la presión portal en los pacientes que no responden a la administración aislada de bloqueadores beta. La somatostatina actúa inhibiendo la secreción de péptidos vaso activos endógenos como el glucagón, lo que causa vasoconstricción selectiva del área esplácnica y en consecuencia descenso del flujo sanguíneo portal y de las presiones portal y variceal. El tratamiento de elección en niños con sangrado es el octreotido, análogo de la somatostatina que posee la misma eficacia y con muy pocos efectos secundarios. La dosis recomendada es de 1 mg/kg/hora como bolo inicial y posteriormente en infusión continua de 1 a 5 mg/kg/hora.

Otras medidas aconsejadas se basan en masticación adecuada, evitando ingesta de alimentos sólidos no bien triturados que pueden llegar a erosionar las varices. La administración de anti secretores, como ranitidina (4-6 mg/kg/día) o bien omeprazol (1-1,5 mg/kg/día), está justificada para evitar la acción nociva del reflujo gastroesofágico ácido en determinados pacientes.

Diuréticos.¹⁷

Sólo si el sodio en orina es inferior a 15 mEq/día. El fármaco de elección es la espironolactona, indicada en situaciones de hiperaldosteronismo, casi siempre presente en la hepatopatía crónica asociada a ascitis. Dosis: 2-3 mg/kg/día en 2 o 3 dosis diarias. Si en 3-4 días no existe aumento de

la diuresis, puede aumentarse a 4-5 mg/kg/día. Si no responde adecuadamente al tratamiento con espironolactona, se asocia otro diurético, furosemida (1-2mg/kg/día), que induce en orina pérdida de sodio y potasio. No debe emplearse furosemida como único diurético. La utilización de diuréticos debe ser monitorizada determinando sodio y potasio en sangre y orina. Si el sodio sérico es inferior a 120 mEq/ml, debe interrumpirse el tratamiento diurético y establecer restricción hídrica.

TÉCNICAS NO DERIVATIVAS

En las denominadas "técnicas no derivativas" están incluidas un grupo de intervenciones que buscan la solución del problema por otras vías.

Ligadura transesofágica de las varices

Crile y Boerema en 1949 plantearon la ligadura transesofágica de las vórices como recurso heroico, sobre todo en pacientes con sangramiento activo. El procedimiento es el siguiente:

Se hace un abordaje transtorácico izquierdo y se expone el esófago distal, el cual se abre longitudinalmente y se procede a suturar con surjet cefalocaudal los paquetes varicosos. Tiene un alto índice de mortalidad (50%) y ha sido descartado del arsenal actual.

Desconexión áigigoportal.

Se interrumpe el flujo submucoso y la conexión áigigoportal. Tanner describió la transección gástrica en 1948 y Boerema la esofágica con anastomosis de botón en 1949. En los años subsiguientes, aparece la gastrectomía proximal de Sheline, en 1951, Nachlas la esofagectomía y sustitución en 1958 también Koop, Perry y Root. Hbif en el 1959 hace la esofagectomía con

interposición yeyunal de Merendino, en 1959 Milner y Walker hacen la transección esofágica, que luego acompañan con técnicas antirreflujo de Toupet o Nissen para evitar la esofagitis.

DEVASCULARIZACIÓN ESOFAGOGASTRICA, ESPLENECTOMÍA, VAGOTOMÍA, PILOROPLASTIA Y TRANSECCIÓN ESOFÁGICA

Sugiura y Futagawa

En 1973 revolucionan la técnica aplicada hasta entonces con su desvascularización esofagogástrica, transección esofágica, esplenectomía, vaguectomía y piloroplastia en dos tiempos. Serie de 671 japoneses cirróticos no alcohólicos con un 72% supervivencia a los 10 años y 5% de resangramiento. 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.

Tratamiento endoscópico

La esclerosis y la ligadura son las técnicas endoscópicas más empleadas para la erradicación de las varices y para lograr la hemostasia de la variz sangrante. La ligadura disminuye en un 50% la tasa global de re sangrado de la esclerosis, necesitándose cuatro sesiones de ligadura en vez de ocho de esclerosis para prevenir un episodio de re sangrado. La ligadura es más segura que la esclerosis, con mínima incidencia de complicaciones locales y práctica ausencia de complicaciones sistémicas, y ello sería razón suficiente para recomendarla como la modalidad de elección para el tratamiento endoscópico de las varices esofágicas.¹⁷

COMPLICACIONES

- **Encefalopatía hepatoamoniaca:** esta es la complicación más frecuente y seria de estos pacientes y va desde cambios de carácter, amnesia, hasta el coma. Acción deletérea de la propia intervención sobre un hígado al que se le priva de un 75% de su perfusión, con deterioro, sobre todo, de su función de aclaramiento de radicales amonios. El ingreso de una comida copiosa o un episodio de sangramiento incrementan las sustancias nitrogenadas y el peligro de coma.
- **Ascitis:** en los casos en que antes de operarse existía una inversión del flujo, la porto-cava término-lateral se sigue de una hipertensión sinusoidal.
- **Ictericia:** exponente del deterioro de la función hepática.
- **Úlcera péptica y gastritis erosiva:** acompaña a la cirrosis y se incrementa en el postoperatorio. Aproximadamente de un 7 a 10% de estos pacientes vuelven a sangrar.

DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de estudio: Descriptivo, retrospectivo de corte transversal

Área de estudio: Hospital Infantil de Nicaragua Manuel de Jesús Rivera

Universo y muestra: El universo está constituido 25 niños con diagnóstico de hipertensión portal que fueron intervenidos quirúrgicamente por la técnica no convencional Sugiura Futugawa modificada que se les dio seguimiento por consulta externa atendidos en el hospital Infantil de Nicaragua Manuel De Jesús Rivera en el periodo comprendido de 1 de enero 2015 hasta el 31 diciembre 2020. El total de pacientes que cumplía con los criterios de inclusión y exclusión fueron 14 de los cuales se les dio seguimiento en este trabajo investigativo.

Criterios de inclusión:

- Pacientes intervenidos quirúrgicamente con técnica no derivativa Sugiura Futugawa en esta unidad.
- Pacientes con seguimiento activo por consulta externa que fueron intervenido quirúrgicamente bajo técnica no derivativa
- Expediente clínico con letra clara, legible y completa.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que aún no han sido intervenidos quirúrgicamente con técnica no derivativa Sugiura Futugawa en esta unidad.
- Pacientes inactivos por consulta externa que fueron intervenido
- Expediente clínico incompleto para nuestro estudio y con letra ilegible.

Método, técnicas y procedimientos para obtener la información:

La información se recolectó por una ficha previamente validada a través de la revisión de expedientes clínico de los pacientes incluidos en el estudio.

Plan de tabulación y análisis de la información:

Los datos serán digitados en el programa estadístico SPSS; una vez obtenido los resultados se presentaran en tablas de frecuencias y porcentajes.

La redacción del informe final con los resultados y recomendaciones correspondientes se realizará con el programa Microsoft Word 2020 y luego se transformará a formato PDF. Por último, se elaborará una presentación en PowerPoint que incluirá los resultados con sus respectivos cuadros y gráficos.

VARIABLES.

1. Objetivo 1 (características sociodemográficas)

Edad

Sexo

Procedencia

2. Objetivo 2 (Datos clínicos y medios diagnósticos)

Manifestaciones clínicas prequirúrgicas

Manifestaciones clínicas postquirúrgicas

Episodios de sangrado prequirúrgicos

Episodios de sangrado postquirúrgico

3. Objetivo 3 (manejo medico)

Manejo medico prequirúrgico

Manejo medico postquirúrgico

4. Objetivo No 4 (evolución clínica y ecográfica)

Ecografía prequirúrgica

Ecografía postquirúrgica

Endoscopia prequirúrgica

Endoscopia postquirúrgica

Hematocrito prequirúrgico

Hematocrito postquirúrgico

Plaquetas prequirúrgico

Plaquetas postquirúrgico

Resultado de biopsia hepática

Complicaciones postoperatorias

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES:

Variable	Definición	Indicador	Escala	Tipo de variable
Edad	Tiempo transcurrido en años desde el momento de nacimiento hasta el estudio	Según expediente clínico	Menor de 10 años Mayor de 10 años	Ordinal
Sexo	Características fenotípicas que diferencia a cada individuo	Según expediente clínico	Masculino femenino	Nominal
Procedencia	Origen, principio del que algo procede.	Según expediente clínico	Urbano Rural	Nominal
Manifestaciones clínicas prequirúrgica y postquirúrgica	Molestias clínicas presentadas en el paciente como presentación clínica prequirúrgica y postquirúrgica	Según expediente clínico	Hematoquecia Melena epistaxis	Nominal
Episodios de sangrado prequirúrgico y postquirúrgicos	Numero de episodios de sangrado presentados en el paciente en el periodo de un año	Según expediente clínico	1 a 2 episodios 3 o más episodios Mas de 3 episodios	Nominal

Manejo medico farmacológico prequirúrgico y postquirúrgico	Tratamiento farmacológico empleado en pacientes para tratar la hipertensión portal	Según expediente clínico	Propanolol Espironolactona Ambos	Nominal
Ecografía prequirúrgica y postquirúrgica	Método diagnostico y evolutivo en el cual se mide velocidad de flujo portal	Según expediente clínico	Menor de 15cm/seg 15-30cm/seg Mayor de 30cm/seg	Nominal
Endoscopia digestiva alta prequirúrgica y postquirúrgica	Método diagnóstico y evolutivo en el cual se determina lesiones esofágicas	Según expediente clínico	Varices esofágica I Varices esofágicas II Varices esofágicas III Varices esofágicas IV	Nominal
Recuento de hematocrito prequirúrgico y postquirúrgico	Estudio de hematocrito realizado para el apoyo diagnostico	Según expediente clínico	Mayor de 30% 25-30% Menos de 25 No tiene	Nominal

Recuento de plaquetas prequirúrgica y postquirúrgica	Estudio de hematocrito realizado para el apoyo diagnóstico	Según expediente clínico	Menor de 50000 50000-100000 100000-150000 Mayor de 150000	Nominal
Biopsia hepática	Estudio obtenido posterior a intervención quirúrgica para el apoyo del diagnóstico	Según expediente clínico	Hígado cirrótico normal	nominal
Complicaciones	Eventos no favorables presentados relacionados a cirugía	Según expediente clínico	Si No	Nominal

RESULTADOS

El presente trabajo investigativo se encontraron los siguientes resultados de los 14 pacientes estudiado, los cuales cumplía los criterios planteados. Se encontró que en cuanto al grupo etario de los pacientes en seguimiento predomina los mayores de 10 años con 64.3% (9) y 35.7 (5). En cuanto al sexo predomina masculino con 71.4% (10) y 28.5% (4) del sexo femenino. Según la procedencia de los mismos se evidencia que de los pacientes intervenidos el 13% proviene del área urbana, siendo Managua el predominante y el 7.1% del área rural.

Los datos encontrados en cuanto al manejo farmacológico previo a la cirugía se encontraron que el 28.6% (4) de los pacientes recibían tratamiento con Propanolol, 21% (3) espironolactona y el 21% (3) una combinación de ambos, un 14.3% de los pacientes no presentaban manejo previo. Del manejo farmacológico posterior a la cirugía se evidencio un predominio de la terapia combinada Propanolol y Espironolactona con un 57.1% (8), seguido del uso de Propanolol 28.6% (4) y un 14.3% de los pacientes no requirió más terapia con antihipertensivo.

Las manifestaciones clínicas previa a la cirugía predomina la epistaxis en el 21.4%, seguido de la hematemesis y melena siendo esta de 7.1%, un grupo de pacientes (7.1%) presentaron melena y en mismo porcentaje hematemesis (7.1%), la mayoría de los pacientes no presentaron manifestaciones clínicas siendo este grupo de pacientes el 85.7%. Tras la intervención quirúrgica las manifestaciones clínicas descendieron, siendo el grupo asintomático de 85.7%, siendo la melena y hematemesis más melena el de menor frecuencia con un 7.1% respectivamente.

Una de las variables tomada en cuenta en este estudio fueron los episodios de sangrado que el paciente ha presentado posterior a la cirugía no derivativa, encontrando episodios de sangrado de uno a dos episodios de 42.9%, seguido con un 35.7% los que presentaron tres o más episodios y en menor presencia con un 21.4% los que no presentaron manifestación de sangrado. El 71.4% de los pacientes no presentaron episodios de sangrado posterior al procedimiento quirúrgico, pacientes que

presentaron uno a dos episodios al año corresponde al 14.3% en un mismo porcentaje se manifestaron aquellos pacientes con más de tres o más episodios al año.

Otra variable a analizar es la ecografía la cual se realizó antes y después de la intervención quirúrgica. De los pacientes a los que se realizó ecografía prequirúrgica la velocidad de flujo de la vena porta predominó aquellos con velocidad menor de 15cm/seg con un 35.7% y un 21.4% los que poseían velocidad de flujo entre 15-30 cm/seg, sin embargo, un 42.9% no se encontró un estudio ecográfico previo a la intervención quirúrgica. En el control de seguimiento de los pacientes postquirúrgico se evidenció el predominio de paciente entre rangos entre 15-30cm/seg representando el 57.1%, seguido de los pacientes con velocidad de flujo menor de 15cm/seg los cuales se presentaron en un 14.3%, un 7.1% presentó una velocidad de flujo mayor de 30 cm/seg, un 7.1% de los pacientes presentó ecografía posterior a la intervención, sin embargo vena porta no fue valorable y un 14.3% no presentaba ecografía posterior a la intervención quirúrgica.

Otro estudio realizado a los pacientes en estudio fue la endoscopia, sin embargo, este medio no se realizó, siendo este grupo de 50% de los pacientes. Pacientes que se realizó se evidenció que el 21.4% presentaba varices esofágicas tipo I, un 14.2% varices esofágicas II y en mismo porcentaje varices esofágica tipo III. Hallazgos encontrados en pacientes posterior a procedimiento quirúrgico, solo el 7.1% presentó varices esofágica tipo III, sin embargo, a un 92.9% no se le realizó este procedimiento quirúrgico.

Se realizó biometría hemática completa a los pacientes como control previo y posterior al procedimiento quirúrgico para determinar niveles de hematocrito en sangre, se observó que previo a cirugía el 50% de los mismos presentaban niveles de hematocrito por encima de 30%, un 35.7% niveles entre 25-30% y solo un 14.3% niveles bajo el 25%. En el control postoperatorio se evidenció un incremento de los pacientes con hematocrito por encima del 30% de hematocrito representado por el 64.3% y solo un 7.1% presentaba niveles entre 25-30%. Un 28.5% aun no tenía controles de hematocrito

De los resultados obtenidos en los niveles de plaqueta, predominaba los que presentaban niveles por encima de 150,000 con un 57.1%, seguido de los pacientes con niveles entre 50,000 a 100,000 con un 21.4% y en menor porcentaje aquellos con niveles menor de 50,000 (14.3%) y aquellos con niveles entre 100000 a 150000 con un 7.1%. Posterior a la cirugía se evidencia que los pacientes con niveles de plaquetas por encima de los 150,000 persiste con un 50%, con un 16.7%%, pacientes con valores entre 50,000 a 100,000, el 16.7%. valores de plaquetas menores de 50,000 representa el 5.6% y valores de plaquetas entre 100,000 a 150,000 el 5.6%. No se evidenció controles de plaquetas en el 22.2%.

A todos los pacientes se le realiza biopsia hepática a fin de determinar cronicidad de lesión del hepatocito sin embargo los valores encontrados marcan un subregistro de estos resultados obteniendo solo un 7.1% de pacientes con resultado de hígado cirrótico y un 92.9% de paciente sin resultado de dicho estudio. Uno de los hallazgos relevante fue la ausencia de complicaciones tanto inmediatas como tardías en el 100% de los pacientes que fueron sometidos al procedimiento quirúrgico.

DISCUSION DE LOS RESULTADOS

De los resultados obtenido en nuestro estudio evidenciamos que existe un predominio del sexo masculino sobre el femenino en el desarrollo de las formas graves de enfermedad hepática, manifestada como hemorragia del tubo digestivo alto y bajo, hallazgo que corresponde a estudios nacionales e internacionales que establecen una relación predominante del sexo masculino sobre el femenino, aunque no se establece una explicación razonable del porqué de esta asociación. Al igual que en estudios internacionales la edad óptima para la intervención quirúrgica se lleva a cabo en niños con edad escolar, en nuestro estudio se evidencio el predominio de niños mayores de 10 años (64.2%), lo que favorece el pronóstico de la cirugía. En cuanto a la procedencia de nuestros pacientes estos provenían del área urbana con un 92.8%, teniendo una captación y manejo temprano de las manifestaciones de sangrado presentado, lo que favorece en la atención inmediata de la patología. Datos que contradicen a hallazgos en estudio realizado por Dra. Meza en el año 2019, estableciendo predominio del origen de los pacientes del área rural predominantemente.⁶

Se realizó el análisis del manejo medico realizado en pacientes en estudio, evidenciando que el paciente previo a el procedimiento de Sugiura Futugawa modificado predominaba el manejo con esquemas de antihipertensivo que va desde uso de propanolol como monoterapia y en menor medida espironolactona como monoterapia, dato relevante a destacar ya que en la bibliografía internacional un paciente con diagnóstico de hipertensión portal y descompensado a la vez debería tener al menos dos esquemas de tratamiento que incluye un antihipertensivo y un diurético para reducir los niveles de presión que posee. Ya posterior a la cirugía pacientes presentaron un manejo con terapia combinada con espironolactona y propanolol, lo que ha favorecido con el control de las presiones venosa portal, lo que disminuyo los episodios de sangrado del paciente.¹⁷

Dentro del análisis de las manifestaciones clínicas presentadas en el paciente hacemos un corte comparativo entre las manifestaciones presentadas previo y posterior a la cirugía no derivativa. Obteniendo como resultado que los pacientes previos a la cirugía se manifestaban con episodios de melena, epistaxis y hematemesis, sin embargo, posterior a la cirugía no derivativa estas manifestaciones clínicas descendieron teniendo como resultado relevante que el 85.7% se encontraban asintomáticos posterior a la cirugía. De igual forma se estudiaron los episodios de sangrado presentado los cuales previo a la cirugía los pacientes presentaban en su predominio uno a dos episodios de sangrado, el cual el panorama de las manifestaciones clínicas cambió tras la

intervención ya que el 71.4% de estos no presentaron ningún episodio de sangrado posterior, esto con ayuda del adecuado manejo farmacológico realizado y el procedimiento quirúrgico empleado. Datos que concuerdan con los resultados encontrados en el estudio mexicano realizado por Orozco et al, que aseguran que la cirugía no derivativa ofrece una disminución en la morbilidad presentada en el paciente.¹⁷

Otra variable a estudiada fué la realización de ecografía doppler de la vena porta en la cual se mide la velocidad de flujo de la vena porta para el diagnóstico de hipertensión portal. Evidenciando que los pacientes presentaban predominantemente niveles menores al rango establecido como normal. Sin embargo, posterior al procedimiento quirúrgico los pacientes mantuvieron cifras entre 15-30cm/seg lo cual se considera en rangos normales. Cabe destacar que la velocidad de flujo no es un medio diagnóstico directo para el diagnóstico de hipertensión portal, lo ideal sería el diagnóstico del mismo medido con un catéter localizado en vena porta lo cual nos daría un valor ideal. Método diagnóstico el cual no poseemos en nuestra unidad asistencial.¹⁴

Un medio diagnóstico de gran ayuda tanto para gastroenterólogos, pediatras y cirujanos es el uso de endoscopia el cual nos favorece determinar el grado de las varices esofágicas en nuestros niños. En nuestro estudio se realizó en nuestros pacientes de forma limitada ya que en su mayoría no se practicó dicho procedimiento. Sin embargo, de los hallazgos obtenidos de los pacientes previo a cirugía se encontraban en su mayoría pacientes con varices esofágicas desde grado I hasta grado III. Posterior a la cirugía solo a un paciente se logró realizar endoscopia, el cual se encontraba en grado III, esto no favoreció en la obtención de resultados para determinar la evolución de las varices esofágicas, según la bibliografía internacional consultada, un paciente con el diagnóstico de hipertensión portal ya intervenido quirúrgicamente debería tener al menos un control endoscópico cada dos años para determinar la evolución de las lesiones gastroesofágicas.¹⁴

Por las recurrencias de sangrado previo a la intervención estos pueden presentar descenso en los niveles de hematocrito previo a cirugía, por lo que decidimos realizar una comparación previo y posterior a la cirugía, obteniendo como resultado que los pacientes previo a cirugía presentaban en su mayoría niveles mayores de 30% de hematocrito pero de igual manera había un grupo con niveles entre 25-30%, los cuales tras la intervención quirúrgica este grupo de paciente alcanzó los niveles deseados de hematocrito, lo que mejoró la calidad de vida de los pacientes ya que estos tenían una limitada actividad física, por las manifestaciones de anemia que presentaban. En el hemograma

también se estudió los valores de plaquetas, que también se ve afectado por los episodios de sangrado, en conjunto con el secuestro esplénico que los pacientes manifiestan, que tras realizar esplenectomía que forma parte de los principios quirúrgicos. A pesar que en su mayoría presentaban rango de plaquetas por encima del rango a lo normal, había un grupo de pacientes que presentaban con niveles de plaquetas menor de 50,000, que tras la intervención quirúrgica este grupo de pacientes descendió de 14.3% hasta un 5.6%, tras realizar esplenectomía, disminuye el secuestro plaquetario y por ende incremento en niveles de plaquetas con una coagulación más efectiva de los vasos sangrantes, a pesar de no contar con un estudio nacional ni internacional que soporte estos hallazgos.¹⁴

Realizamos investigación de los resultados de biopsia hepática en los pacientes sometidos a la cirugía no derivativa, sin embargo, encontramos un subregistro en el resultado de las biopsias, obteniendo solo a un paciente con resultado de hígado cirrótico, el cual es importante para determinar la cronicidad de las lesiones hepáticas en el paciente y con esto determinar de igual manera el pronóstico a corto y largo plazo de nuestros pacientes. Y como variable estadística en nuestro estudio, están las complicaciones tras la intervención quirúrgica, la cual nos arrojan datos a favor de la cirugía no derivativa, lo cual según nuestros hallazgos nuestros pacientes no presentaron ninguna complicación a corto y largo plazo. Lo que favoreció a una mejor calidad de vida e integración temprana a actividades escolares y recreativas en nuestros pacientes, esto concuerda con los hallazgos encontrado en el estudio nacional presentado por Dra. Meza y el estudio mexicano por el Dr. Orozco.^{6, 17}

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 el manejo con cirugía no derivativa nos ha dado excelentes resultados en nuestros pacientes intervenidos.

CONCLUSIONES

1. La mayoría de los pacientes que fueron candidatos para la cirugía no derivativa con una modificación de la técnica Sugiura Futugawa fueron del sexo masculino, pertenecían al área urbana al momento del estudio
2. Las manifestaciones clínicas presentadas fueron hematemesis, melena y epistaxis, además posterior a la intervención quirúrgica estas se redujeron drásticamente, a tal punto de disminuir los episodios de sangrado en un año. Ecografía se evidencia rango de velocidad dentro de rango a lo normal. Niveles de plaquetas y hematocrito se encontraban dentro de rango a lo normal tras procedimiento quirúrgico.
3. Del manejo medico se empleó el tratamiento con monoterapia con propanolol principalmente, posterior a la intervención quirúrgica esta se convino con espirolactona para mantener presiones portales controladas y mejorar el pronóstico de los pacientes.
4. Encontramos un limitado estudio de las varices esofágicas ya que solo se logró realizar a un paciente la endoscopia digestiva alta lo que nos limita en la evolución del mismo. Ecográficamente se mantienen predominantemente valores de flujo de velocidad de vena porta dentro de rango a lo normal. Niveles de hematocrito y plaquetas ascienden a rango a lo normal tras realización de esplenectomía, lo que redujo secuestro esplénico y recurrencia de sangrado

RECOMENDACIONES

1. Al Hospital Manuel de Jesús Rivera
 - a. Garantizar el adecuado manejo de expediente clínico que este completo con el análisis e interpretación tanto de resultados de laboratorio, ecográfico y biopsia hepática para determinar conducta en el paciente
 - b. Favorecer los medios diagnósticos y confirmatorios para el manejo previo y posterior al manejo de la hipertensión portal, tales como endoscopia digestiva alta y catéter portal para medición exacta de presión venosa portal.
 - c. Establecer referencias e interconsultas 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.
2. Al servicio de cirugía pediátrica:
 - a. Promover la formación de comités de investigación para iniciar la conformación de una normativa a nivel nacional para el manejo de estos pacientes.
 - b. Dar 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.

BIBLIOGRAFIA

1. World J Gastroenterol 2012 March 21; 18(11): 1176-1184.
2. silverman Arnold; Roy Claude C. pediatric clinical Gastroenterology. Chapter 25: portal hipertension. Tirad edition. Canada. 1983.757-795.
3. Futagawa, S. (1973). A New Technique for Treating Esophageal Varices. Thorac. Cardiovas, 1-5
4. Tingze Hu, et al. (2002). Triplex operation for children with extrahepatic portal hypertension. J. pediatric surgery, 37:605-609.
5. Zhang jin-Shan, et al (2015). Spleen-preserving proximal esplenic-left intrahepatic portal shunt for the treatment of extrahepatic portal hypertension in children. Journal pediatric of surgery. 1072-1075.
6. Meza Francis (2020). Comportamiento clínico post quirúrgico de pacientes sometidos a cirugía Sugiuria Futawa Modificada en el servicio de cirugía pediátrica (Tesis especialidad, Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera).
7. silverman Arnold; Roy Claude C. pediatric clinical Gastroenterology. Chapter 25: portal hipertension. Tirad edition. Canada.1983. 757-795.
8. Ibarrola-Calleja jl y cols. Acta Médica Grupo Ángeles. Hipertensión portal, Volumen 9, No. 2, abril-junio 2011.
9. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica hipertensión portal, SEGHNPAEP.
10. Montaña-Loza A, et al. Patogénesis de la hipertensión portal. Rev. Invest Clin 2005; 57 (4): 596-607.
11. Gonzalo Monteverde García estudio evolutivo de un nuevo modelo experimental de hipertensión portal pre hepática, Madrid, 1998.
12. Costaguta-Alvarez. Hipertensión portal. Arch Argent Pediatr 2010; 108(3):239-242.

13. Álvarez bustos, Guillermo. Hipertensión portal. Málaga. Anales de cirugía cardiaca y vascular.2002; 8(1): 46-55.
14. Héctor M. Mejjide Míguez, clasificación pronostica de hepatopatía.
15. J.C. García Pagán. Diagnostico actual de la hipertensión portal. Gastroenterol Hepatol. 2007; 30(Supl 1):1-6.
16. A. Albillos Martínez y L. Ruiz del Árbol Olmos revista clínica española, vol. 201, núm.
17. Orozco H, (2000). The evolution of portal hypertension surgery. Arch surgery. 135:1389-1393

ANEXOS

Tabla N° 1. Datos sociodemográficos

Edad paciente	Frecuencia	Porcentaje
Menor 10 años	5	35.71
Mayor 10 años	9	64.28
Total	14	100

Sexo		
Hombre	10	71.42
Mujer	4	28.57
Total	14	100

Origen		
Urbano	13	92.85
Rural	1	7.14
Total	14	100

Fuente: Expediente clínico

Tabla N° 2. Manejo farmacológico previo y posterior a cirugía

	Manejo farmacológico Previo		Manejo farmacológico posterior	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Propanolol	4	28.57	4	28.57
Espironolactona	3	21.43	0	0
Ambos	3	21.43	8	57.14
Ninguno	4	28.57	2	14.28
Total	14	100	14	100

Fuente: Expediente clínico

Tabla N° 3. Manifestaciones clínicas previo y posterior a cirugía

	Precirugía		Postcirugía	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Hematemesis	1	7.14	0	0.00
Melena	1	7.14	1	7.14
Epistaxis	3	21.43	0	0.00
Hematemesis y melena	1	7.14	1	7.14
Ninguna	8	57.14	12	85.71
Total	14	100	14	100
1-2 episodios	2	14.29	6	42.86
3 o más episodios	2	14.29	5	35.71
ninguno	10	71.43	3	21.43
Total	14	100	14	100

Fuente: Expediente clínico

Tabla N° 4. Estudios imagenológicos previo y posterior a cirugía

	Prequirúrgica		Postquirúrgica	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Menor 15 cm/seg	5	35.71	2	14.29
15-30cm/seg	3	21.43	8	57.14
Mayor de 30cm/seg	0	0.00	1	7.14
Porta no valorable	0	0	1	7.14
No tiene	6	42.86	2	14.29
Total	14	100	14	100
Varices esofágicas I	3	21.43	0	0
Varices esofágicas II	2	14.29	0	0
varices esofágicas III	2	14.29	1	7.14
No endoscopia	7	50	13	92.86
Total	14	100	14	100

Fuente: expediente clínico

Tabla N°. 5. Recuento de laboratorio previo y posterior a cirugía

	Previo a cirugía		Posterior a cirugía	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Mayor de 30%	7	50.00	9	64
25-30%	5	35.71	1	7
Menos de 25%	2	14.29	0	0
No tiene	0	0	4	28.57
Total	14	100	14	100
Menor de 50000	2	14.29	1	6
50000-100000	3	21.43	3	17
100000-150000	1	7.14	1	6
Mayor de 150000	8	57.14	9	50.00
No control	0	0	4	22.22
Total	14	100	18	100

Fuente: expediente clínico

Tabla N°6. Resultado de biopsia

Resultado de biopsia hepática	Frecuencia	Porcentaje
Cirrótico	1	7.14
No resultado	13	92.86
Total	14	100

Fuente: expediente clínico

Tabla No. 7. Complicaciones postoperatorias

Complicaciones	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	13	92.86
Total	14	100

Fuente: expediente clínico



FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**HOSPITAL INFANTIL DE NICARAGUA MANUEL DE JESUS
RIVERA**

Evolución medico quirúrgica de pacientes diagnosticados con hipertensión portal sometidos a cirugía no derivativa por técnica Sugiura Futugawa modificada atendidos en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera en el periodo enero 2015 a diciembre 2020.

Ficha No: _____

Edad <10 años: ____
>10 años: ____

Sexo Masculino: ____ femenino: ____

Procedencia Urbano: _____ rural: _____

Escolaridad Preescolar: ____ Primaria: ____ Secundaria: ____

Manejo farmacológico
previo Propanolol
Espironolactona
Ambos
Ninguno

Manejo farmacológico
posterior Propanolol
Espironolactona
Ambos
Ninguno

Datos clínicos observados en el paciente previo cirugía Hemoptisis: ___ Melena: ___ Ictericia: ___ Dolor abdominal: ___
Hepatomegalia: ___ Otros: ___

Datos clínicos observados en el paciente previo cirugía Hemoptisis: ___ Melena: ___ Ictericia: ___ Dolor abdominal: ___
Hepatomegalia: ___ Otros: ___

Evolución ecográfica Prequirúrgica Menor 15 cm/seg: _____
15-30cm/seg: _____
Mayor de 30cm/seg: _____

Evolución ecográfica postquirúrgica Menor 15 cm/seg: _____
15-30cm/seg: _____
Mayor de 30cm/seg: _____

episodios de sangrado: 1-2 episodios
3 o mas episodios
ninguno

endoscopia prequirúrgica Varices esofágicas I
Varices esofágicas II
Varices esofágicas III
No endoscopia

endoscopia postquirúrgica Varices esofágicas I
Varices esofágicas II
Varices esofágicas III
No endoscopia

Hematocrito prequirúrgico	Mayor de 30%
	25-30%
	Menos de 25%
	No tiene
Hematocrito postquirúrgico	Mayor de 30%
	25-30%
	Menos de 25%
	No tiene
Plaquetas prequirúrgica	Menor de 50000
	50000-100000
	100000-150000
	Mayor de 150000
Plaquetas postquirúrgicas	No control
	Menor de 50000
	50000-100000
	100000-150000
	Mayor de 150000
Resultado de biopsia	No control
	Cirrótico
	Normal
	No resultado
Complicaciones postquirúrgicas	Si: _____ No: _____ Cual: _____