



Hospital Infantil  
Estado de Sonora

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA**

**“RESPUESTA DE TRATAMIENTO LAXANTE EN PACIENTES CON  
MALFORMACION ANORECTAL FISTULA RECTOPERINEAL SOMETIDOS A  
CORRECCIÓN DE UNA ETAPA CONTRA TRES ETAPAS, HOSPITAL INFANTIL DEL  
ESTADO DE SONORA DE 2010 A 2018”**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA SUBESPECIALIDAD DE:  
CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

**PRESENTA:**

**DRA. ARIADNA ANNETE ALVELAIS ARZAMENDI**

**Hermosillo, Sonora, Julio 2019.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA**

**“RESPUESTA DE TRATAMIENTO LAXANTE EN PACIENTES CON MALFORMACION ANORECTAL FISTULA RECTOPERINEAL SOMETIDOS A CORRECCIÓN DE UNA ETAPA CONTRA TRES ETAPAS, HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA DE 2010 A 2018”**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA SUBESPECIALIDAD DE:  
CIRUGÍA PEDIÁTRICA

PRESENTA:

**DRA. ARIADNA ANNETE ALVELAIS ARZAMENDI**

**DR. JOSÉ JESÚS CONTRERAS SOTO**

DIRECTOR GENERAL HIES/HIMES

**DR. HOMERO RENDÓN GARCÍA**

JEFE DE DEPARTAMENTO DE  
ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN,  
CALIDAD Y CAPACITACIÓN

**DRA. ALBA ROCÍO BARRAZA LEÓN**

PROFESOR TITULAR DE CIRUGÍA  
PEDIÁTRICA

**DR. ULISES FRANCISCO MORENO  
GUILLEN**

DIRECTOR DE TESIS

**Hermosillo, Sonora, Julio 2019.**

## ÍNDICE

1. DEDICATORIA.....	1
2. RESUMEN.....	3
3. INTRODUCCIÓN.....	5
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
5. JUSTIFICACIÓN.....	8
6. MARCO TEÓRICO.....	9
7. OBJETIVOS.....	30
8. HIPOTESIS.....	30
9. MATERIALES Y MÉTODOS.....	30
10. OPERACIÓN DE VARIABLES.....	34
11. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.....	36
12. RESULTADOS.....	37
13. DISCUSIÓN.....	44
14. CONCLUSIÓN.....	47
15. CRONOGRAMA.....	49
16. ANEXOS.....	49
17. BIBLIOGRAFÍA.....	51

## DEDICATORIA

A mis padres ustedes son mi pilar, mi ejemplo, gracias por estar ahí en cada momento, por ser mis confidentes en cada paso que he tomado y por su amor incondicional.

A mi hermano, gracias por cuidarme y ser mi ángel, gracias por los buenos momentos, por impulsarme a ser mejor persona todos los días, te amo.

A mis maestros, Dra. Barraza, Dr. Castellanos, Dr. Coria, Dra. Moreno, Dr. Cruz, Dr. Noriega, Dra. Cordero, Dr. Moreno, Dr. Agramón, Dr. Millán, Dr. Corella, gracias por todas sus enseñanzas, por muchas veces guiarme cuando no me encontraba en el camino correcto, por su apoyo.

A mis compañeros que estuvieron conmigo durante todos estos años Cerón, García, Ruelas y Luis gracias por ayudarme a ser mejor persona, por su amistad, por las risas y los buenos momentos.

A las enfermeras del piso, gracias por ser mi familia, por escucharme en los momentos difíciles y por siempre apoyarme en todas mis aventuras. Al personal de radiología que siempre nos han sacado de los grandes apuros, siempre con risas y paciencia. A Cynthia de enseñanza, gracias por mantener la calma y tu paciencia.

A mis amigas Marcela y Aurora ustedes hicieron esto más ligero, su amistad es uno de los mejores momentos en mi residencia.

A mis pacientes y sus familias, muchas gracias por sus enseñanzas, por la confianza para atender cada una de sus enfermedades.

Al Hospital Infantil gracias por todos los años, gracias por todos los buenos momentos.

## 1. RESUMEN

**Objetivo.** Evaluar dosis de laxante en aquellos pacientes con malformaciones anorrectales tipo fístula rectoperinal sometidos a corrección quirúrgica en una sola etapa contra tres etapas en niños del Hospital Infantil del Estado de Sonora de 2010 a 2018.

**Métodos.** Estudio de casos y controles. Donde se analizan los expedientes de pacientes con diagnóstico de malformación anorrectal tipo fístula rectoperineal sometidos corrección quirúrgica en una etapa contra tres etapas.

**Resultados.** Se registraron un total de 156 expedientes, de los cuales se incluyeron 46 y excluyeron 110 por no concordar con los criterios de inclusión establecidos. Sexo masculino con un total de 24 casos y en el sexo femenino 22 casos, correspondiendo al 52.17% y 47.82% respectivamente. La edad de corrección quirúrgica de estos pacientes: 3 meses 6 (13%), 4 meses 7 (15%), 5 meses 5 (11%), 6 meses 11 (24%), 7 meses 6 (13%), 8 meses 6 (13%), 9 meses 5 (11%). El total de malformaciones asociadas en los pacientes fue de 4 (8.69%), siendo de tipo urológicas. Se dividieron a los pacientes de acuerdo al abordaje quirúrgico realizado siendo éstos de una etapa versus tres etapas, 29 (62.94%) fueron abordados en una sola etapa; mientras que 17 (36.9%) fueron abordados en 3 etapas. Dentro de las complicaciones tardías descritas únicamente se observó prolapso en 2 (4%), ningún paciente tuvo alguna otra complicación tardía. La dosis más administrada de laxante fue de 25.8 mg, y el promedio de dosis administrada fue de 26.5 mg. Los pacientes abordados con una sola etapa de se administró un promedio de dosis total de 23.35 mg, los pacientes abordados en tres etapas de cirugía obtuvieron dosis más un promedio de dosis total de 31.85 mg.

**Conclusión.** Dentro de los resultados obtenidos se observa que la dosis global de laxante necesaria en nuestros pacientes es menor a lo publicado, a su vez, pudimos valorar la sistematización del programa de rehabilitación intestinal en pacientes con malformaciones anorrectales.

**Palabras clave.** Malformación anorrectal, senósidos, constipación

## ABSTRACT

**Aim.** Evaluate constipation in patients with anorectal malformations recto-perineal fistula who underwent one stage versus three stage surgery during the period of 2010 to 2018 in Hospital Infantil del Estado de Sonora.

**Methods.** Case and control study in which we analyzed files of patients with diagnosis of anorectal malformation recto-perineal fistula with one stage surgery versus three staged surgery

**Results.** 156 files were analyzed, 46 were included and 110 were excluded for not meeting inclusion criteria. 24 cases of males (52.17%) and 22 females (47.82%). The age of which they underwent surgery was: : 3 months 6 (13%), 4 months 7 (15%), 5 months 5 (11%), 6 months 11 (24%), 7 months 6 (13%), 8 months 6 (13%), 9 months 5 (11%). Only 4 (8.69%) associated malformations were presented. 29 patients underwent one stage surgery, meanwhile 17 patients underwent 3 staged surgery. Late complications were prolapse in only 2 patients. The global laxative doses administered was 26.5 mg. One stage surgery group had an average of 23.35 mg of senna administered, while the three staged surgery group an average of 31.85 mg.

**Conclusion.** In the results presented we observed that the average doses of senna administered to our patients is less than the described in literature, we could also evaluate our bowel rehabilitation program showing that it is effective in patients with anorectal malformations type recto-perineal fistula.

**Keywords.** Anorectal malformation, senna, constipation

## 2. INTRODUCCIÓN

Al hablar de malformaciones anorrectales nos referimos a un conjunto de defectos congénitos que pueden presentarse ya sea de manera única o asociada a otras malformaciones. Su clasificación va de acuerdo al género del paciente y la presencia o no de fístula con salida de meconio. (1)

El propósito de realizar el abordaje indicado es proveer al paciente un pronóstico funcional satisfactorio, refiriéndonos con esto a la continencia fecal del mismo. De acuerdo con la literatura hasta el 75% de los pacientes sometidos a una intervención quirúrgica correcta realizan deposiciones voluntarias después de los 3 años de edad; de éstos la mitad (37.5%) nunca presentan episodios de manchado o estreñimiento siendo completamente continentes y la otra mitad (37.5%) presentan episodios de manchado o estreñimiento. El 25% restante sufren de algún tipo de incontinencia fecal y es necesario que reciban algún tipo de manejo intestinal para mantenerse limpios y evitar periodos de estreñimiento o manchado.

La técnica quirúrgica de abordaje sagital posterior fue creada por el cirujano pediatra mexicano Dr. Alberto Peña, siendo en la actualidad el tratamiento ideal para aquellos pacientes con éste padecimiento; redefiniendo por completo los conceptos anatómicos de ésta región, así como, estableciendo los principios para el tratamiento de éstas malformaciones, su clasificación, pronóstico y capacidad funcional posterior al manejo quirúrgico.

En agosto de 2010 se realizó un estudio retrospectivo en el Hospital Infantil del Estado de Sonora donde se reporta la experiencia médico-quirúrgica en pacientes con malformaciones anorrectales, en este estudio se engloban los tipos de malformaciones asociadas en los pacientes y los tipos de tratamientos realizados con la finalidad de establecer una pauta en cuanto al tipo de malformación, técnica quirúrgica realizada y el resultado funcional de éstos pacientes.

El propósito de este estudio evaluar la respuesta de tratamiento laxante en aquellos pacientes con malformación anorrectal tipo fístula rectoperineal a los que se realizó corrección quirúrgica en una etapa (anorectoplastía sagital posterior limitada sin derivación intestinal) contra tres etapas (colostomía, anorectoplastía sagital posterior, cierre de colostomía).

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la dosis de laxante utilizada en pacientes con malformaciones anorrectales fístula rectoperineal con corrección en una etapa o en tres etapas en el Hospital Infantil del Estado de Sonora, de 2010 a 2018?

Las malformaciones anorrectales son patologías congénitas que pueden asociarse a malformaciones en otros sistemas; la emergencia y conocimientos de la embriogénesis y genética establece la relación de las malformaciones intestinales, a su vez se pueden incluir anomalías vertebrales y esqueléticas, cardíacas, atresia esofágica con fístula traqueoesofágica, genitourinarias y en extremidades. Una vez establecidas las malformaciones asociadas en el paciente y el tipo de malformación anorrectal se puede determinar el abordaje quirúrgico adecuado. En 1980 el Dr. Alberto Peña propone el tratamiento quirúrgico en 1 o 3 etapas, realizando colostomía y posteriormente una anorectoplastía por abordaje sagital posterior y cierre de colostomía o bien, en un solo evento el abordaje sagital posterior limitado. (1)

La finalidad del tratamiento quirúrgico es realizar un nuevo ano con funcionalidad íntegra, siendo una mayor complicación postoperatoria la incontinencia fecal, la cual se puede evaluar en niños, los cuales ya tienen control en los movimientos voluntarios intestinales. Éste estudio se limitó a observar el resultado en cuanto a constipación de aquellos pacientes tratados quirúrgicamente en nuestro hospital comparando aquellos manejados quirúrgicamente en una sola etapa contra 3 etapas.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

El Hospital Infantil del Estado de Sonora continúa siendo un centro de referencia no solo a nivel estatal si no en la región noroeste de México donde se atienden pacientes con malformaciones anorrectales, en la actualidad se conoce hasta el 2010 la experiencia médico quirúrgica, asociaciones con otras malformaciones congénitas, tipos de malformaciones anorrectales y evaluación del tratamiento con resultados funcionales. Sin embargo, se desconoce la cantidad de dosis de laxante administrada en éstos pacientes, sobre todo en aquellos con malformación anorrectal de tipo fístula rectoperinal. Por lo que este estudio nos permitirá evaluar nuestra experiencia con este tipo de abordaje basado en una sola etapa contra tres etapas y nos permitirá comparar nuestros resultados con otras instituciones tanto a nivel nacional como internacional.

## 5. MARCO TEÓRICO

### a. Historia

La historia del manejo quirúrgico de las malformaciones anorectales se considera un ejemplo representativo de la historia de la evolución de la medicina. Debido a la naturaleza de la patología las malformaciones anorectales han sido bien conocida durante varios siglos ya que no se requiere ser médico para realizar el diagnóstico de la ausencia de ano. Lo que realmente causa impresión es el hecho de que no se conocía realmente la anatomía intrínseca de las malformaciones anorectales hasta 1980. Existen publicaciones e imágenes que son meramente la imaginación anatómica de los médicos, más no la anatomía real. Estos diagramas fueron seguidos por interpretaciones y conclusiones erróneas acerca de lo que se debe y no realizar como tratamiento en éste tipo de malformaciones. Dentro de las primeras imágenes anatómicas descriptivas de la anatomía real previas a las introducidas por el Dr. Alberto Peña se encuentran las imágenes por el Dr. Douglas Stephens. **(2)**

La primera clasificación de las malformaciones anorectales fue propuesta en 1860, dividiendo éstas en cuatro tipos:

Tipo I: Ruptura incompleta de la “membrana anal interna” o estenosis anal

Tipo II: Ano imperforado debido a la persistencia de “membrana anal”

Tipo III: Ano imperforado con un ano ciego separado de la “membrana anal”

Tipo IV: La presencia de un ano ciego separado del canal anal.

**(3)**

En 1897, Rudolph Matas, un cirujano de Nueva Orleans mencionó que el cortar o lesionar el sacro provocaba un efecto negativo debido al daño provocado en la musculatura, inervación y vasculatura de las estructuras pélvicas, posterior a esto realizó 22 conclusiones las cuales hasta la fecha son válidas las siguientes:

- a. “Los tipos más comunes de malformaciones anorectales pueden ser reparadas mediante un abordaje perineal”
- b. “Uno no debe de depender de la introducción de guías a través de la vagina o el tracto urinario para determinar la presencia o ausencia de intestino. El uso de una aguja para aspirar meconio es también peligroso ya que crea riesgo de contaminación perineal”
- c. “La cirugía debe de realizarse lo más pronto posible para evitar la muerte posterior a la migración bacteriana, obstrucción intestinal y peritonitis”
- d. “La tolerancia del recién nacido al trauma es inversamente proporcional a los días de vida extrauterina. A su vez, un

recién nacido sin sepsis es igual de tolerante al trauma que un adulto”

- e. “El resultado ideal en éste tipo de cirugía es la restauración del pase de materia fecal mediante la creación de un ano en su posición normal con control de esfínteres”.
- f. “En orden de obtener el mejor resultado posible en cuanto a funcionalidad, la cirugía debe de evadir daño en esfínter, la incisión debe de realizarse estrictamente en la línea media”
- g. “No se indica de primera instancia una laparotomía exploratoria”
- h. “La gran mayoría de pacientes con ano imperforado pueden ser tratados exitosamente mediante un abordaje perineal”

En 1908, Mastin **(4)** publicó un estudio reportando casos en los cuales realizar una colostomía era compatible con el crecimiento y desarrollo de los pacientes pediátricos. En 1930 Owen Wangesteen y Carl Rice publicaron un método para radiográficamente determinar la altura de el ceco ciego y así poder elegir de manera oportuna el manejo quirúrgico apropiado para los pacientes, ésta es se conoció como “invertograma”. Consistía en colocar al recién nacido boca abajo por varios minutos y tomar una radiografía pélvica para determinar la localización del ceco ciego así como la distancia entre éste y la piel. En la actualidad se conoce que se puede utilizar el mismo tipo de

radiografía con la única diferencia de colocar al paciente en posición prona.

En 1934, William Ladd y Robert E. Gross **(5)** publicaron una serie de casos con descripción embriológica e ilustraciones de malformaciones anorectales y describieron por primera vez las malformaciones asociadas a ésta patología.

Fue hasta 1948 que Rhoads et. al **(6)** describieron el primer paciente que sobrevivió a un descenso abdomino-perineal sin colostomía. Pero realmente la historia de la cirugía pediátrica colorectal cambió entre el año 1972 a 1980 cuando el Dr. Alberto Peña **(1)** en la Ciudad de México en el Instituto Nacional de Pediatría realizó un reporte de 56 casos de pacientes con malformaciones anorectales “altas”. Él siguió los principios propuestos por Dr. Kelly (abordaje sacro) y en caso de ser necesario el realizar una laparotomía (principios propuestos por Kiesewetter y Rehbein). Durante esos 8 años él creó consciencia del hecho de que en un inicio 80% de los casos se les realizaba laparotomía y conforme se adquirió experiencia únicamente el 20% lo requerían. Se atribuyó esto al hecho de que la incisión propuesta por el Dr. Stephens era muy pequeña y por lo tanto ésta fue gradualmente haciéndose más grande. A su vez inició utilizando un electro estimulador eléctrico con el propósito específico de identificar el complejo puborectal. Él propuso en su técnica el dividir éste complejo

para obtener una mejor exposición y facilitar así la separación entre el recto y el tracto urinario. Expuso su reporte e casos en la Asociación de Cirujanos Pediatras del Pacífico en Colorado Springs, Colorado en marzo de 1980. En ésta exposición se propuso el realizar una incisión sagital media más larga para así obtener una mejor exposición y permitir una fácil separación del recto y el tracto urinario en pacientes masculinos y evitar así la necesidad de una laparotomía. Esto cambió por completo la visión de la cirugía pediátrica ya que el proponía incidir sobre el músculo puborectal, técnica que el Dr. Stephens decía que no se debía realizar.

Al regresar a México el Dr. Peña optó por realizar una incisión aún más larga desde la porción media sacra hasta la base del escroto, siempre manteniéndose en la línea media con la ayuda de un electroestimulador.

Se continuaron publicando casos utilizando el abordaje sagital posterior y en 1982 en Monterrey, N.L. se realizó el primer abordaje sagital posterior en una paciente con diagnóstico de cloaca, a partir de ese momento se observó que el abordaje sagital posterior puede ser implementado y recreado utilizando las medidas correctas en pacientes con malformaciones anorectales.

b. Incidencia

La literatura mundial describe 1 de cada 5000 nacidos vivos, sin embargo se ha observado que éste tipo de malformaciones es más común en ciertas áreas, encontrándose disposición genética subsecuentes de hijos con malformaciones anorrectales, además puede ocurrir de manera aislada o asociada otros defectos congénitos y síndromes, siendo más frecuente en pacientes con Síndrome Down, lo cual no ayuda al pronóstico funcional. **(7)**

c. Principios Anatómicos generales de Malformaciones Anorrectales

En la figura 1 se muestra la más benigna de las malformaciones la cual es de tipo rectoperineal, el esfínter se considera casi normal. El recto, sin embargo, se desvía en la porción más abierta del periné, anterior al centro del esfínter. El recto se encuentra dilatado. **(8)**

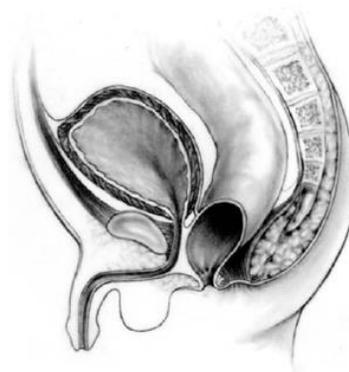


Figura 1. Descripción anatómica de malformación anorrectal tipo  
fístula rectoperineal

En la experiencia del Dr. Alberto Peña a través de los años, el porcentaje de continencia posterior a la anorectoplastía de acuerdo con el tipo de malformación es el siguiente: en fístulas rectoperineales 100%, fístulas rectouretra bulbares 85%, fístulas rectouretra prostáticas 60% y rectovesicales 20%.

De manera similar la característica del sacro es usualmente más primitiva entre más superior se encuentre el recto, al igual como las características del esfínter y el espacio disponible entre el sacro y el pubis.

#### d. Principios básicos del control de esfínteres

Para obtener un adecuado control de esfínteres es necesario conocer y recordar tres elementos principales:

- Sensación. - Primer elemento indispensable para el control de esfínteres. El canal anal es probablemente la porción más sensible del cuerpo humano. En éste sitio somos capaces de discernir el gas del líquido o sólido. El canal anal se mantiene colapsado por el efecto del tono muscular del mecanismo de esfínter que lo rodea; cuando la materia fecal (líquida, sólida o gaseosa) llega al canal anal debido a la peristalsis rectal, nosotros lo percibimos y dependiendo de las circunstancias decidimos de manera voluntaria ocluir el mecanismo de esfínter y evitar el

movimiento peristáltico hasta que las circunstancias permitan el movimiento del mismo.

Por arriba del canal anal, el recto no cuenta con éste tipo de sensación. Sin embargo, una distensión del mismo causa una vaga sensación de plenitud conocida como propiocepción.

- Esfínter. – El mecanismo voluntario de esfínter mantiene un tono constante. A su vez existe una falsa idea que al producir una relajación repentina del esfínter se va a producir un escape de materia fecal. De hecho, un ser humano solo puede tener un movimiento peristáltico rectosigmoideo cuando intenta la defecación. Los seres humanos usamos de manera ocasional es esfínter para prevenir la salida de gas o materia fecal en situaciones no adecuadas.
- Movilidad Rectosigmoidea y función de reservorio. – Elemento más importante para el control de esfínteres. El rectosigmoide se mantiene relajado la mayor parte del tiempo, actuando como un reservorio para la materia fecal. Esta función es extremadamente importante ya que permite a los seres humanos tener vida social e ir al baño cada 24-48 hrs.

Ésta implicación para al cirujano es muy obvia, ya que al remover la porción del rectosigmoides y conexión de una porción más proximal del colon al canal anal, significa la eliminación de la función de reservorio lo cual da como resultado un intento más constante del colón al vaciamiento. **(8)**

e. Manejo Neonatal

El cirujano pediatra es solicitado para valoraciones en pacientes recién nacidos con malformaciones; poniendo como ejemplo la valoración de un neonato que a la exploración se encuentra ausencia de ano, al encontrarse ante esta situación hay dos preguntas importantes que se debe de realizar para el adecuado abordaje del paciente:

1. ¿El recién nacido presenta un defecto asociado que pueda interferir con la vida de él/ella dentro de las primeras horas o días de vida?
2. ¿El recién nacido requiere de un abordaje sagital posterior de primera intención o colostomía?

En este punto el neonatólogo y el cirujano pediatra deben de conocer que el 30% de los recién nacidos con malformaciones anorectales tienen algún tipo de malformación cardiaca asociada. Sin embargo, únicamente un tercio de este 30% tiene repercusiones

hemodinámicas severas que requerirán algún tipo de tratamiento médico o quirúrgico. **(9)**

Ocho por ciento de los bebés con malformación anorrectal tienen a su vez atresia esofágica. 3% padecen de atresia duodenal y el 50% de estos pacientes tienen condiciones urológicas asociadas tales como hidronefrosis, reflujo vésicoureteral, agenesia renal y megaureter. **(10,11)**

Cuando se observa al recién nacido con malformación anorrectal debemos de iniciar sugiriendo varios manejos, primero la colocación de una vía intravenosa para administrar líquidos, manteniendo al paciente en ayuno. Se debe de realizar un examen general de orina, sobre todo en pacientes masculinos para descartar la presencia de meconio. Se debe iniciar manejo antibiótico. En caso de ser un recién nacido femenino con una fístula rectoperineal se puede introducir un pequeño dilatador para facilitar la salida de meconio y así determinar si la fístula permite o no descomprimir el abdomen y evitar así la distensión. A su vez de debe realizar dentro de las primeras 24 horas una radiografía de tórax, radiografía abdominal, ecocardiograma, US sacro, US renal, US pélvico (en caso de mujeres buscar hidrocoplos).

Posterior a las 24 horas se debe de realizar una radiografía lateral colocando un balín en el sitio de la fosita anal, esto con el

propósito de determinar la posición del recto, todo esto en caso de no localizarse la fístula en periné.

f. Anorrectoplastía Sagital Posterior Limitada **(12)**

Dentro de la literatura el Dr. Peña describe que las fístulas rectoperineales pueden ser corregidas utilizando esta técnica quirúrgica. Existe una diferencia importante en cuanto a la técnica quirúrgica en hombres y en mujeres.

i. Pacientes masculinos:

El desafío real en éstos pacientes es la separación del recto con la uretra. En ésta cirugía se coloca al paciente en posición prona, se coloca una sonda urinaria en todos los casos, con el fin de localizar adecuadamente la uretra y evitar la lesión de la misma. Usualmente se coloca una sonda Foley número 8. Se coloca como se había comentado en posición prona con elevación pélvica, se realiza aseo en el periné. Se procede a colocar alrededor del sitio de la fístula múltiples puntos con cera 6.0 en forma de jareta (figura 2).



Figura 2

El propósito de colocar estos puntos es el obtener una tracción uniforme del recto y facilitar así la separación de éste de los tejidos periféricos, particularmente la uretra. Se recomienda realizar una pequeña incisión sagital posterior que incluya completamente el mecanismo de esfínter (**Figura 3**).



Figura 3

Dentro de las observaciones se ha visto que el mecanismo de esfínter se puede observar con facilidad, ya que se observa como una decoloración oscura de la piel, en un recién nacido a término el diámetro del esfínter es de 2-3 cm. La incisión debe de continuarse de manera más profunda alrededor de todo el esfínter. Se debe de mantener en cuenta que cercano al sitio de la fístula (parte más distal del recto), la pared rectal se encuentra casi siempre en íntimo contacto con la piel; entre más proximal se encuentre al intestino, mayor es la distancia entre la piel y

éste. Todo el esfínter es dividido hasta localizar la fascia blanquecina que recubre la pared posterior del recto.

Esto se hace más evidente conforme se mantiene tracción en el recto (**Figura 4**).

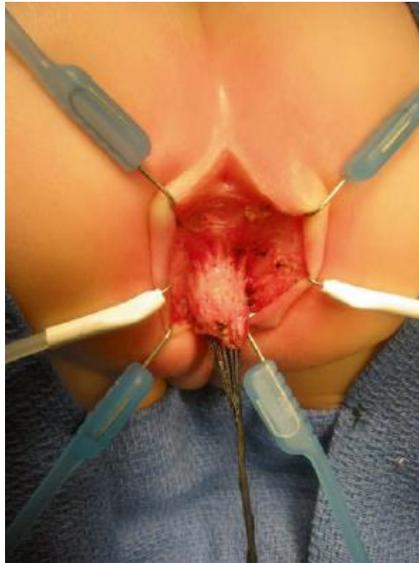


Figura 4

La fascia es removida de la pared posterior rectal para poder crear un plano de disección en contacto íntimo con la pared del recto. La disección de la pared rectal es continuada lateralmente y de ahí se extiende hacia la piel. En éste punto viene la parte más delicada de la cirugía la cual consiste en la movilización y disección de la pared anterior del recto, se debe de mantener énfasis en no lastimar la uretra. El cirujano debe de

mantener en mente que al aplicar tracción al recto también aplicamos tracción a la uretra, se debe de disecar más proximal al recto que a la uretra. Una vez que se disecciona por completo el recto de la uretra, se determinan los límites del esfínter mediante electroestimulación y se marcan éstos con suturas de seda. Se reconstruye el periné con sutura reabsorbible 5.0. La piel del periné se sutura con puntos simples reabsorbibles 6.0 uniendo así los límites anteriores del esfínter. Usualmente no se toca el músculo elevador del ano. Una vez unidos, se procede a reseccionar el tejido rectal dañado, y se realiza una anorectoplastía circunferencial con 16 suturas de vycril 6.0. Posterior a ésta cirugía el recién nacido es capaz de evacuar meconio y por lo tanto pueden ser alimentados 2 o 3 días posteriores al procedimiento. Sin embargo si la cirugía se realiza sin colostomía semanas o meses posteriores al nacimiento, se recomienda el colocar un acceso central y mantener al paciente en ayuno por 10 días. A su vez se debe de administrar antibióticos intravenosos 48 hrs.

## ii. Pacientes femeninas

La cirugía en pacientes femeninas se considera más sencilla debido a que no existe el riesgo del daño a la uretra. El equivalente a ésta lesión sería en vagina durante la reparación

de la fístula perineal. La técnica quirúrgica es la misma a la descrita previamente. Algo que se debe de tomar en cuenta es el explicar a los padres que estas pacientes con fístula rectoperineal serán constipadas el resto de su vida.

g. Principios Generales para el Manejo Postoperatorio de pacientes con Malformaciones Anorrectales **(14)**

i. Cuidados Generales

Al realizar una anorectoplastía sagital posterior limitada sin colostomía se prepara a los pacientes y a los padres, se coloca un acceso venoso central para nutrición parenteral y se les explica que el paciente no será alimentado vía oral en los próximos 7-10 días posteriores a la cirugía. Los 7 días post quirúrgicos, observamos el periné del paciente, si éste se mantiene limpio y la herida no se encuentra dehiscente iniciamos vía oral; en dado caso de observar dehiscencias en 1, 2, 3 o 4 suturas se mantendrá al paciente en ayuno 2 o 3 días más y se realiza reparación quirúrgica de los sitios dehiscentes. Aquellos pacientes que se someten a periodos quirúrgicos largos (más de 6 hrs) son trasladados a terapia intensiva para cuidados post operatorios.

ii. Cuidados Locales

Se permite al paciente operado de anorrectoplastia sagital posterior a deambular, sin embargo, se comenta a padres que se debe de mantener con técnica de doble pañal por al menos 1 mes ya que sirve como protección. A su vez se debe evitar que el paciente se mantenga sentado. En caso de ungüentos tópicos estos son de antibiótico en el sitio de la incisión sagital posterior, la anoplastía y los genitales, en caso de que el paciente sea mujer. Sin embargo no se utiliza este ungüento por más de 5 días, porque se ha reportado que esto puede propiciar una infección fúngica en el periné.

También está reportado que la orina no produce dehiscencia, en aquellas pacientes femeninas sometidas a anorrectoplastía se retira la sonda Foley en el periodo postquirúrgico, sin embargo, en aquellos pacientes masculinos con algún tipo de anorrectoplastía se mantiene la sonda Foley 1 semana posterior a la cirugía.

### iii. Dilataciones Anales

Posterior a la anorrectoplastía, se inicia la fase de dilataciones anales con el siguiente protocolo:

## Protocolo de Dilataciones Anales

- A los 14 días post-operatorios el cirujano determinará el calibre del dilatador Hegar. A su vez demostrará como colocar el dilatador.
- Los padres deben de realizar las dilataciones dos veces al día, pasando el dilatador y dejándolo adentro por 30 segundos.
- Las dilataciones deben de realizarse antes de las comidas.
- El bebé debe de sostenerse colocando las rodillas contra su pecho.
- El tamaño del dilatador debe de aumentarse semanalmente, hasta llegar al número de dilatador de acuerdo con la edad.
- Una vez que se llega al tamaño de acorde con la edad, se deben de continuar las dilataciones dos veces a la semana hasta que éste pase suavemente. En éste punto los papas van a comenzar a espaciar las dilataciones, guiándose en la siguiente secuencia:
  - Una vez al día por un mes
  - Un día sí, un día no por un mes
  - Cada tercer día por un mes
  - Dos veces a la semana por un mes

- Una vez a la semana por un mes
- Una vez al mes por tres meses
- Tamaño de dilatador Hegar de acuerdo con la edad:
  - 0-4 meses → #12
  - 4-8 meses → #13
  - 8-12 meses → #14
  - 1-3 años → #15
  - 3-12 años → #16
  - >12 años → #17

(Los números del dilatador Hegar representan los milímetros)

#### iv. Evitando Constipación

La constipación es la complicación más frecuentemente vista en pacientes con malformaciones anorectales. La resección del recto en pacientes con malformaciones anorectales seguida por un descenso del colon es una forma de evitar constipación, pero producirá incontinencia fecal. Por lo mismo siempre insistimos que el recto representa un reservorio para el ser humano y por lo tanto debemos de preservarlo lo más posible.

Los pacientes con malformaciones anorectales padecen de un desorden de hipomotilidad en el rectosigmoides lo cual se

transpolar a constipación. La constipación es más severa en pacientes con defectos bajos (fístula rectoperineal, fístula rectovestibular y ausencia de fístula); éstos pacientes son más constipados que aquellos con fístulas rectovesicales. Hasta la fecha se desconoce la razón de esto. Es de suma importancia el tomarse el tiempo para explicarle a los padres la importancia del manejo adecuado de la constipación y explicarles que su mal manejo va a conllevar a incontinencia fecal precedida impactación fecal, megarecto y pseudoincontinencia; para esto se da a los padres un enema con glicerina el cual deben de mantener en casa en caso de ser necesario. La regla de oro es que el paciente debe de evacuar diario. A su vez iniciamos manejo con laxantes, se prefieren aquellos derivados de senósidos, no utilizamos los derivados de lactulosa debido a que tiene tendencia a producir evacuaciones líquidas. No existe con certeza una dosis de laxante para cada paciente, ésta dosis es individualizada; por lo tanto, es mediante el método de prueba y error. Como rutina solicitamos una radiografía de abdomen la semana posterior al cierre de colostomía o a la anorrectoplastia; subsecuente se solicitan radiografías a las 2 semanas, y 1, 3 y 6 meses posteriores; sin importar que el paciente tenga una adecuada evolución.

Es muy importante explicar a los padres que a partir de la anorectoplastía hasta la edad donde se inicie la continencia fecal (2 ½ a 3 años), la responsabilidad de ellos consiste en:

- Evitar constipación
- Tratar de obtener movimientos intestinales regulares

Los pacientes con malformaciones anorrectales sufren de hipomotilidad colónica (en especial en rectosigmoides) y si se trata, van a pasar muy poca cantidad de heces al día, no vaciándose adecuadamente. Después del año de edad se inicia con la educación a los padres en donde solo se les den tres comidas al día y no colaciones. Al hacer esto se produce reflejo gastrocólico tres veces al día y no siete; y, por lo tanto, es más fácil al iniciar entrenamiento para dejar el pañal.

Por lo tanto, los dos grandes enemigos de los pacientes son dos:

- Constipación
- Diarrea

#### v. Entrenamiento de continencia

Es muy importante el determinar el futuro del pronóstico funcional, lo más pronto posible en pacientes con malformaciones anorrectales. Cuando los pacientes pertenecen al grupo de “poco” pronóstico funcional (sacro disminuido, médula anclada, fístula rectovesical), no se estimula a los padres a iniciar con entrenamiento para ir al baño porque se crean falsas expectativas.

El entrenamiento para ir al baño y dejar el pañal en aquellos pacientes con un pronóstico funcional “bueno” usualmente inicia a los 2 años. Si se logra que los pacientes sean libres de constipación con el uso de laxantes, a su vez producir uno o tres movimientos intestinales en tiempos regulares, durante el día en momentos predecibles, es más fácil entrenar a nuestros pacientes.

## 6. OBJETIVOS

### a. General

Evaluar la respuesta de tratamiento laxante en aquellos pacientes con malformaciones anorrectales tipo fístula rectoperineal sometidos a corrección quirúrgica en una sola etapa versus tres etapas en niños del Hospital Infantil del Estado de Sonora de 2010 a 2018.

### b. Específicos

- Describir la presencia de malformaciones asociadas
- Describir edad y sexo más frecuente
- Describir la cantidad de laxante en dosis utilizado en pacientes con corrección de una etapa vs tres etapas

## 7. HIPÓTESIS

Los pacientes con malformación anorrectal fístula rectoperineal con corrección quirúrgica en un solo tiempo consumen menor dosis de laxante que aquellos sometidos a corrección en tres etapas.

## 8. MATERIAL Y MÉTODOS

### a. Diseño del Estudio

Estudio de casos y controles.

b. Descripción del Estudio

Donde se analizan los expedientes de pacientes con diagnóstico de malformación anorrectal tipo fístula rectoperineal sometidos a corrección quirúrgica en una etapa versus tres etapas. Considerándose como casos aquellos sometidos a tres correcciones quirúrgicas y como controles aquellos pacientes sometidos a una sola corrección quirúrgica, tomando el consumo de senósido mayor o menor a 3 tabletas. Para fines de este estudio se consideró que a mayor consumo de tabletas (3 o más) se consideró mayor constipación; por lo tanto menor a tres tabletas se consideró menor constipación.

c. Criterios de Inclusión

Todos los pacientes con diagnóstico de malformación anorrectal tipo fístula rectoperineal sometidos a corrección quirúrgica.

d. Criterios de Exclusión

- Todos aquellos pacientes con diagnóstico de malformación anorrectal que no sean tipo fístula rectoperineal.
- Aquellos pacientes que no cuenten con un seguimiento mínimo de 6 meses
- Aquellos pacientes cuyo expediente se encuentre incompleto o no conlleven seguimiento por la consulta externa en el Hospital Infantil del Estado de Sonora.

e. Determinación de las Unidades de Análisis

Pacientes con malformación anorrectal sometidos a corrección quirúrgica de 2010 a 2018 en el Hospital Infantil del Estado de Sonora.

f. Universo de Estudio

Conformado por expedientes del archivo clínico del Hospital Infantil del Estado de Sonora en el periodo establecido.

g. Tamaño de la muestra

Se realizó una revisión de 156 expedientes de pacientes con diagnóstico de malformación anorrectal tratados en el Hospital Infantil del Estado de Sonora, de éstos 46 cumplieron los criterios de inclusión.

h. Recolección de datos

Se realizó a través de la revisión de expedientes de pacientes con malformación anorrectal tipo fístula rectoperineal a los cuales se realizó corrección quirúrgica en una etapa (anorectoplastia sagital posterior limitada) versus 3 etapas (colostomía, anorectoplastia sagital posterior, cierre de colostomía), realizando llenado de datos en hoja de recolección (Anexo 1) y analizados en un programa de datos estadísticos utilizando SPSS V.22.

i. Análisis estadístico

Se realizó la prueba de t de student para evaluar la cantidad de senósidos (mg) por grupo. Y se estimó la razón de momios, su intervalo de confianza y el valor de p asociada.

j. Consideraciones Bioéticas

En el presente Proyecto, el procedimiento está de acuerdo con las Normas Éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y con la Declaración de Helsinki de 1975, enmendada en 1989 y Códigos y Normas Internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación clínica. El investigador principal se apegó a las normas y reglamentos institucionales y a los de la Ley General de Salud. Este estudio no requirió consentimiento informado.

## 9. OPERACIÓN DE VARIABLES

Nombre	Concepto	Escala de Medida	Tipo de Variable
Sexo	Diferencia entre hombre y mujer	Masculino/Femenino	Nominal
Edad	Años de vida que tiene el paciente	Número del 0 a 18	Cuantitativa Continua
Tipo de Malformación	Descripción de sitio anatómico de fístula o ausencia de la misma	Con fístula, sin fístula, fístula rectoperineal, fístula rectovestibular, fístula rectourethro bulbar	Nominal
Malformaciones congénitas asociadas	Entidad patológica congénita asociada	Si/No	Nominal
Tratamiento quirúrgico	Método de corrección de anomalía anatómica	Una etapa: anorrectopalstia sagital posterior limitada	Nominal

		Tres etapas: colostomía, anorrectoplastia sagital posterior, cierre de colostomía.	
Resultados Funcionales	Constipación: incapacidad para la defecación sin ayuda en un periodo establecido a 6 meses	Número de tabletas	Cuantitavia Ordinaria

## 10. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Se realizó un estudio retrospectivo, casos y controles, en el que se incluyeron expedientes de pacientes con diagnóstico de malformación anorrectal tipo fístula rectoperineal sometidos a corrección quirúrgica atendidos en el Hospital Infantil del Estado de Sonora en el periodo de 2010 a 2018.

Todos los expedientes clínicos fueron proporcionados por el departamento de archivo clínico.

Se incluyeron las variables de sexo, tipo de corrección quirúrgica y dosis de laxante utilizada, malformaciones asociadas.

Los datos obtenidos de los expedientes clínicos, se concentraron en una hoja de recolección de datos, llenada previamente la cual fue vaciada en un programa de datos estadísticos SPSS V.22 y se determinaron las medidas de frecuencia y porcentaje para las variables estudiadas.

## 11.RESULTADOS

Durante el presente estudio relacionado con la evaluación de constipación en pacientes con malformación anorrectal fistula rectoperineal sometidos a corrección quirúrgica de una etapa versus tres etapas, Hospital Infantil del Estado de Sonora de 2010 a 2018, se registraron un total de 156 expedientes, de los cuales se incluyeron 46 y excluyeron 110 por no concordar con los criterios de inclusión establecidos.

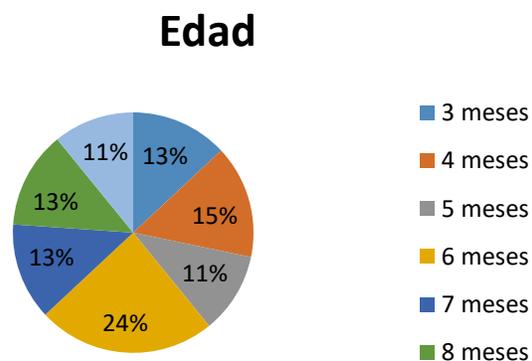
Encontrándose una cantidad mayor de afección en el sexo masculino con un total de 24 (52.17%) y en el sexo femenino 22 (47.82%) (Gráfica 1.)

Gráfica 1. Distribución de acuerdo a sexo



Se analizó también la edad de corrección quirúrgica de estos pacientes obteniéndose los siguientes resultados: 3 meses 6 (13%), 4 meses 7 (15%), 5 meses 5 (11%), 6 11 (24%), 7 meses 6 (13%), 8 meses 6 (13%), 9 meses 5 (11%). La mediana de edad fue de 6 meses, media 5.913 meses (Gráfica 2.)

Gráfica 2. Distribución de edades de los pacientes.



El total de malformaciones asociadas en los pacientes fue de 4 (8.69%), siendo de tipo urológicas y 42 (91.30%) no presentaron ningún tipo de malformación.

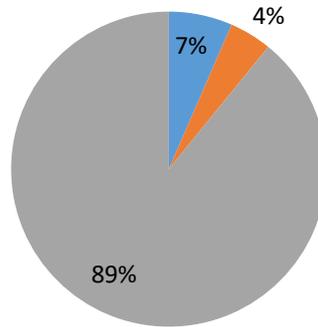
Se dividieron a los pacientes de acuerdo al abordaje quirúrgico realizado siendo éstos de una etapa vs tres etapas, 29 (62.94%) fueron abordados en una sola etapa; mientras que 17 (36.9%) fueron abordados en 3 etapas.

Dentro de las complicaciones tempranas de los 46 pacientes, 5 presentaron alguna complicación, siendo ésta dehiscencia (7%) e infección (4%); el resto de los pacientes (89%) no presentaron complicaciones tempranas. (Gráfica 3).

Gráfica 3. Descripción de complicaciones tempranas

### Complicaciones Tempranas

■ dehiscencia ■ infección ■ ninguno

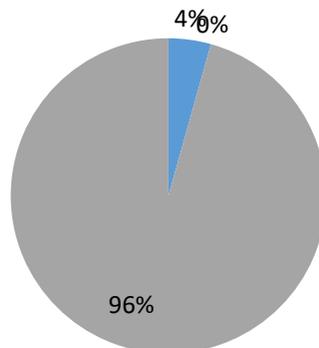


Dentro de las complicaciones tardías descritas únicamente se observó prolapso en 2 (4%), no se presentaron otras complicaciones tardías. (Gráfica 4)

Gráfica 4. Descripción de complicaciones tardías

### Complicaciones Tardías

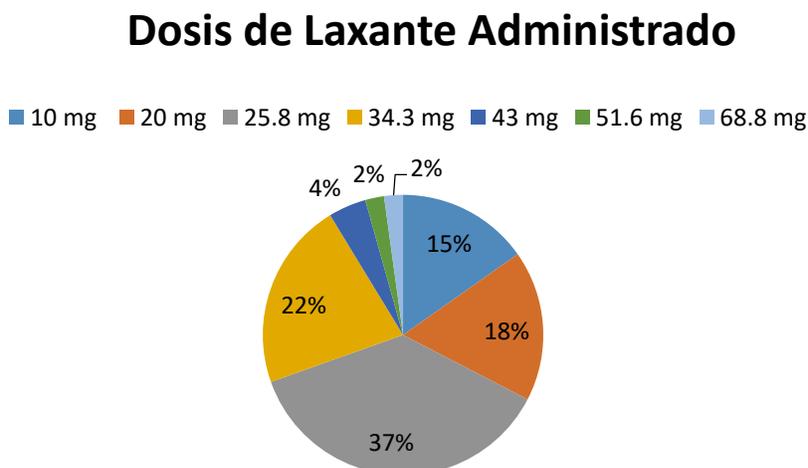
■ prolapso ■ estenosis ■ ninguna



De manera general se obtuvo como resultado varias dosis de laxantes, sin importar el tipo de cirugía realizada, la dosis más administrada fue de 25.8 mg, y el promedio de dosis administrada fue de 26.5 mg.

De acuerdo a las dosis establecidas se describe en la siguiente gráfica la cantidad de pacientes por dosis. (Gráfica 5)

Gráfica 5. Descripción de dosis de laxante.

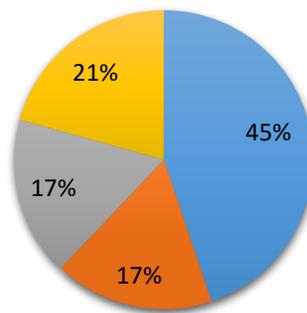


Aquellos pacientes abordados con una sola etapa de cirugía se obtuvo que la dosis más frecuente de senósidos administrada fue de 25.8 mg, con un promedio de dosis total de 23.35 mg, la mediana fue de 25.8 mg. (Gráfica 6)

Gráfica 6. Dosis de laxante corrección en una etapa

### Dosis de Laxante Corrección Una Etapa

■ 25.8 mg ■ 34.4 mg ■ 10 mg ■ 20 mg

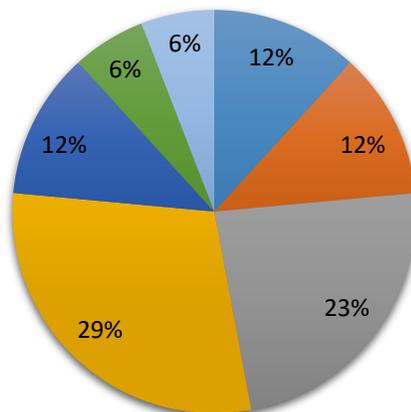


Aquellos pacientes abordados con una sola etapa de cirugía se obtuvo que la dosis más frecuente de senósidos administrada es de 34.4 mg, con un promedio de dosis total de 31.85 mg, la mediana fue de 34.4 mg. (Gráfica 7.)

Gráfica 7. Dosis de Laxante Corrección tres etapas

### Dosis de Laxante Corrección Tres Etapas

■ 10 mg ■ 20 mg ■ 25.8 mg ■ 34.4 mg ■ 43 mg ■ 51.6 mg ■ 68.8 mg



Al realizar medidas de asociación con análisis bivariado, se comparan los grupos expuestos y no expuestos es decir aquellos que se operaron 1 vez y aquellos que se operan más de una vez y como esto influye sobre el uso de senósidos estableciendo constipación mayor (más de tres tabletas al día) y menor (menos de tres tabletas al día), encontrándose un riesgo relativo de 5.4, tomando en cuenta un intervalo de confianza 95% de 1.4-20.9, con una  $p= 0.12$ .

Tabla 2. Análisis bivariado de tabletas de senósidos y cirugías practicadas en pacientes con malformaciones anorrectal fístula rectoperineal

Variable	Número de cirugías		RM	IC <sub>95%</sub>	P
	Tres	Una			
<i>Constipación*</i>					
Mayor	9	5			
Menor	8	24	5.4	1.4-20.9	.012

\*Constipación=Incapacidad para la defecación sin ayuda, entonces a mayor consumo de tabletas mayor constipación.

Utilizando t de Student se comparó la cantidad de miligramos de senósidos por número de cirugías realizada obteniendo un valor de 2.593 con una  $p= 0.013$  y una media de 23.3mg en pacientes con una sola cirugía y 31.8 mg en pacientes con 3 cirugías.

Tabla 3. Comparación de mg de senósidos en pacientes con malformaciones anorectales fístula rectoperineal

Variable	n	Media	D.E	t*	P
<i>Senósidos</i>					
<i>(mg)</i>					
$\leq 25.8$	29	23.3	7.67		
$>25.8$	17	31.8	14.62	2.593	.013

## 12.DISCUSIÓN

En la actualidad la cirugía colorectal ha contribuido a una sistematización del programa de rehabilitación intestinal en pacientes con malformaciones anorrectales.

Es importante establecer la funcionalidad intestinal posterior a la corrección quirúrgica, en este estudio se evaluó la constipación de aquellos pacientes con diagnóstico malformación anorrectal fístula rectoperineal comparando la dosis de laxante en función de las etapas quirúrgicas utilizadas. Permitiendo así valorar el manejo adecuado a futuro de los pacientes.

El tratamiento quirúrgico de pacientes con malformaciones anorrectales requiere además de gran destreza y pericia del cirujano, el amplio conocimiento de los detalles anatómicos y funcionales de las estructuras pélvicas, incrementando las posibilidades de un adecuado resultado funcional en el paciente. El estreñimiento es una de las secuelas de mayor morbilidad en pacientes con malformaciones anorrectales fístula rectoperineal, por lo mismo debe de ser tratado y reconocido de una manera temprana para evitar complicaciones agudas como impactación fecal y crónicas como megarecto.

El estreñimiento en pacientes con este tipo de diagnóstico de manera multifactorial se agrava con el daño de la inervación extramural del recto al momento de realizar la anorectoplastía sagital posterior; adicionalmente se añaden otros factores como la hipoplasia del desarrollo del músculo estriado del

elevador del ano y la presión disminuida de barrera anorrectal por disminución de la sensibilidad a sólidos, líquidos y gases.

En las clínicas de colon y recto del Centro Colorrectal para los Niños de México y Latinoamérica, el Instituto Nacional de Pediatría y el Hospital Infantil del Estado de Sonora el uso de senósidos para el tratamiento del estreñimiento secundario a malformación anorrectal ha disminuido la cantidad de efectos adversos.

De acuerdo a un estudio realizado en el 2014 por la Dra Santos-Jasso<sup>14</sup> se conoce el uso de laxantes estimulantes (específicamente de senósidos) en este grupo de pacientes; en su estudio se valúa de manera global el uso y dosis del mismo para aquellos pacientes con malformaciones anorrectales. Se encontró que aquellos pacientes con fístula rectoperineal requerían una dosis promedio de 50.38 mg, en nuestro estudio se encontró que en aquellos pacientes usan una dosis promedio de 26.5 mg, dosis menor a la referida en el estudio publicado, obteniendo los mismos resultados.

A su vez en nuestros resultados observamos que aquellos pacientes sometidos a una etapa quirúrgica la dosis promedio es de 23.3 mg, mientras que en aquellos sometidos a tres etapas quirúrgicas la dosis promedio es de 31.8 mg; un poco menor a lo publicado. Si bien nuestros pacientes requieren menor dosis que la descrita, no se establece esta como una dosis estándar ya que cada paciente debe de ser individualizado para su manejo adecuado; pero nos permite observar que la utilización de una dosis inicial de 25.8 mg para el manejo de la constipación nos provee resultados que nos favorecen en reforzar la

sistematización de nuestro programa al uso de senósido, beneficiando directamente a los pacientes con esta patología.

### 13. CONCLUSIÓN

Se conoce que la constipación es una de los problemas funcionales principales posterior a una anorectoplastia sagital posterior. En la actualidad se desconoce con claridad la causa exacta de esta complicación. Este estudio muestra la evaluación de los resultados de constipación en pacientes con malformación anorrectal fístula rectoperineal, valorando la dosis necesaria de laxante en aquellos pacientes sometidos a una etapa quirúrgica versus tres etapas. Dentro de los resultados obtenidos se observa que la dosis global de laxante necesaria en nuestros pacientes es menor a lo publicado previamente, a su vez, pudimos valorar la sistematización del programa de rehabilitación intestinal en pacientes con malformaciones anorrectales.

A su vez el abordaje en un solo tiempo no puede ser asociado con una reducción en la continencia fecal y constipación en comparación con el abordaje en tres tiempos. Existe aún muy poca literatura descrita con respecto al manejo prospectivo de senósidos, sin embargo éste estudio nos permite tener una base en cuanto al resultado con el programa de rehabilitación intestinal en nuestros pacientes con malformación anorrectal fístula rectoperineal.

Concluyendo que a pesar de que no se puede estandarizar una dosis para los pacientes, podemos tener pautas que nos guíen hacia el resultado de constipación que muestran nuestros pacientes permitiéndonos en un futuro hacer las modificaciones necesarias para proveer una mejor calidad de vida a pacientes que padecen esta enfermedad.

## 14. CRONOGRAMA

<b>Fecha</b>	<b>Actividad</b>	<b>Producto</b>
<b>Abril 2017</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación de los principales problemas.</li> <li>• Formulación de la pregunta</li> <li>• Extracción de ideas principales</li> <li>• Recopilación de fuentes bibliográficas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de un problema</li> <li>• Tema de estudio</li> <li>• Banco de referencias</li> <li>• Conglomerado de ideas</li> </ul>
<b>Marzo 2018</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de la literatura</li> <li>• Unificación de ideas principales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideas principales de la investigación</li> <li>• Marco Teórico</li> </ul>
<b>Diciembre 2018</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mismo</li> </ul>
<b>Abril 2019</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de protocolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de protocolo</li> </ul>
<b>Mayo 2019</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de protocolo Muestreo.</li> <li>• Recolección de variables en hoja de datos.</li> <li>• Análisis estadístico de variables, ó presentación de avances al comité de investigación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de protocolo</li> <li>• Banco de variables recolectadas en formato de datos.</li> <li>• Resultados finales ó de avances</li> </ul>

## 15. ANEXO

### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre:

Sexo: 1 Masculino 2 Femenino

Edad al ingreso:

Malformaciones congénitas asociadas: 1 Si 2 No

Tipo de cirugía: 1 Una etapa 2 tres etapas

Programa de dilataciones: 1 Si 2 No

Complicaciones tempranas:

Dehiscencia de herida quirúrgica: 1 Si 2 No

Infección de herida quirúrgica: 1 Si 2 No

Complicaciones Tardías:

Prolapso rectal: 1 Si 2 No

Estenosis anal: 1 Si 2 No

Constipación: 1 Si 2 No

Uso de laxantes: 1 Si 2 No

Dosis de laxante:

Uso de enema: 1 Si 2 No

Cantidad de enemas utilizados

Episodio de impactación fecal: 1 Si 2 No

## 16. BIBLIOGRAFÍA

1. Baeza-Herrera, Alarcón-Quezada, et al. Malformaciones anorrectales. Historia y estado actual de su tratamiento. *Acta Pediatr Mex.* 2013; 34:154-160
2. Peña A., Bischoff A. History of the Treatment of Anorectal Malformations. *Surgical Treatment of Colorectal Problems in Children.* Primera edición. Suecia; 2015. P 1.
3. Brodenhamer WH (1860) A practical treatise on the aetiology of congenital malformations of the rectum and anus. Wood, New York.
4. Matas RD (1887) The surgical treatment of congenital ano-rectal imperforation considered in the light of modern operative procedures. *Trans Am Surg ASS* 15:87-95
5. Ladd WE, Gross RE (1934) Congenital malformations of anus and rectum: report of 162 cases. *Am J Surg* 23(1): 167-183
6. Rhoads JE, Pipes RL, Randall JP (1948) A simultaneous abdominal and perineal approach in operations for imperforate anus with atresia of rectum and rectosigmoid. *Ann Surg* 127(3): 552-556
7. Torres R, Levitt, Tovilla JM, Rodriguez G y Peña A.(1998) Anorectal malformations and Downs Syndrome. *J Ped Surg* 33: 194-197
8. Zbar AP, Guo M, Pescatori M (2008) Anorectal morphology and function: analysis of the Shafi k legacy. *Tech Coloproctol* 12(3):191–200.
9. Peña A (1988) Posterior sagittal anorectoplasty: results in the management of 332 cases of anorectal, malformations. *Pediatr Surg Int* 3:94–104

10. Berdon WE, Baker DH, Wigger HJ, Mitsudo SM, Williams H, Kaufmann HJ, Shapiro L (1975) Calcified intraluminal meconium in newborn males with imperforate anus. Enterolithiasis in the newborn. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med* 125(2):449–455
11. Narasimharao KL, Prasad GR, Katariya S, Yadav K, Mitra SK, Pathak IC (1983) Prone cross-table lateral view: an alternative to the invertogram in imperforate anus. *AJR Am J Roentgenol* 140(2):227–229
12. Currarino G, Coln D, Votteler T (1981) Triad of anorectal, sacral, and presacral anomalies. *AJR Am J Roentgenol* 137(2):395–398
13. Sansoni J, Hawthorne G, Fleming G, Marosszeky N (2013) The revised faecal incontinence scale: a clinical validation of a new, short measure for assessment and outcomes evaluation. *Dis Colon Rectum* 56(5):652–659.
14. SANTOS-JASSO, Karla A. et al. Efectividad del programa de rehabilitación intestinal en niños con estreñimiento secundario a malformación anorrectal. *Acta pediatr. Méx*[online]. 2014, vol.35, n.2 [citado 2019-05-29], pp.111-117

<b>Datos del alumno</b>	
<b>Autor:</b>	Dra. Ariadna Annete Alvelais Arzamendi
<b>Teléfono:</b>	6645008880
<b>Universidad:</b>	Universidad Autónoma de México
<b>Facultad:</b>	Medicina
<b>Número de cuenta</b>	514211541
<b>Datos del Director de Tesis</b>	Dr. Ulises Francisco Moreno Guillen
<b>Datos de la tesis</b>	
<b>Título</b>	Respuesta a tratamiento laxante en pacientes con malformación anorrectal fístula rectoperineal sometidos a corrección quirúrgica de una etapa contra tres etapas, Hospital Infantil del Estado de Sonora de 2010 a 2018
<b>Palabras clave</b>	Malformación anorrectal, constipación, laxante
<b>Número de páginas</b>	52