



UNAM

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

**“ESTUDIO OBSERVACIONAL DEL SINDROME DE INTESTINO CORTO EN
PACIENTES DEL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA EN EL
PERIODO COMPRENDIDO ENTRE ENERO 2010 Y ENERO 2021”**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE PEDIATRÍA

PRESENTA:

DRA. IZETH BERENICE ARROYO MONROY

JULIO 2021, HERMOSILLO, SONORA MEXICO.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNAM

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

**“ESTUDIO OBSERVACIONAL DEL SINDROME DE INTESTINO CORTO EN PACIENTES
DEL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA EN EL PERIODO COMPRENDIDO
ENTRE ENERO 2010 Y ENERO 2021”**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE PEDIATRÍA

PRESENTA:

DRA. IZETH BERENICE ARROYO MONROY

Dr. José Jesús Contreras Soto
Director general HIES.

Dr. Manuel Alberto Cano Rangel
Director de enseñanza, investigación y calidad.

Dr. Jaime Gabriel Hurtado Valenzuela
Profesor titular de la especialidad en pediatría y
Director de tesis.

Dra. Roxy Ane Ayala Castro
Asesor de tesis

JULIO 2021, HERMOSILLO, SONORA MEXICO.

RESUMEN

Introducción: El síndrome del intestino corto (SBS) es un estado de malabsorción congénito o adquirido que generalmente es causado por una resección extensa del intestino delgado. Las causas comunes de SBS incluyen enterocolitis necrotizante, atresia intestinal congénita, gastrosquisis y vólvulo.

Objetivo: Describir cuales han sido las causas principales que condicionaron a un paciente a desarrollar síndrome de intestino corto en el Hospital Infantil Del Estado De Sonora.

Metodología: Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal.

Resultados: De los expedientes reportados con dicho diagnóstico, 13 corresponden al sexo masculino y 9 al sexo femenino, 59.09% y 40.90% respectivamente. La etiología más común resultó ser la atresia intestinal tipo IIIA, además de la gastrosquisis ambas en 29%. SBS se diagnosticó en estos pacientes posterior a una intervención quirúrgica, el 100% de los pacientes tuvieron diagnóstico de SBS posterior a la intervención quirúrgica. Se encuentra también que la mayoría de pacientes se diagnosticaron en el primer día de vida.

Como parte del manejo nutricional encontramos necesidad del 100% de los pacientes para el uso de NPT, sin embargo con uso en días muy diverso, desde 2 días, hasta 58, teniendo que tomando en cuenta la necesidad de NPT por más de 8 semanas para falla intestinal, se encontraron únicamente 3 pacientes.

Conclusión: Se concluye pues, que la causa principal de SBS es secundaria a atresia intestinal tipo IIIA y a Gastrosquisis como principales causas.

Palabras Clave: Síndrome de intestino corto, atresia tipo IIIA, gastrosquisis.

SUMMARY

Introduction: Short bowel syndrome (SBS) is a congenital or acquired state of malabsorption that is usually caused by extensive resection of the small intestine. Common causes of SBS include necrotizing enterocolitis, congenital intestinal atresia, gastroschisis, and volvulus.³

Objective: Describe the main causes that condition a patient to develop short bowel syndrome in the Hospital Infantil Del Estado De Sonora.

Methodology: Retrospective, observational, descriptive and cross-sectional study.

Results: Thirteen of the patients reported with this diagnosis were male and 9 were female, 59.09% and 40.90% respectively. The most common etiology was intestinal atresia type IIIA, in addition to gastroschisis, both in 29%. SBS was diagnosed in these patients after a surgical intervention, 100% of the patients had a diagnosis of SBS after the surgical intervention. It was also found that the majority of patients were diagnosed on the first day of life.

As part of the nutritional management, it was found that 100% of the patients needed NPT however, the use of NPT varied from 2 to 58 days, taking into account the need for TPN for more than 8 weeks due to intestinal insufficiency, only 3 patients were found.

Conclusion: It is concluded that the main cause of SBS is secondary to intestinal atresia type IIIA and gastroschisis as main causes.

Key words: Short bowel syndrome, atresia type IIIA, gastroschisis

AGRADECIMIENTOS.

A mis padres, Araceli y José, por confiar siempre en mi y por darme las herramientas necesarias para llegar a este punto, gracias papá por guiarme en el camino de la honestidad y darme el mejor ejemplo de responsabilidad y constancia, mamá, gracias por ser el mayor ejemplo de amor y fortaleza, sin ustedes haber logrado este sueño hubiese sido imposible, los amo, ¡Gracias!.

A mis hermanos Paco, Luis y Araceli, porque en la distancia siempre sentí su apoyo, por motivarme a seguir adelante sin importar las adversidades que pudieran presentarse.

A mi familia escogida, Claudia, Manuel y Carlos, por estar siempre que los necesite, ustedes hicieron de este proceso algo increíble e insuperable.

A Dios por permitirme llegar a este punto, agradezco que sus planea y los míos hayan coincidido.

A todos los pacientes, los cuales fueron mi mayor maestro, el libro más hermoso de leer.

ÍNDICE.

INTRODUCCION.....	1
SITIO DE LA RESECCIÓN.	4
EL MICROBIOMA DEL SINDROME DE INTESTINO CORTO.....	7
CUADRO CLINICO.....	7
PRINCIPALES COMPLICACIONES CRONICAS.....	8
PREGUNTA DE INVESTIGACION.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
JUSTIFICACION.....	12
OBJETIVO GENERAL.....	12
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	13
HIPOTESIS	13
METODOLOGIA.....	13
CRITERIOS DE INCLUSION.....	13
CRITERIOS DE EXCLUSION	14
VARIABLES.....	14
RESULTADOS.....	17

DISCUSION.....	24
CONCLUSION	26
GLOSARIO.....	28
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	29

INTRODUCCIÓN.

El síndrome del intestino corto (SBS) es un estado de malabsorción congénito o adquirido que generalmente es causado por una resección extensa del intestino delgado. Las causas comunes de SBS incluyen enterocolitis necrotizante, atresia intestinal congénita, gastrosquisis y vólvulo. ³

El síndrome del intestino ultracorto (USBS) es un grupo de trastornos heterogéneos en los que la longitud del intestino delgado es menos de 10 cm o el 10% de lo esperado para la edad. Es causada por una pérdida masiva del intestino que en el período neonatal puede ser el resultado de la desaparición de la gastrosquisis o la resección quirúrgica después de un vólvulo del intestino medio, atresia yeyunoileal y / o enterocolitis necrotizante extensa. Se desconoce la prevalencia exacta de USBS, aunque existe una clara tendencia hacia un número creciente debido al aumento de la incidencia y la mejora de la supervivencia. ¹

El resultado de USBS es similar a los pacientes con insuficiencia intestinal debido a otras causas y solo una pequeña proporción de niños que desarrollan complicaciones irreversibles de Nutrición Parenteral (NP) y necesitarán un trasplante intestinal. Un gran estudio realizado en Canadá, encontró que la incidencia de SBS es de 24.5% por cada 100,000 niños nacidos vivos, con mayor incidencia en neonatos nacidos antes de las 37 SDG (Semanas de gestación).

La NP a largo plazo es el pilar del tratamiento y la mejor forma de administrarla es un equipo multidisciplinario de rehabilitación intestinal. Promover la adaptación es vital para mejorar la supervivencia a largo plazo y se puede lograr optimizando los alimentos. reducir la insuficiencia intestinal, la enfermedad hepática y las infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con el catéter. ¹

Esta entidad compleja de la enfermedad es una consecuencia de la pérdida o resección intestinal real, lo que resulta en una malabsorción clínicamente significativa que requiere terapia nutricional especializada.

El tracto gastrointestinal responde a la resección masiva con un proceso llamado adaptación intestinal, en el que los cambios en la morfología y función intestinal aumentan gradualmente la capacidad de absorción.

A través de este proceso, muchos pacientes finalmente pueden pasar de la NP a la alimentación enteral completa y algunos incluso logran una alimentación oral completa. ^{2,3}

Las técnicas quirúrgicas que pueden promover la tolerancia enteral y por lo tanto mejorar el resultado incluyen el establecimiento de continuidad intestinal y procedimientos de alargamiento intestinal. El resultado de USBS es similar a los pacientes con insuficiencia intestinal debido a otras causas y solo una pequeña proporción de niños que desarrollan complicaciones irreversibles de NP y

necesitarán un trasplante intestinal. La enfermedad hepática puede desarrollarse con cirrosis hepática en etapa terminal subsiguiente en pacientes con insuficiencia intestinal como consecuencia tanto de una enfermedad digestiva subyacente como de una nutrición parenteral inadecuada. ^{1,3}.

La sepsis relacionada con el catéter y / o la trombosis vascular extensa pueden impedir la continuación de una nutrición parenteral segura y eficiente y también pueden requerir un trasplante intestinal en algunos casos seleccionados. ³

FISIOPATOLOGÍA

Las enfermedades quirúrgicas clásicas del recién nacido son las etiologías principales del SBS e incluyen: enterocolitis necrotizante, gastrosquisis, atresia intestinal y vólvulo del intestino medio.

Los determinantes iniciales de la función intestinal son:

- Relación de la resección intestinal (en relación con la edad o el tamaño corporal)
- Pérdida de íleon y válvula ileocecal
- Pérdida de todo o parte del colon
- Continuidad versus discontinuidad de los intestinos

La función intestinal a menudo se altera aún más por la hipersecreción gástrica, que interfiere con la función de las enzimas pancreáticas, por la alteración de la motilidad gastrointestinal y por cualquier enfermedad de las mucosas en el intestino restante.

SITIO DE LA RESECCIÓN:

Resección Yeyunal: El yeyuno, con sus largas vellosidades, gran superficie de absorción, enzimas digestivas altamente concentradas, y muchas proteínas portadoras de transporte, es el sitio digestivo y de absorción principal para la mayoría macro y

micronutrientes. De hecho, la mayor parte de la absorción de macronutrientes ocurre dentro de los 150 cm proximales del intestino delgado. ⁴.

Resección ileal: tener íleon residual es ventajoso debido a sus funciones especializadas, de lo contrario, pudiera verse una alteración en las siguientes funciones:

- Absorción de vitamina B12: los 50 a 60 cm distales del íleon es el sitio principal para la absorción de vitamina B12, unida al factor intrínseco.
- Absorción de ácidos biliares: el íleon distal también es el lugar para la absorción selectiva de ácidos biliares.
- La reserva de ácidos biliares disminuida exacerba la malabsorción de grasas y vitaminas liposolubles. Además, el aumento del paso de ácidos biliares al colon puede inducir una diarrea secretomotora colónica (enteropatía colerética).
- Freno ileal": los lípidos no absorbidos que llegan al íleon provocan un retraso en el vaciamiento gástrico (el "freno ileal"), que es beneficioso en el contexto del SBS porque facilita la absorción de nutrientes en el intestino delgado. Este efecto está mediado por varias hormonas secretadas por el íleon, incluidos el péptido 1 similar al glucagón y el péptido YY
- Absorción de líquidos: en comparación con el yeyuno, el íleon tiene uniones intercelulares más estrechas, lo que produce menos flujo de agua y sodio

- adaptación intestinal: el íleon tiene una mayor capacidad de adaptación intestinal en comparación con el yeyuno ^{5,6}.

Pérdida De La Válvula Ileocecal: la válvula ileocecal actúa como una barrera para el reflujo de material colónico desde el colon hacia el intestino delgado y ayuda a regular el paso de líquidos y nutrientes desde el íleon al colon.

La pérdida de la válvula ileocecal tiende a ser un predictor negativo de la capacidad de destetar a un paciente de la NP. Por ejemplo, la ausencia de la válvula ileocecal se asocia típicamente con una duración más prolongada de NP cuando la resección ocurre en la niñez y los lactantes con menos de 30 cm de intestino delgado y que carecen de la válvula ileocecal tienen menos probabilidades de ser destetados de NP. ^{6,7}.

Pérdida Del Colon: el colon tiene un papel importante en la absorción de agua, electrolitos y ácidos grasos de cadena corta. En comparación con el yeyuno y el íleon, el colon tiene el tránsito más lento, las uniones intercelulares más estrechas y la mayor eficiencia de absorción de agua y sodio. ⁸

La falla intestinal resulta de la obstrucción, dismotilidad, resección quirúrgica, defecto congénito o pérdida de la absorción asociada a la enfermedad y se caracteriza por la

incapacidad de mantener el equilibrio proteico-energetico de líquidos, electrolitos o micronutrientes. ⁴

EL MICROBIOMA DEL SINDROME DE INTESTINO CORTO

La población microbiana del intestino está alterada en pacientes con SBS. En un estudio de adultos con SBS y resección parcial del colon, la diversidad bacteriana en el colon se redujo y *Lactobacillus* estaba sobrerrepresentado en comparación con las bacterias colónicas normales. ⁸

Los microbios intestinales pueden tener efectos beneficiosos en pacientes con SBS. En pacientes con colon residual, las bacterias colónicas participan en el metabolismo y el rescate de macronutrientes malabsorbidos, mejorando así la extracción de energía de la dieta. La sobrerrepresentación de *Lactobacillus* en SBS probablemente mejora la absorción de azúcares en el colon, ya que *Lactobacillus* es un anaerobio facultativo, capaz de fermentar carbohidratos. ⁹

CUADRO CLÍNICO

El cuadro clínico más representativo es vómito, distensión abdominal, diarrea, deshidratación, se encuentran pacientes hipoactivos, irritables, con peristálsis disminuida. Dependiendo del tiempo de evolución se pueden observar distintos grados de desnutrición.²¹

PRINCIPALES COMPLICACIONES CRÓNICAS.

Diarrea Crónica La diarrea acuosa es una complicación común de la SBS en los niños y puede resultar en pérdidas excesivas de líquidos y los desequilibrios de electrolitos. Durante el período inicial de adaptación intestinal (por lo general, los primeros meses después de la resección intestinal), el tratamiento se centra en el equilibrio de líquidos, la supresión de ácido y el avance gradual de la alimentación enteral durante el destete de la nutrición parenteral.²⁰

Causas : la diarrea ocurre cuando la carga osmótica en la luz del intestino delgado excede la capacidad de absorción a medida que avanza la nutrición enteral. Los contribuyentes comunes a la diarrea en pacientes con SBS son:

- Área de superficie mucosa insuficiente: esto generalmente mejora a medida que se produce la adaptación intestinal, aunque la adaptación intestinal completa puede llevar meses o años.
- Intolerancia a la lactosa: común en pacientes con SBS debido a la reducción del área de superficie de la mucosa, tránsito rápido y / o lesión de la mucosa debido al crecimiento excesivo de bacterias.

- Malabsorción de grasas: puede tener varias causas, incluida la reducción del área de superficie mucosa, insuficiencia pancreática exocrina y / o malabsorción de sales biliares (que ingresan al colon y causan diarrea secretora, es decir, diarrea de ácidos biliares).

20

Úlceras anastomóticas: en pacientes con SBS debido a resección quirúrgica, se pueden desarrollar úlceras en el sitio de resección intestinal y anastomosis previas. Pueden desarrollarse (o recibir atención médica) en cualquier momento, incluso años después de la operación. Se cree que su etiología es multifactorial, que incluye mala perfusión tisular, inflamación bacteriana, síndrome similar a la enfermedad inflamatoria intestinal y / o hipersecreción de ácido gástrico.²⁰

Síndrome similar a la enfermedad inflamatoria intestinal- Los pacientes pediátricos con SBS ocasionalmente desarrollan un síndrome similar a la enfermedad inflamatoria intestinal, que incluye evidencia de laboratorio de inflamación (p. Ej., Calprotectina fecal elevada y / o lactoferrina fecal, hipoalbuminemia, plaquetas elevadas, anemia microcítica) y enteritis / colitis crónica con o sin formación de granuloma que no está relacionado con las anastomosis quirúrgicas. Para estos pacientes, normalmente comenzamos con una prueba de medicamentos antiinflamatorios, antibióticos y / o glucocorticoides.²⁰

Enfermedad alérgica y eosinofílica: los niños con SBS tienen una alta frecuencia de enfermedad gastrointestinal alérgica. En una serie de 105 niños con insuficiencia intestinal que se sometieron a una endoscopia gastrointestinal, el 37% presentaba signos de inflamación eosinofílica, con mayor frecuencia en el colon, pero también en el esófago y el intestino delgado.¹⁸

Esofagitis / enfermedad ulcerosa péptica: los bebés y niños con SBS tienen un mayor riesgo de esofagitis péptica y gastritis. Los factores que contribuyen incluyen hipersecreción de ácido gástrico, que es particularmente pronunciada en los primeros meses después de la resección intestinal, y dismotilidad, que puede estar relacionada con la dilatación intestinal o con la causa subyacente del SBS.²⁰

Sobrecrecimiento bacteriano en el intestino delgado (SIBO) los pacientes con SBS son propensos a SIBO, que se define como un mayor número y especies de bacterias en el intestino delgado, lo que produce inflamación intestinal.¹⁹

La malabsorción asociada con SIBO involucra dos mecanismos. Primero, la desconjugación de los ácidos biliares por parte de las bacterias disminuye la absorción intestinal de monoglicéridos y ácidos grasos. En segundo lugar, la

respuesta inflamatoria causada por el crecimiento excesivo de bacterias daña la superficie de absorción, lo que provoca malabsorción y pérdida de proteínas.^{19,20}

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

- ¿Cuáles fueron las características anatómicas más frecuentes que predisponen a un paciente a desarrollar síndrome de intestino corto en el Hospital Infantil del Estado de Sonora en el periodo comprendido entre Enero 2010 y Enero 2021?

PLANTENAMIENTO DEL PROBLEMA

El síndrome de intestino corto, es una patología que se observa a nivel mundial, en el que identificamos poco estudio sobretodo en cuanto a un tratamiento que ofrecer a los pacientes ya que depende totalmente de la cantidad de intestino que queda después de una patología funcional o anatómica con necesidad de resección de una parte importante del intestino independientemente del segmento tomado.

Importante mencionar sobre las pautas que están cambiando conforme pasan los años, haciendo mención a que no solo es importante la cantidad de intestino resecado sino la porción resecada ya que la adaptación intestinal puede dar pie a qué a pesar de resecciones amplias, pudiera darse una mejor adaptación dependiendo del segmento conservado.

El síndrome de intestino corto conlleva a una adaptación funcional importante de la cual depende la vida de nuestros pacientes, importante mencionar que es posible, una vida sin una porción de intestino, si tomamos las medidas necesarias y tenemos acceso a nutriciones parenterales domiciliarias, sin dejar de mencionar las posibles complicaciones de tener un acceso permanente, las cuales conllevan a un aumento en la morbimortalidad asociada.

JUSTIFICACIÓN.

El síndrome de intestino corto es una patología secundaria en su mayoría a intervenciones quirúrgicas necesarias en ciertas patologías intestinales, siendo consecuencia este síndrome de una intervención quirúrgica necesaria para el paciente dejándolo con probabilidad de desarrollar ciertas complicaciones en caso de no recibir un tratamiento adecuado o incluso teniendo el mismo, es importante conocer las principales causas que predisponen a nuestros pacientes a presentar síndrome de intestino corto, para conocer tanto estadísticas en nuestro país y poder compararlas con la literatura a nivel nacional así como las causas de muerte de estos pacientes y poder ofrecer un tratamiento adecuado disminuyendo la alto morbimortalidad del diagnóstico.

OBJETIVO GENERAL:

- Describir características clínicas y anatomofuncionales de pacientes con síndrome de intestino corto en el Hospital Infantil Del Estado De Sonora.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Realizar un reporte sobre las principales manifestaciones clínicas, principales complicaciones, prevalencia respecto a sexo, determinar si el origen fue después o no de una intervención quirúrgica, cuantos días después del nacimiento se hizo el diagnóstico, cual fue el segmento intestinal mal resecado, y la prevalencia del desarrollo de insuficiencia intestinal en pacientes con síndrome de intestino corto en un periodo de Enero 2010 a Enero 2021 en el Hospital Infantil del Estado de Sonora.

HIPÓTESIS

No aplica ya que se trata de un estudio descriptivo y observacional.

METODOLOGÍA.

Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- Pacientes del Hospital Infantil del estado de Sonora
- Pacientes Hombre o Mujeres
- Edad comprendida desde el nacimiento hasta los 17 años de edad
- Pacientes con diagnóstico realizado entre Enero 2010 y Enero 2021.
- Pacientes con resección intestinal secundaria a cualquier patología, en la que posterior a esta intervención, se diagnostique síndrome de intestino corto.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Pacientes con síndrome de intestino corto como diagnóstico, pero que por el periodo de tiempo comprendido no se hayan encontrado expedientes completos.

VARIABLES.

Cuadro 1. Cuadro operacional de variables.

VARIABLE	CATEGORIA	UNIDAD DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL
SEXO	Dicotómica	<ul style="list-style-type: none">• Femenino• Masculino	Fenotipo
ETIOLOGIA.	Dicotómica.	<ul style="list-style-type: none">• Quirúrgica• No quirúrgica.	Discernir si la etiología fue posterior o no, a una intervención quirúrgica.
CAUSA POSTERIOR A LA CUAL SE DIAGNOSTICA EL SINDROME DE INTESTINO CORTO	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none">• Vólvulo Intestinal• Atresia Intestinal• Malrotación Intestinal• Gastrosquisis• Invaginación intestinal	Causa que generó el síndrome de intestino corto.
EDAD A LA QUE SE REALIZÓ DIAGNOSTICO.	Numérica.	Continua.	Tiempo de vida al momento del diagnóstico.

CANTIDAD DE INTESTINO RESECADO.	Numérica.	Continua.	Cantidad en centímetros de intestino resecado.
CANTIDAD DE INTESTINO PRESERVADO.	Numérica.	Continua.	Cantidad en centímetros de intestino preservado.
SEGMENTO INTESTINAL QUE SE RESECÓ.	Cualitativa.	<ul style="list-style-type: none"> • Duodeno • Yeyuno • Íleon • Colon. 	Segmento de intestino delgado y/o grueso resecado.
USO DE NPT.	Dicotómica.	Sí. No.	Hubo necesidad de usar NPT o no fue necesaria su indicación.
DIAS CON NPT.	Numérica.	Continua.	Cantidad de días que estuvo con NPT.
DESARROLLO DE INSUFICIENCIA INTESTINAL.	Dicotómica.	Sí. No.	Necesidad de uso de NPT por más de 8 semanas.
COMPLICACIONES.	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Diarrea crónica • Neumonía por broncoaspiración. • Sepsis asociada a los cuidados de la salud. 	Complicaciones que se desarrollaron a partir del síndrome de intestino corto.

CAUSA DE MUERTE	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Desnutrición Severa • Sepsis asociada a los cuidados de la salud. • Insuficiencia Renal • Desequilibrio Hidroelectrolítico. 	Causa que llevo a fallecer al paciente.
------------------------	-------------	--	---

RESULTADOS.

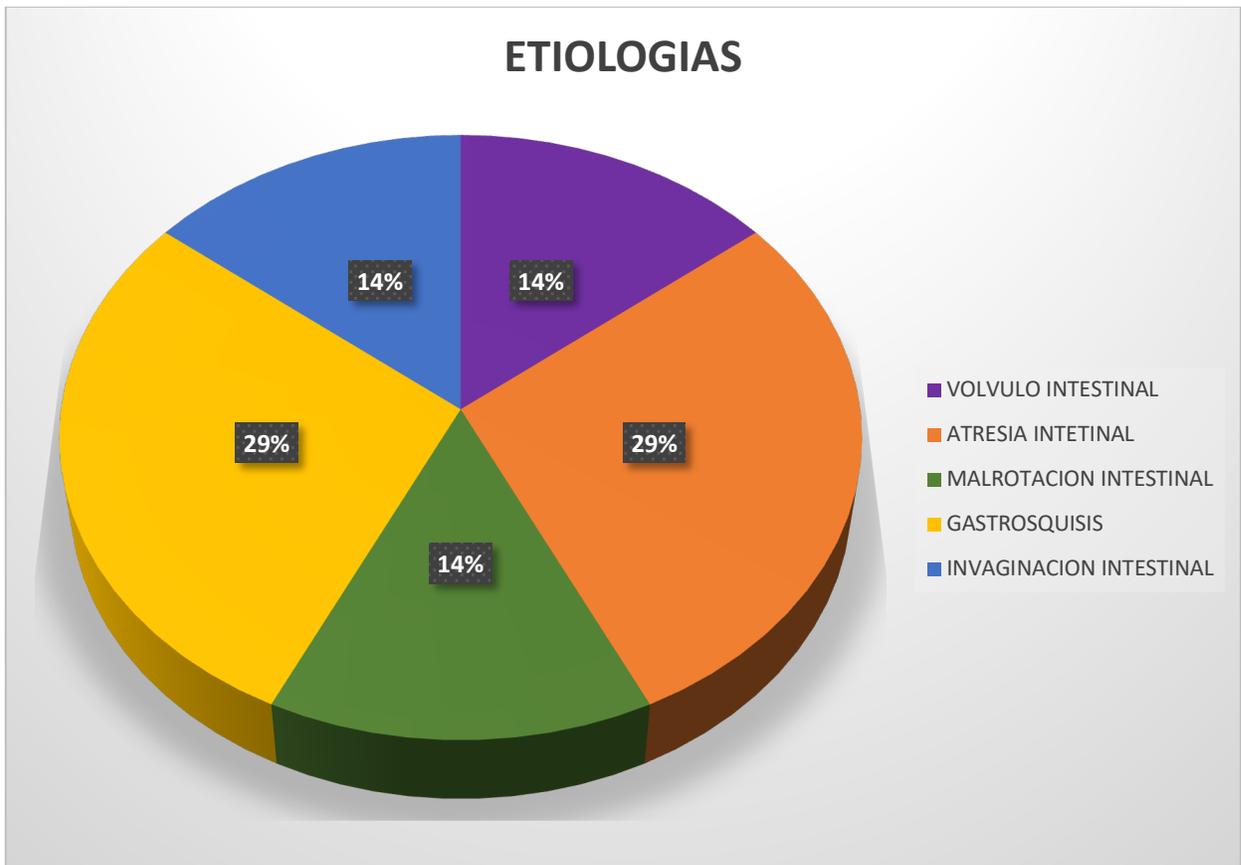
Durante el estudio, se encontraron 22 expedientes reportados en los años que se mencionan con anterioridad, se sabe la muestra tiene este tamaño ya que se debe a una enfermedad rara. De los 22 expedientes tomados, se encuentra que la mayoría por tiempo de evolución han sido depurados de archivo, por lo tanto se pueden revisar al momento 8 expedientes, de los cuales se obtienen los siguientes resultados:

De los 22 expedientes reportados con dicho diagnóstico, 13 corresponden al sexo masculino y 9 al sexo femenino, correspondiendo a 59.09% y 40.90% respectivamente. (Gráfica 1)



Gráfica 1. Prevalencia de sexo.

Encuentro que del total de patologías las más comunes resultan ser la atresia intestinal tipo IIIA, además de la gastrosquisis ambas en 29%, mientras que el resto ocupan 14% siendo vólvulo intestinal, mal rotación intestinal e invaginación intestinal. (Gráfica 2)



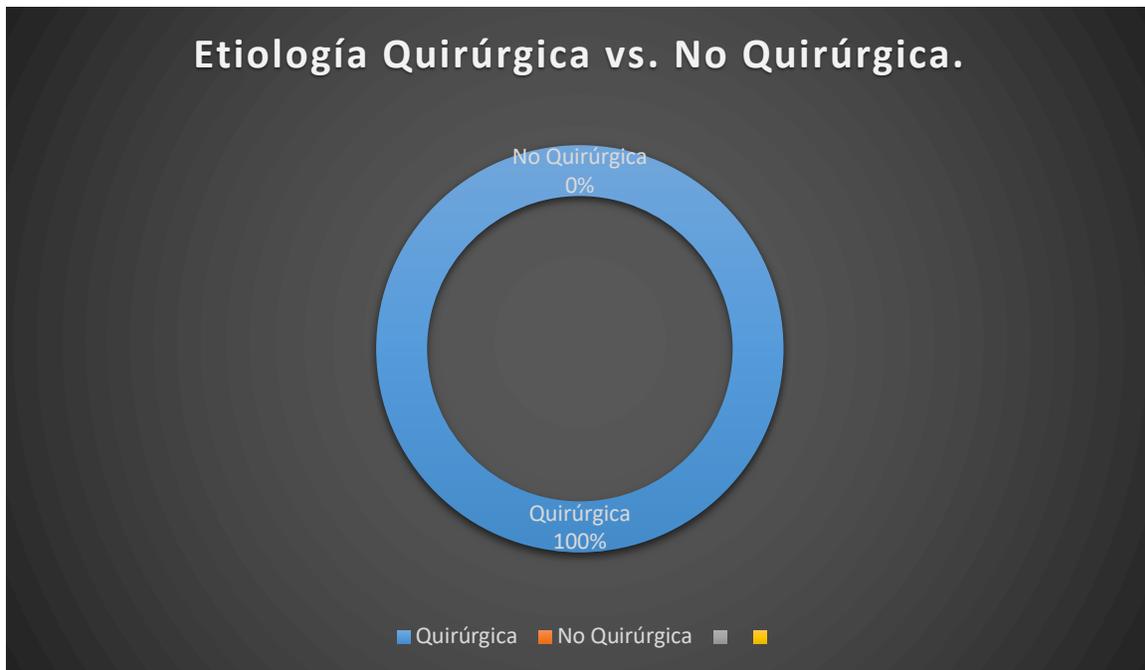
Gráfica 2. Causas más comunes de síndrome de intestino corto.

Importante estudiar si el SBS se diagnosticó en estos pacientes posterior a una intervención quirúrgica o fue congénito, se encuentra que de los expedientes revisados, el 100% de los pacientes tuvieron diagnóstico de SBS posterior a la intervención quirúrgica, siendo pues un diagnóstico secundario a una enfermedad de base.

Se encuentra también que la mayoría de pacientes se diagnosticaron en el primer día de vida, ya que presentan atresia intestinal incluso con diagnóstico previo al nacimiento con intervención quirúrgica de manera inmediata, se tiene que de los pacientes estudiados, el paciente 1 se diagnostica posterior a 60 días de vida después de diagnosticársele vólvulo intestinal, paciente 2 a los tres días de vida secundario a Atresia intestinal, paciente 3 a los tres días de vida posterior a intervención quirúrgica por malrotación intestinal, paciente 4 se diagnostica a los 2 días con diagnóstico previo de atresia intestinal, paciente 5, 6 y 7 se diagnostican en el primer día de vida, los 3, con diagnóstico previo de gastrosquisis, paciente número 8 con diagnóstico previo de invaginación intestinal. (Gráfica 4).

Dentro de la intervención quirúrgica se encuentra que se manda a patología segmento intestinales varios, desde yeyuno, duodeno, íleon sin embargo no se reporta resección de colon, se obtiene resultado de que de la muestra estudiada a 3 pacientes se le reseca el íleon siendo la estructura más comprometida. (Gráfica 5)

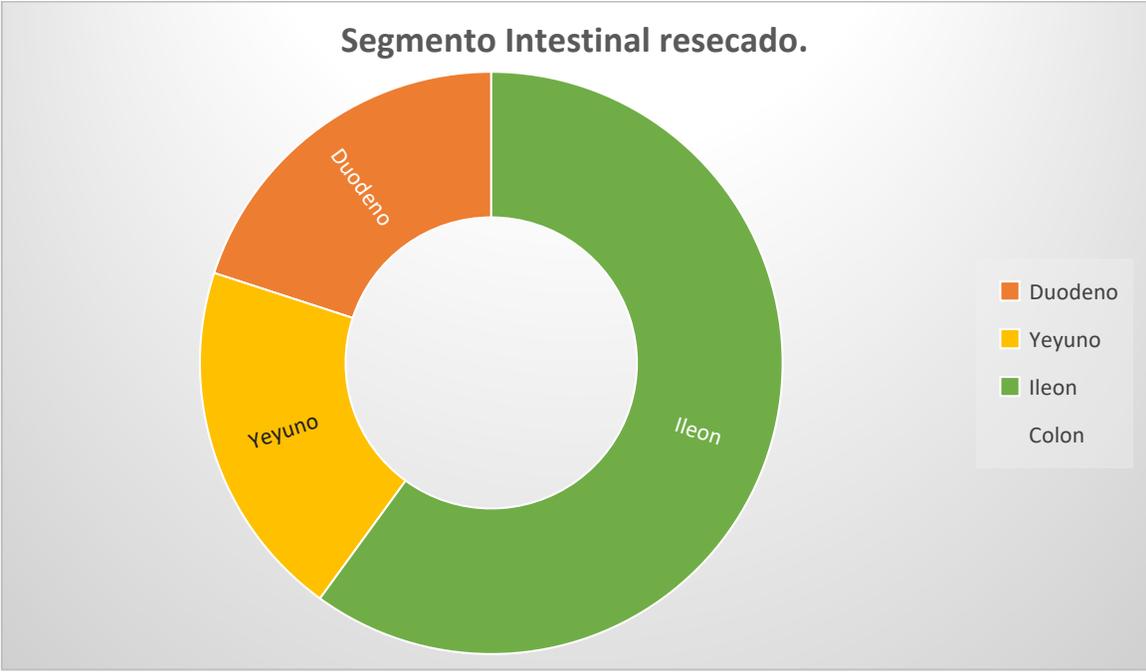
Como parte del manejo nutricional encontramos necesidad del 100% de los pacientes para el uso de NPT, sin embargo con uso en días muy diverso, desde 2 días, hasta 58, teniendo que tomando en cuenta la necesidad de NPT por mas de 8 semanas para falla intestinal, se encontraron a 3 pacientes. (Grafica 6)



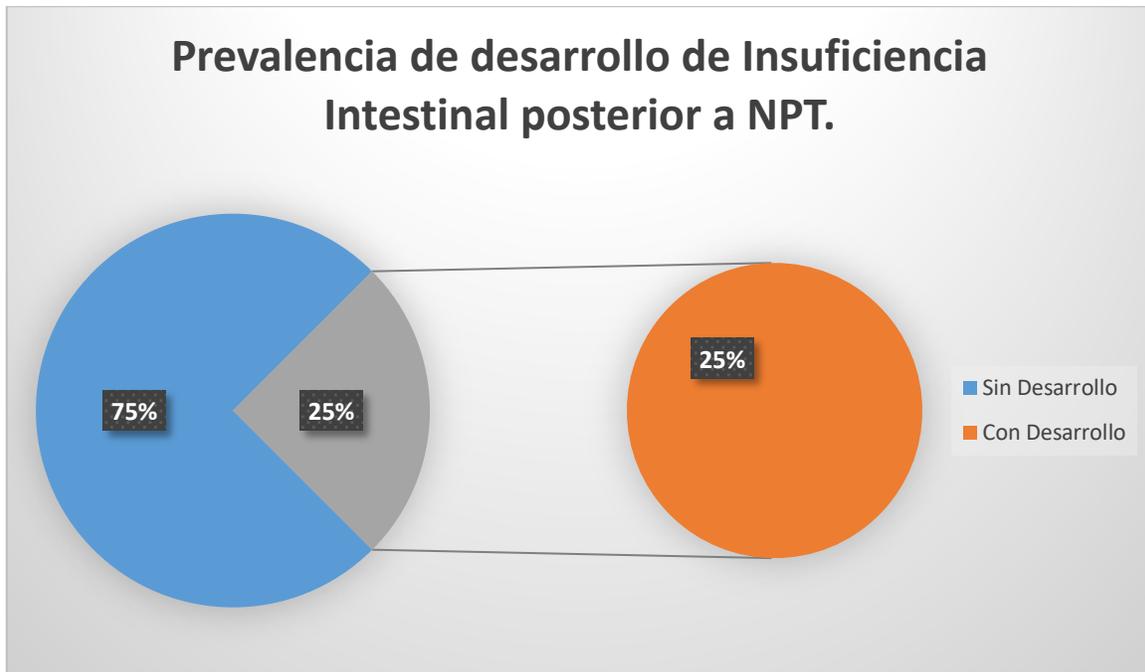
Gráfica 3. Etiología del SBS, quirúrgica vs No Quirúrgica.



Gráfica 4. Muestra la edad en días en el cual se diagnostica SBS.



Gráfica 5. Hace referencia al segmento intestinal que mas fue resecaado.



Gráfica 6. Prevalencia de pacientes que desarrollaron insuficiencia intestinal posterior a 8 semanas con NPT.

En cuanto a morbilidad sabemos que es una patología que puede predisponer a un riesgo elevado de muerte, al momento no se cuentan con todos los expedientes reportados con dicho diagnóstico por cuestión de fechas para encontrar expedientes clínicos pero de los existentes se tiene que al momento se sabe con exactitud han fallecido 4 pacientes, los 4 a causa de choque séptico asociado a cuidados de la salud, sabiendo que la principal vía de entrada del patógeno generalmente nosocomial, se centro en los dispositivos que invadían al paciente, como primer lugar; accesos venosos, importante mencionar que aparte de este diagnóstico en

común, se encontraban también las siguientes patologías; desnutrición severa, insuficiencia renal, desequilibrios hidroelectrolíticos y síndrome colestásico, como causas adjuntas a la causa de muerte.

DISCUSIÓN

El SBS es una patología poco común la cual pueden presentar todos los grupos etarios, en este trabajo se enumeran y estudian las patologías mas comunes en pacientes del Hospital Infantil del Estado de Sonora, se observa que es una patología que involucra muchísimo el abordaje quirúrgico mediado por los cirujanos desde la cantidad de intestino a resear, la cantidad de intestino que de deja siendo importante mencionarlo pues a partir de ahí se centra la adaptación intestinal posterior.

Se tiene que las patologías más comunes asociadas son la atresia intestinal sobretodo la tipo IIIA, la gastrosquisis, vólvulo intestinal, malrotación intestinal y la invaginación intestinal. Siendo en su 100% patologías que causaran de manera secundaria el SBS a nuestros pacientes.

En la literatura no hace mención específica sobre prevalencia de género, sin embargo, en el estudio encuentra que el sexo masculino padece más la patología, sin embargo no se asocia a peor o mejor pronóstico.

Los pacientes que tienen SBS necesitaran asegurar nutrientes necesarios para su desarrollo y crecimiento, por lo que se decide inicio temprano de NPT con el fin de mejorar pronóstico, días de estancia hospitalaria, sin embargo, como toda intervención invasiva, se sabe que pudiera predisponer una vía de entrada para patógenos nosocomiales y aumentar el riesgo de morbimortalidad que ya tiene el

síndrome. El uso de NPT se ha encontrado ideal sobre todo con el uso adecuado de manera ambulatoria, asegurando un aporte de nutrientes para la dieta del paciente.

Pacientes que tuvieron NPT temprana se benefician de tener menor morbimortalidad a pesar de las consideraciones que tiene el contar con un acceso venoso fijo. Se encuentra que son la minoría de pacientes los que desarrollan falla intestinal con incapacidad para la absorción de macro y micronutrientes, agua y electrolitos precisando suplementación para mantener la salud y el crecimiento.

CONCLUSIÓN

Se concluye, que la causa principal de SBS es secundaria a atresia intestinal tipo IIIA y a Gastrosquisis como principales causas, posterior a estas se encuentran invaginación intestinal, vólvulo, malrotación e invaginación intestinal. No existe asociación del pronóstico con el sexo, pero se encuentra que es mas prevalente en nuestro hospital en el sexo masculino.

El 100% de pacientes se diagnosticaban posterior a la intervención quirúrgica de una patología primaria que condicionaba a resección intestinal con posterior disminución de la cantidad de intestino necesaria para realizar función de dicho segmento, y en su mayoría fueron intervenidos quirúrgicamente por gastrosquisis o atresia intestinal en el primer día de vida, mucho de ellos ya contaban con un diagnóstico prenatal, ayudando pues a mejorar el pronóstico del paciente.

Fue sumamente importante el revisar los expedientes y algunas variables no pudieron concretarse por falta de información sobretodo en las notas de cuantos centímetros se resección, parte intestinal que se reseca y los centímetros de intestino que quedan intactos para su funcionamiento, por lo cual se podría hacer hincapié sobre la necesidad de llenar notas posquirúrgicas adecuadas, incluso haciendo referencia a si se deja o no válvula íleo cecal, todo esto para predecir la evolución del paciente y sospechar los

probables déficits nutricionales y ayudarle de esta manera a mejorar su estado nutricional y su calidad de vida.

El pronóstico de un paciente pediátrico va a depender mucho de su estado nutricional, y es importante mencionar que la vida sin una parte importante de intestino es posible, gracias a la ayuda de NPT adecuada que sustituya las necesidades que el intestino resecaado no puede aportar.

GLOSARIO

- Síndrome intestino corto (SBS)
- síndrome del intestino ultracorto (USBS)
- Nutrición Parenteral (NP)
- Semanas de Gestación (SDG)
- Sobrecrecimiento Bacteriano del Intestino Delgado (SIBO)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Batra A, Keys SC, Johnson MJ, et al. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2017;102:F551–F556. Department of Neonatal Medicine, Southampton Children's Hospital, Southampton, UK. (1)
- Tom Jaksic , Preface: Short Bowel Syndrome, Seminars in Pediatric Surgery (2018). (2)
- Goulet O, Ruemmele F. Causes and management of intestinal failure in children. Gastroenterology. 2006 Feb. (3)
- O'Keefe SJ, Buchman AL, Fishbein TM, Jeejeebhoy KN, Jeppesen PB, Shaffer J. Short bowel syndrome and intestinal failure: consensus definitions and overview. Clin Gastroenterol Hepatol. 2006 Jan;4(1):6-10. (4)
- Hofmann AF, Poley JR. Role of bile acid malabsorption in pathogenesis of diarrhea and steatorrhea in patients with ileal resection. I. Response to cholestyramine or replacement of dietary long chain triglyceride by medium chain triglyceride. Gastroenterology. (5)

- Welch IM, Cunningham KM, Read NW. Regulation of gastric emptying by ileal nutrients in humans. *Gastroenterology*. 1988 Feb;94(2):401-4. (6)
- Goulet O, Baglin-Gobet S, Talbotec C, Fourcade L, Colomb V, Sauvat F, Jais JP, Michel JL, Jan D, Ricour C. Outcome and long-term growth after extensive small bowel resection in the neonatal period: a survey of 87 children. *Eur J Pediatr Surg*. 2005 Apr;15(2):95-101..(7)
- Debongnie JC, Phillips SF. Capacity of the human colon to absorb fluid. *Gastroenterology*. 1978 Apr;74(4):698-703. PMID: 631507. (8)
- Joly F, Mayeur C, Bruneau A, Noordine ML, Meylheuc T, Langella P, Messing B, Duée PH, Cherbuy C, Thomas M. Drastic changes in fecal and mucosa-associated microbiota in adult patients with short bowel syndrome. *Biochimie*. 2010 Jul;92(7):753-61. (9)
- Soldavini J, Kaunitz JD. Pathobiology and potential therapeutic value of intestinal short-chain fatty acids in gut inflammation and obesity. *Dig Dis Sci*. 2013 Oct;58(10):2756-66. (10)
-
- DiBaise JK, Young RJ, Vanderhoof JA. Intestinal rehabilitation and the short bowel syndrome: part 1. *Am J Gastroenterol*. 2004 Jul;99(7):1386-95. (11)

- Weser E, Babbitt J, Hoban M, Vandeventer A. Intestinal adaptation. Different growth responses to disaccharides compared with monosaccharides in rat small bowel. *Gastroenterology*. 1986 Dec;91. (12)
- Koopmann MC, Liu X, Boehler CJ, Murali SG, Holst JJ, Ney DM. Colonic GLP-2 is not sufficient to promote jejunal adaptation in a PN-dependent rat model of human short bowel syndrome. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2009 Nov-Dec;33(6):629-38; discussion 638-9. (13)
- Williams NS, Evans P, King RF. Gastric acid secretion and gastrin production in the short bowel syndrome. *Gut*. 1985 Sep;26(9):914-9. (14)
- Sigalet DL, Bawazir O, Martin GR, Wallace LE, Zaharko G, Miller A, Zubaidi A. Glucagon-like peptide-2 induces a specific pattern of adaptation in remnant jejunum. *Dig Dis Sci*. 2006 Sep;51(9):1557-66. (15)
- Joly F, Mayeur C, Bruneau A, Noordine ML, Meylheuc T, Langella P, Messing B, Duée PH, Cherbuy C, Thomas M. Drastic changes in fecal and mucosa-associated microbiota in adult patients with short bowel syndrome. *Biochimie*. 2010 Jul;92(7):753-61. (16)

- Soldavini J, Kaunitz JD. Pathobiology and potential therapeutic value of intestinal

DATOS DEL ALUMNO:

short-chain fatty acids in gut inflammation and obesity. Dig Dis Sci. 2013 Oct;58(10):2756-66. (17)

- Stamm DA, Hait E, Litman HJ, Mitchell PD, Duggan C. High Prevalence of Eosinophilic Gastrointestinal Disease in Children With Intestinal Failure. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2016 Sep;63(3):336-9. (18)
- Cole CR, Frem JC, Schmotzer B, Gewirtz AT, Meddings JB, Gold BD, Ziegler TR. The rate of bloodstream infection is high in infants with short bowel syndrome: relationship with small bowel bacterial overgrowth, enteral feeding, and inflammatory and immune responses. J Pediatr. 2010 Jun;156(6):941-947.e1. (19)
- Alexandra Carey, Christopher Duggan, Chronic complications of short bowel syndrome in children. UptoDate. Mar 2021(20)
- Wang Y, Chen S, Yan W, Lu L, Tao Y, Xiao Y, et al. Congenital short-bowel syndrome: Clinical and genetic presentation in China. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2020. (21)

Autor:	Dra. Izeth Berenice Arroyo Monroy
Teléfono:	662 449 72 78
Universidad:	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad:	Medicina
Número de cuenta:	519222003
Asesor de tesis:	Dr. Roxy Ane Ayala Castro
Datos de la tesis:	
Título:	ESTUDIO OBSERVACIONAL DEL SINDROME DE INTESTINO CORTO EN PACIENTES DEL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE ENERO 2010 Y ENERO 2021
Palabras clave:	Síndrome de intestino corto, atresia tipo IIIA, gastrosquisis.
Número de páginas:	32