

Universidad Nacional Autónoma de México

Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia

División de Estudios de Posgrado

Especialidad en Enfermería Infantil Hospital Infantil de México Federico Gómez

TESINA

Papel de la Enfermera Especialista Infantil en el tratamiento del estreñimiento funcional de niños en etapa escolar.

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA INFANTIL
PRESENTA:

L.E. Galindo Juárez Marilin

ASESOR:

E.E.I Maricela Cruz Jiménez



Ciudad de México, 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.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
CAPITULO I. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE LA TESINA.....	7
1. 1. Descripción de la situación problema.	7
1.2. Identificación de la situación problema	10
1.3. Justificación del abordaje del problema.....	11
1.4. Objetivos.	13
CAPITULO II. MARCO CONCEPTUAL	14
CAPITULO III. MARCO TEÓRICO.....	19
3.1. Etapa escolar.....	19
3.1.1 Crecimiento y desarrollo, físico y de los sistemas.....	19
3.1.2 Generalidades del desarrollo emocional.	20
3.1.3 Generalidades del desarrollo intelectual.....	21
3.1.4 Generalidades del desarrollo social.	21
3.2. Estreñimiento funcional en la etapa escolar.	22
3.2.1. Fisiopatología del estreñimiento.	22
3.2.2. Definición	24
3.2.4. Factores de riesgo.....	26
3.2.5. Manifestaciones clínicas.....	27
3.3. Diagnóstico de estreñimiento funcional.	28
3.3.1. Criterios de Roma IV.....	28
3.3.2. Historia Clínica.....	29
3.3.3. Exploración física.....	31
3.4. Tratamiento del estreñimiento funcional.....	32
3.4.1. Tratamiento farmacológico.....	32
3.4.2. Tratamiento no farmacológico.	34
CAPITULO IV. MARCO REFERENCIAL	37
CAPITULO V. METODOLOGÍA.	59

CAPITULO VI. RESULTADOS.....60

CAPITULO VII. CONCLUSIONES.....67

CAPITULO VIII. PROPUESTA DEL CUIDADO DE ENFERMERÍA.....68

GLOSARIO.....70

ANEXOS.....73

.....75

REFERENCIAS BILIOGRÁFICAS.....77

AGRADECIMIENTOS

Estoy convencida de que existen decisiones en la vida que te cambian para siempre y después de las cuales no vuelves a ser la misma persona; decidir alcanzar tus sueños no suele ser tan simple, para ello tendrás que abandonar tu zona de confort, emplear todas tus fuerzas y mantener siempre el optimismo. Puede que en el camino pierdas cosas o personas que solían ser de gran valor para ti y sin embargo te darás cuenta que aquellas realmente importantes seguirán contigo hasta el final del camino y que sin su presencia tu jamás lo habrías logrado. La realización de esta tesina representa la culminación de un gran sueño llamado posgrado en Enfermería Infantil.

Por ello quiero agradecer infinitamente a mi hermosa familia; mis padres y hermanos, quienes jamás me han abandonado, gracias por mantenerse siempre firmes a mi lado creyendo siempre en mí.

Gracias a mi hija Sofia por comprender mi necesidad de crecimiento profesional, por mostrarme siempre su amor y acompañarme a lo largo del camino, te amo.

Gracias a mi coordinadora Maricela Cruz por ser una guía constante en el camino.

Gracias a mis compañeros de clases por permitir conocerlos como amigos y por ser fuente de inspiración en todo momento.

Gracias a Dios por permitirme llegar al día de hoy, por llenarme de bendiciones a cada momento y por darme la entereza para jamás rendirme.

Ahora solo resta poner en práctica todo lo aprendido, estén seguros que así como ustedes nunca dudaron de mí, yo jamás los defraudare.

Marilin.

INTRODUCCIÓN

La Enfermera Especialista Infantil es capaz de realizar una amplia gama de intervenciones que generan un alto impacto positivo en la población infantil. Su campo de acción no solo se limita al área clínica, la investigación juega un papel fundamental para el desarrollo de la práctica basada en la evidencia y para la generación de conocimientos sustentados en el método científico que permitan mejorar y modificar las prácticas y procedimientos realizados.

La educación para la salud, fue, es y seguirá siendo la piedra angular que permita al individuo prevenir, mejorar y sobre todo recobrar su salud; es enfermería quien por medio de una relación estrecha y de confianza transmitirá los conocimientos que necesita la persona para lograrlo. En un mundo, donde los estilos de vida se han modificado significativamente, es común el desarrollo de patologías asociadas a ello.

El estreñimiento funcional aparece como una consecuencia a todos estos cambios constantes y cada día afecta a más niños y en una edad más temprana, hacer un reconocimiento de aquellos factores que lo desencadenan y de las acciones que podemos emprender para tratarlo, pero sobre todo para prevenirlo, permitirá disminuir su incidencia en la población.

La siguiente tesina presenta como primer capítulo un breve análisis sobre el estreñimiento funcional en niños escolares a nivel mundial y nacional, lo cual nos permite una visualización más amplia de la situación. Posterior a ello, en el capítulo dos, se presentan aquellos conceptos relevantes para el tema y posteriormente una breve revisión que incluye las características primordiales de la etapa del desarrollo escolar, fisiopatología, factores desencadenantes, diagnóstico y tratamiento.

Para el capítulo cuatro se incluyeron algunas investigaciones referentes al tratamiento del estreñimiento funcional y la importancia que juega el papel de la Enfermera Especialista Infantil en su cumplimiento y eficacia, finalmente se describen e la metodología y los resultados los pasos involucrados en la búsqueda y los principales resultados derivados en esta búsqueda.

Ampliar nuestros conocimientos y reconocernos como capaces de aplicarlos nos permitirá desarrollar nuestras habilidades para lograr que nuestros niños logren un estado de bienestar óptimo.

CAPITULO I. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE LA TESINA

1. 1. Descripción de la situación problema.

El estreñimiento es cada vez más frecuente no solo en la edad adulta, su aparición en la edad pediátrica parece ser parte aguas para el desarrollo de sintomatología crónica, esta aparición temprana será determinante para la calidad de vida en la etapa del adolescente e impactará directamente en el adulto.

Más que una enfermedad, el estreñimiento se ha definido como una entidad clínica caracterizada por una disminución de la frecuencia de las evacuaciones, retención de heces, evacuaciones dolorosas o duras, heces de gran tamaño e incontinencia fecal.¹

A pesar de ser una afectación común y de gran impacto, no existen cifras exactas sobre la prevalencia e incidencia del estreñimiento, una de las posibles causas es que la mayoría de las veces los síntomas pueden ser minimizados o pasar inadvertidos. El diagnóstico en el primer nivel de atención, pocas veces se realiza oportunamente, por lo que muchos de los casos se detectan en el tercer nivel, cuando las complicaciones ya están presentes.

En pediatría la obtención de datos está basada en la información que brinda el cuidador primario, por lo que el diagnóstico pudiera no ser totalmente certero.

La prevalencia mundial de estreñimiento en pacientes pediátricos se estima de un 0.7 a 29.6% (con una media del 12%), se encuentra una predominancia discreta del sexo femenino, con una relación de 1.2:1.8.

En el primer año de vida, su prevalencia es de un 2.9% y en el segundo año de vida es de un 10.1%.^{9.1}

Algunos datos en relación a la prevalencia geográfica a Nivel mundial mencionan:

- Norteamérica 3.2 – 4.5% (promedio 16%)
- Europa 0.7- 79% (promedio 19.2%)
- Asia 1.4 – 32.9% (promedio 10.8%)
- Oceanía 4.4 – 30.7% (promedio 19.7%)
- Sudamérica 26.8- 28%
- Sudáfrica 29.2%.²

Según una publicación de 2011 realizada por José María Remes y colaboradores en la revista de gastroenterología de México, el estreñimiento se encuentra dentro de las 10 principales causas de consulta en la práctica pediátrica y 25% de los motivos de consulta del gastroenterólogo pediatra, con una prevalencia que oscila entre 0.9% a 29.6% en la población general.³

Se ha descrito que la prevalencia del estreñimiento varía con la edad, teniendo un pico de incidencia entre los 2 y 4 años. Se estima una prevalencia de 2.9% en niños de un año, la cual asciende a 10.8% a los dos años de edad. Cuando el niño se encuentra en control de esfínteres y en la etapa escolar puede llegar a un 34%.⁴

Es de suma importancia conocer la normalidad de la defecación en los diferentes grupos de edad, esto ayudara a evitar tratamientos innecesarios y favorecerá las intervenciones primarias que eviten complicaciones.

- De 0 a 3 meses, alimentado con leche humana, de 5- 40 evacuaciones por semana y 2.9 evacuaciones por día.
- De 0 a 3 meses, alimentado con formula láctea, de 5- 28 evacuaciones por semana y 2 evacuaciones por día.
- De 6 a 12 meses, 5- 18 evacuaciones por semana y 1.8 evacuaciones por día.
- De 1 a 3 años, 4- 2 evacuaciones por semana y 1.4 evacuaciones por día.
- Mayor a 3 años, 3- 14 evacuaciones por semana y 1 evacuación por día.²

La edad escolar es la que mayormente se ha relacionado con la aparición de estreñimiento, lo que parece estar relacionado con cambios en los hábitos de eliminación e higiene, variaciones dietéticas y con el incremento del estrés al que se encuentra sometido el niño en el ámbito escolar.

Se estima que el estreñimiento funcional o primario se presenta en un 90 a 95% de los casos; mientras que el estreñimiento asociado a una etiología orgánica se presenta en el 5% a 10% de los casos restantes.²

Debido a que su etiología es multifactorial, el tratamiento puede ser diverso. Existen por ello estudios y guías que pretenden establecer los criterios para el diagnóstico y el abordaje que resulte más efectivo y menos perjudicial para el manejo de estos pacientes. Algunos de los abordajes incluyen:

- Dieta rica en fibra.
- Alta ingesta de líquidos orales.
- Actividad física.
- Prebióticos y probióticos.
- Terapia psicológica y conductual.
- Uso de laxantes orales.
- Enemas evacuantes.⁵

Algunas otras investigaciones apuntan hacia el uso de técnicas como el entrenamiento muscular, los ejercicios respiratorios y el ejercicio muscular en combinación con tratamiento para la ansiedad y control de factores desencadenantes de estrés.

El estreñimiento en edad pediátrica parece ser algo común y trillado, sin embargo sigue siendo un problema constante en los servicios de urgencia y de especialidad gastrointestinal. Con la aplicación de medidas correctas es posible la disminución de complicaciones futuras.

En cuanto a las repercusiones que el estreñimiento tienen sobre la vida de las personas, la Guía de Práctica Clínica para el Abordaje Diagnóstico del Estreñimiento

en el niño, menciona que aproximadamente entre el 30% y el 50% de los niños que inician con estreñimiento en la infancia presentaran estreñimiento crónico funcional en la etapa de adolescentes o adultos; y que frecuentemente se asociara con dolor abdominal y encopresis.

Es importante mencionar que la encopresis se encuentra estrechamente relacionada con problemas emocionales y de conducta tales como aislamiento social, depresión y baja autoestima.⁵ Este dato es importante no solo para identificar factores de riesgo en los niños, también deja en descubierto el impacto social que genera esta entidad en la vida de los niños que la padecen.

1.2. Identificación de la situación problema

Derivado de todas estas investigaciones y de los datos antes descritos, los cuales dejan de manifiesto la recurrencia del problema; se debe considerar el estreñimiento crónico como una etiología que impacta cada día más a los niños en etapa escolar, la cual afecta de manera significativa su calidad de vida y el desarrollo social de estos pequeños. Este impacto se ve reflejado también en los sistemas de salud, quienes reciben frecuentemente y en repetidas ocasiones a quienes lo padecen.

El personal médico es el encargado de hacer un diagnóstico oportuno, sin embargo, el tratamiento no solo se centra en la parte farmacológica, deben incluirse en él las medidas higiénicas, nutricionales y la modificación de los estilos de vida. El éxito del tratamiento radica primordialmente en la disciplina del paciente y en el apoyo que recibe de su familia; esto se convierte en un área de oportunidad para enfermería, quien a través de la educación para la salud y el acompañamiento durante el tratamiento podría lograr una disminución en la recurrencia.

En la actualidad la mayor parte de la literatura enfocada al tratamiento del estreñimiento crónico funcional se encuentra enfocada a la intervención médica, y aunque es de suponerse que enfermería lleva a cabo múltiples intervenciones, la falta de evidencia escrita hace que no sea posible sustentar la importancia de dichas intervenciones. Es por ello que se genera la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el papel de la Enfermera Especialista Infantil en el tratamiento del estreñimiento funcional de niños en etapa escolar?

1.3. Justificación del abordaje del problema

En la actualidad los casos de Estreñimiento crónico son cada vez más comunes en edades pediátricas, en el caso de la etapa escolar, parece ser un problema que se agudiza, algunos autores mencionan el cambio de hábitos y la inserción a la escuela, como algo detonante para la presencia de esta condición.

Es una causa frecuente de consultas en las instituciones, esto implica un gran impacto, no solo en el sistema de salud, si no en el ambiente social. La asistencia recurrente a consulta implica el ausentismo escolar del niño, lo que se verá reflejado en su desempeño educativo. Por otro lado puede propiciar el ausentismo laboral de alguno de los padres (cuidador primario).

Es de gran importancia señalar que la mayoría de las veces estos niños reciben atención en centros de segundo o tercer nivel donde obtienen la mejoría momentánea a su malestar a través de tratamientos invasivos, lamentablemente la mayoría de las veces estos niños egresan sin seguimiento posterior, lo que se traduce en aparición recurrente de los síntomas.

El papel de Enfermería en este tema puede ser de gran relevancia para favorecer la disminución de todas estas situaciones, si bien es el médico quien diagnostica y marca las pautas a seguir con respecto al tratamiento, existen intervenciones referentes al tratamiento no invasivo que el profesional de Enfermería puede poner en práctica para un adecuado apego al tratamiento, identificación y disminución de los factores de riesgo, así como para el aseguramiento del seguimiento de estos niños. Todas estas estrategias impactaran de manera positiva para mejorar las condiciones de los niños en etapa escolar con estreñimiento crónico funcional.

La mayor parte de la literatura existente sobre el tema comprende a otras áreas de la salud, mayormente a la medicina, pocos son los textos escritos por los profesionales de Enfermería y aquellos que se encuentran disponibles se enfocan a la intervención con adultos o patologías específicas, lo cual refuerza la necesidad de que se generen investigaciones encaminadas al área pediátrica que sirvan de sustento para otros profesionales interesados en el tema.

1.4. Objetivos.

General.

- Realizar una revisión bibliográfica sobre el papel de la enfermera Especialista Infantil en el tratamiento del estreñimiento funcional de niños en etapa escolar.

Específicos.

- Conocer las características anatómicas, cognitivas y del desarrollo, en el niño que se encuentra en etapa escolar.
- Revisar la definición de estreñimiento y su fisiopatología.
- Identificar los factores de riesgo en la población infantil en etapa escolar para el desarrollo de estreñimiento crónico.
- Conocer los criterios diagnósticos para estreñimiento crónico en niños.
- Describir los tratamientos a seguir en casos de estreñimiento crónico.
- Conocer qué papel tiene la Enfermera Especialista Infantil durante la aplicación del tratamiento para el estreñimiento funcional del niño escolar.

CAPITULO II. MARCO CONCEPTUAL

Etapas Escolares.

Se considera la edad escolar aquella que va desde los seis años hasta el inicio de la adolescencia. Alrededor de los 10 años en las niñas y de los 12 en los niños.⁶

Enfermería.

Se reconoce que enfermería es una disciplina profesional y un campo científico de aplicación porque su desarrollo disciplinar se basa en conocimientos propios particulares y en otros derivados de las ciencias naturales, sociales y de las humanidades.⁷

Según Virginia Henderson, la única función de la Enfermera consiste en ayudar al individuo; enfermo o sano a realizar las actividades que contribuyen a su salud o recuperación (o a una muerte tranquila), que llevaría a cabo sin ayuda si contara con la fuerza, voluntad o conocimientos necesarios, haciéndolo de tal modo que se le facilite la consecución de independencia lo más rápidamente posible.⁸

Intervenciones de Enfermería.

Una intervención se define como cualquier tratamiento, basado en el criterio y el conocimiento clínico, que realiza un profesional de la enfermería para mejorar los resultados del paciente.⁹

Las intervenciones de enfermería suelen clasificarse en:

- Dependientes: en la que el profesional de enfermería ejecuta el tratamiento facultativo.
- Interdependientes: son llevadas a cabo junto con otros profesionales del equipo de salud.
- Independientes: aquellas actividades que puede realizar la enfermera sin necesidad de una orden médica.⁷

Estreñimiento (Constipación).

La Asociación Mexicana de Gastroenterología, en sus guías de diagnóstico y tratamiento del estreñimiento en México, lo define como la presencia de retención fecal, la cual es referida por los pacientes o sus familiares como disminución en la frecuencia de las evacuaciones, heces duras y en ocasiones con dolor, pujo excesivo, evacuación incompleta, tiempo prolongado para lograr la evacuación, imposibilidad de evacuar a pesar del esfuerzo o postura de retención.³

Los criterios de Roma IV mencionan que se trata de una entidad clínica caracterizada por una disminución en la frecuencia de las evacuaciones, retención de heces, evacuaciones dolorosas o duras, heces de gran tamaño e incontinencia fecal.¹

Estreñimiento crónico.

Retraso o dificultad en la defecación que está presente durante al menos dos semanas y que tiene la intensidad suficiente como para provocar un malestar significativo en el paciente.¹⁰

Estreñimiento Funcional.

Abarca un grupo de trastornos que se asocian con problemas persistentes para la defecación, de tal forma que el número de veces es escaso, su expulsión se produce con dificultad o de forma incompleta, y todo ello sin evidencias de la existencia de un problema estructural o bioquímico que lo explique.¹⁰

Tratamiento no farmacológico.

El tratamiento no farmacológico incluye las medidas educacionales, dietéticas y cambios de hábitos que se llevaran a cabo junto con el tratamiento farmacológico.

Algunas de estas medidas incluyen: educación del niños y sus padres, modificación de comportamientos, medidas dietéticas (ingesta de alimentos ricos en fibra y cantidad de agua consumida); uso de un diario que refleje la frecuencia de las evacuaciones y los episodios de incontinencia.⁴

Tratamiento Farmacológico.

Es aquel encaminado al vaciado, limpieza o desimpactación, dura de 3 a 7 días y puede hacerse por vía oral o rectal. Uno de los cambio más importantes que se ha suscitado en el manejo del estreñimiento crónico es la desimpactación de colón a base de supositorios y enemas, actualmente las recomendaciones se inclinan por el uso de laxantes vía oral, a base de polietilenglicol.¹¹

Laxantes Osmóticos.

Se refiere a sustancias que actúan como ablandadores de la materia fecal, su principal función consiste en evitar la absorción de sustancias a nivel intestinal, son capaces de mantener agua en la luz intestinal y derivado de ello, estimular el peristaltismo.

Este tipo de laxantes se pueden clasificar en: no salinos, donde encontramos a la lactulosa; y salinos, que donde se encuentra el Polietilenglicol (PEG).¹²

Laxantes estimulantes.

Se considera en este rubro a los agentes que estimulan el peristaltismo a través del aumento en las contracciones peristálticas. Tienen un inicio de acción entre las 6 y 8 horas después de su ingesta, por lo que se recomienda tomarlos por la noche.¹²

Impactación fecal.

Se define a la Impactación fecal como el acúmulo de heces duras y compactas en las porciones distales del intestino grueso y/o el recto, existe una dificultad para su eliminación espontánea. El hallazgo aislado de una gran masa fecal puede darse por palpación abdominal, por tacto rectal o por métodos radiológicos.¹³

Desimpactación fecal.

Serie de maniobras o tratamientos farmacológicos, encaminados a lograr el vaciado completo del colón dejándolo completamente limpio y sin heces residuales. Es vital para

evitar el fracaso en el tratamiento de mantenimiento y las recaídas. Puede hacerse por vía oral o por vía rectal.¹³

Terapia de mantenimiento.

Este tratamiento está encaminado a mantener la normalidad de las defecaciones. Incluye la educación a los familiares y al paciente, la información debe contener características de la enfermedad, grado de la severidad y tipo de tratamiento a seguir. Será fundamental explicar al paciente y su familia, la importancia de la adherencia al tratamiento para lograr el éxito y dejar en claro que éste es un proceso largo.¹⁴

CAPITULO III. MARCO TEÓRICO.

3.1. Etapa escolar.

Se considera edad escolar a la que va desde los 6 años hasta el inicio de la adolescencia, alrededor de los 10 años en las niñas y de los 12 años en los niños.⁶

Esta etapa en el desarrollo de los niños, se encuentra llena de diversos cambios que serán de gran importancia durante su vida, la asistencia a la escuela y las relaciones que establezca con maestros y compañeros, representaran para el niño un nuevo reto para adquirir confianza en sí mismo. Se considera que un desarrollo sano estará dado por la separación progresiva de los padres, la adquisición de habilidades para ser aceptado por el grupo de amigos y la capacidad para resolver los desafíos que se presenten en el exterior. Una de las características fisiológicas que se presenta en este grupo de edad es la caída de los dientes primarios, lo que marca el inicio de la etapa. La salud física de los niños durante este periodo suele ser buena, durante este tiempo, se aprenden las habilidades y conocimientos más importantes en cuanto a cultura: se desarrolla el sentimiento de la competencia y se conforma la autoestima.¹⁵

3.1.1 Crecimiento y desarrollo, físico y de los sistemas.

En la etapa escolar el peso corporal aumenta aproximadamente unos 3 a 3.5kg por año, en cuanto a la estatura, se ganan unos 6cm por año en promedio.

También existen modificaciones en el esqueleto, se atenúa la curvatura de la columna vertebral y se corrigen algunos casos de genu valgo y pie plano; existe una ampliación y precisión de destrezas psicomotoras.⁶

La cabeza constituye 18% de la talla al iniciar la etapa escolar y al finalizar representa un 16%, en cuanto al cerebro, este cerebro alcanza del 90 al 95% del peso y volumen del adulto, todo esto de manifiesta en un perfeccionamiento de las funciones mentales superiores y la coordinación neuromuscular.

Otro cambio significativo tiene que ver con el globo ocular, el cual alcanza el tamaño adulto hacia el final de la etapa y existe un mejoramiento en la agudeza visual, que llega a 20/20 para los 7 años. Las amígdalas suelen ser grandes y el Timo pasa de 14g a los 6 años a 30g para el inicio de la pubertad, etapa durante la cual comienza a involucionar. Se inicia una acumulación moderada de grasa alrededor de los 8 años en las niñas y de los 10 años en los niños. La boca aumenta su diámetro y su capacidad.⁶

En cuanto al cuello, este es más largo y delgado; el tórax posee paredes más gruesas y fuertes, la respiración se torna toracoabdominal en ambos sexos. El corazón sextuplica su peso a la edad de 9 años, con una frecuencia cardiaca de 85-95 pulsaciones por minuto y la T/A promedio oscila entre 110/ 115 sistólica y 60 diastólica. El abdomen es plano, en su conformación longitudinal y el aparato digestivo alcanza la fisiología normal del adulto.⁶

3.1.2 Generalidades del desarrollo emocional.

El niño en etapa escolar disfruta de emprender nuevos proyectos, ya que culminarlos fomenta en él sentimientos de placer y satisfacción, si al niño no se le ofrece esa oportunidad, puede crear sentimientos de inferioridad. El pensamiento egocéntrico se mantiene hasta los 7-8 años, la fuente de afecto y aprobación que anteriormente se encontraba centrada solo en la familia, ahora incluye también a los maestros y su grupo de amigos. Durante este periodo los niños suelen volverse espontáneos y entusiastas pero al mismo tiempo aprenderán a afrontar las decepciones y a alentar las esperanzas con más realismo. Se concibe distinto a los demás, comienza a percibir sus propias aptitudes y asumen el papel que le asigna la sociedad. Es importante mencionar que

inicia el desarrollo de una identidad, más independiente de su familia y de sus compañeros.¹⁵

3.1.3 Generalidades del desarrollo intelectual.

El desarrollo intelectual durante la etapa escolar estará diferenciado por dos periodos de tiempo:

De los 6 a los 9 años existe una progresión del aprendizaje intuitivo al basado en experiencias concretas, comienza a distinguir la diferencia entre fantasía y realidad. Tiene buena memoria y disposición para aprender, suele poner todo su esfuerzo en adaptarse a la escuela. Otro cambio importante radica en el hecho de que el pasado comienza a volverse importante y desarrolla significativamente su vocabulario; comienza a expresa ideas y sentimientos con la finalidad de afrontar y solucionar sus problemas.

A partir de los 9 años el pensamiento pasa de ser concreto a formal, desarrollando la capacidad de conceptualizar y generar hipótesis, al mismo tiempo comenzará el desarrollo del razonamiento abstracto.¹⁵

3.1.4 Generalidades del desarrollo social.

Se puede decir que el periodo escolar se caracteriza por una buena salud, existen buenas y significativas relaciones de amistad y se experimentan pocas preocupaciones. Acciones como mentir, hurtar y hacer trampas son comportamientos frecuentes entre los 6 y los 7 años. Posterior a esta edad, se forman los grupos de amigos donde las normas son rígidas y el liderazgo se otorga al niño más corpulento y a la niña con mejor expresión verbal. Comienza a comprender las diferencias entre lo natural y lo sobrenatural.

El éxito de esta etapa engloba tanto la madurez física, como la emocional del niño, la disposición de sus padres para aceptar la separación y la capacidad de los profesores para comprender a los niños.¹⁵

3.2. Estreñimiento funcional en la etapa escolar.

3.2.1. Fisiopatología del estreñimiento.

El proceso de la defecación es un acto complejo en el cual se encuentran involucrados factores biológicos, psicológicos y culturales. Puede verse alterado por circunstancias que tiene que ver con aspectos genéticos y socioculturales, también son de gran importancia los factores relacionados con la historia psicoemocional de cada individuo, así como aquellos relacionados con los hábitos alimenticios y el tipo de dieta a la que cada individuo tiene acceso.¹²

El tiempo que tarda el contenido intestinal en el colón hasta su expulsión se denomina tiempo de tránsito intestinal. A menor velocidad de tránsito intestinal, las heces se deshidratan volviéndose duras, la motilidad intestinal es la encargada de trasladar el contenido intestinal a través del colón hacia el recto, en el recién nacido y los niños pequeños no se requiere más que estas contracciones para que la defecación se produzca en forma refleja.¹²

En el colón se encuentran presentes dos tipos de ondas peristálticas:

- Contracciones lentas: son las que se encargan del movimiento y la expulsión el bolo fecal.
- Contracciones de masa: Son de mayor potencia que las lentas, éstas permiten que el bolo fecal sea trasladado hacia el ano. Este tipo de contracciones se producen varias veces durante el día como respuesta a la alimentación y pueden provocar el deseo de defecar.¹³

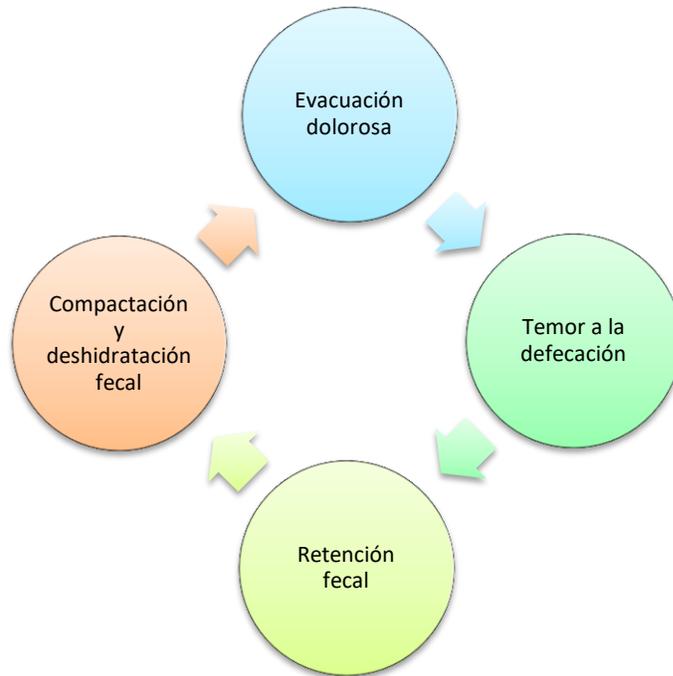
En cuanto a la anatomía, el proceso de la defecación involucra dos esfínteres:

- Esfínter anal interno: está compuesto de musculo liso, es involuntario, se encuentra inervado por el sistema nervioso autónomo (el parasimpático lo relaja y el simpático lo contrae).
- Esfínter anal externo: conformado por musculatura estriada, es dirigido desde la corteza cerebral por medio de impulsos de S2 y S4, a través del nervio pudendo. Permite que se lleve a cabo la contracción y relajación voluntaria.¹³

Una vez que el bolo fecal llega a las paredes del recto se inicia el deseo de defecar, comienza la transmisión de impulsos nerviosos que producen la relajación del esfínter anal interno. Con el incremento de la presión intraabdominal desciende el suelo pélvico, aumentando la presión en el interior del recto, la cual, en conjunto con la contracción del colón y la relajación voluntaria del esfínter anal interno dan paso a la expulsión fecal.¹⁶

Debido a que en el proceso de la defecación intervienen diversos factores del desarrollo entre los que se encuentran los físicos, sociales y psicológicos, es importante identificar que el control del esfínter anal ocurre entre los 2 y 3 años ya que en más del 90% de los niños se presenta estreñimiento funcional, relacionado directamente con la retención fecal.¹⁷ Después de un episodio de defecación dolorosa, se produce miedo, por lo que la conducta retentiva aparece, como consecuencia, la mucosa rectal absorbe el agua de la masa fecal por lo que las heces se vuelven más voluminosas y duras, haciendo dificultosa la evacuación.¹⁸ La retención distiende de manera progresiva el recto, el cual aumenta su diámetro (megarrecto) y disminuye la elasticidad de la fibra muscular. Este proceso genera un círculo vicioso en donde la expulsión de heces muy voluminosas y duras, secundario al aumento de la capacidad del recto, se vuelve un evento muy traumático que el niño siempre trata de evitar, por lo que vuelve a retenerlas repitiendo el ciclo.⁴

FIGURA 1. Círculo de la conducta retentiva.



Modificado de: Beatriz Espín Jaime. Guía de estreñimiento en el niño. Madrid, España; 2015.

3.2.2. Definición

Según lo citado en la Guía de Práctica Clínica para el abordaje diagnóstico del estreñimiento en el niño, el estreñimiento se define como el retraso o la dificultad en la defecación que persiste por dos o más semanas y que es suficiente para causar molestias en el paciente. No solo se incluye la observación objetiva del número de evacuaciones, ya que depende de lo considerado normal de acuerdo a la edad, también incluye datos subjetivos como evacuaciones incompletas, dolor abdominal, evacuaciones gruesas o pequeñas y la necesidad de manipulación digital.²

Las guías de diagnóstico y tratamiento del estreñimiento en México, publicadas en la revista de gastroenterología de México, definen al estreñimiento como un síntoma que es referido por los pacientes o sus familiares como disminución en la frecuencia de las

evacuaciones, heces duras y en ocasiones con dolor y pujo excesivo. Además menciona que puede manifestarse en cualquier etapa de la edad pediátrica y su principal detonador es la retención fecal por evacuación dolorosa.³

Es importante mencionar que los términos constipación y estreñimiento son utilizados como sinónimos, por lo que algunos otros autores refieren que la constipación suele ser un síntoma secundario a diversos trastornos, definiéndolo como la presencia de evacuaciones infrecuentes o incómodas, con deposiciones habitualmente aumentadas de consistencia, que pueden cursar o no con incontinencia fecal.¹⁸

Otra de las definiciones nos dice que el estreñimiento se presenta como la disminución en la frecuencia de las evacuaciones, aumento en la consistencia de las heces, así como la dificultad para expulsarlas, todo esto, debe presentarse por lo menos durante tres meses seguidos.¹⁹

Todos los autores concluyen en que el Estreñimiento Crónico Funcional debe ser considerado un síntoma más que una enfermedad, esto debido a que engloba una serie de malestares referidos por el paciente o por algún otro familiar. La descripción de estos malestares es subjetiva y por lo tanto difícil de clasificar pues lo que es normal para un individuo, puede no serlo para otro. Dependerá principalmente de la concepción que cada quien tenga sobre el hábito intestinal.

En la búsqueda de unificar criterios, se han establecido como guía para la definición y el diagnóstico los criterios de Roma IV, mismos que se abordarán a detalle más adelante.

3.2.3. Clasificación

El estreñimiento puede ser dividido en dos grupos dependiendo de su causa: estreñimiento orgánico o secundario y estreñimiento funcional.

El **estreñimiento orgánico** representa entre un 5 y 10% de todos los casos pediátricos, en este tipo de estreñimiento la retención fecal es resultado de alguna enfermedad o condición anormal.⁴ Algunos de las causas pueden ser:

- Malformación anorrectal.
- Enfermedad de Hirschprung.
- Afecciones neurológicas.
- Trastornos endocrinos- metabólicos.

También es denominado secundario ya que puede estar dado ocasionado como una respuesta a determinados fármacos como los opioides, los anticolinérgicos y los antidepresivos.¹⁸

El **estreñimiento funcional** representa del 90 al 95% del total de los pacientes. Es un problema que comprende diversos factores entre los que destacan las anomalías de la motilidad gastrointestinal, problemas psicológicos, alteraciones de la microbiota intestinal, algunos eventos traumáticos; cambios en la dieta y los estilos de vida, entre otros. Casi siempre suele tratarse de un comportamiento aprendido, a consecuencia de evacuaciones dolorosas.¹

3.2.4. Factores de riesgo

Existen diversos factores que favorecen la aparición del estreñimiento funcional, primeramente, entre los asociados a las etapas del desarrollo en los niños se encuentran los siguientes:

1.- Lactantes: la aparición del estreñimiento puede estar marcada por el inicio de la alimentación complementaria, teniendo suma importancia la edad de comienzo y el tipo de alimentos con los que se inicie la ablactación.

2.- Preescolares: dentro de esta etapa se lleva a cabo el control de esfínteres, la aparición de evacuaciones dolorosas que conlleven actitudes retentivas marcará el inicio del estreñimiento funcional.

3.- Escolares: El ingreso a la escuela y los problemas emocionales a los que se enfrenta el niño durante esta etapa, suelen ser determinantes para el desarrollo del problema.²⁰

Otros factores de riesgo son:

- Bajo consumo de fibra: frecuente en niños escolares.
- Alergias alimentarias: generalmente a la proteína de la leche de vaca.
- Factores psicológicos: eventos estresantes.
- Historia Clínica familiar positiva.
- Vivir en zonas urbanas: debido a los estilos de vida.²⁰

3.2.5. Manifestaciones clínicas.

La principal manifestación del estreñimiento funcional es la incontinencia fecal por rebosamiento. Se presenta hasta en el 84% de los casos, el rebosamiento de materia fecal líquida puede confundirse con diarrea por lo que puede dar falsos diagnósticos. Este signo suele ser un buen marcador de la gravedad del estreñimiento, además, sirve para monitorizar el tratamiento. La incontinencia fecal por rebosamiento puede causar alteraciones en la vida social de los niños, causando problemas de conducta en la vida escolar y en las relaciones interpersonales.²⁰

Otra manifestación de estreñimiento es la aparición de infecciones urinarias de repetición, sobre todo aquellas de etiología desconocida. El estreñimiento puede ser el origen, ante la presencia de megarrecto se genera la compresión de las vías urinarias, provocando anomalías en la micción y favoreciendo así la infección.¹⁶

El dolor abdominal persistente puede ser indicativo de estreñimiento, en estos casos, la historia clínica y la exploración abdominal serán determinantes para el diagnóstico. Solo en 3% de los casos de estreñimiento en niños aparece el prolapso rectal. ¹⁶

3.3. Diagnóstico de estreñimiento funcional.

El diagnóstico del estreñimiento funcional se deberá basar en los criterios de Roma IV, la historia clínica y la exploración física, los estudios complementarios serán necesarios solo para los casos en los que el tratamiento no sea efectivo, o se sospeche de estreñimiento orgánico o secundario.

3.3.1. Criterios de Roma IV.

CUADRO 1. Criterios de Roma IV para el diagnóstico de constipación funcional en niños mayores de 4 años.

Se deben cumplir dos o más criterios, los cuales deben estar presentes por lo menos 1 vez por semana por un mínimo de 1 mes.

1.- Dos o menos evacuaciones por semana en un niño con edad de 4 años en adelante.

2.- Por lo menos 1 episodio de incontinencia fecal por semana.

3.-Antecedente de postura retentiva.

4.- Antecedente de evacuaciones dolorosas o heces duras.

5- Presencia de masa fecal en el recto.

6.- Antecedente de heces de gran diámetro que obstruyen el inodoro.

NOTA: después de una evaluación exhaustiva, los síntomas no pueden ser atribuidos a otra condición médica.

Tomado de: Avelar Rodríguez D, Toro Monjaraz EM, Ramírez Mayans JA. Constipación funcional en pediatría, criterios de Roma IV, Diagnóstico y tratamiento. Acta Pediatr Mex, 39 (1); enero 2018.

Otros criterios para el Diagnóstico son los que marca The Paris Consensus on Childhood Constipation Terminology Group (PACCT) ,²¹ donde se engloban tanto niños tratados como no tratados, debe existir la presencia de 2 o más de las siguientes características durante al menos 8 semanas:

- Frecuencia de movimientos intestinales menor a 3 veces por semana.
- Más de un episodio de incontinencia fecal por semana.
- Heces grandes a nivel de la ampolla rectal o fecalomas palpables en el examen abdominal.
- Heces grandes que ocluyen el inodoro.
- Posturas y comportamientos de retención de heces.
- Dolor al defecar.

En México los criterios mayormente utilizados para el diagnóstico son los Criterios de Roma IV, por ser mayormente aplicados a nuestra población y por identificar con mayor precisión las diferencias entre lactantes y niños.

3.3.2. Historia Clínica.

- Antecedentes familiares y personales.

Se debe indagar sobre la expulsión de meconio, que es normal en las primeras 48hrs de vida, en recién nacidos de término, un retraso en la expulsión podría indicar megacolon agangliónico. Antecedentes de enuresis, infecciones urinarias de repetición y medicación. Historia familiar de estreñimiento y presencia de algunas patologías como son: hipotiroidismo, enfermedad celíaca, enfermedad de Hirschprung, hipoparatiroidismo, fibrosis quística y alergias alimentarias.¹⁸

- Anamnesis.

Características de las evacuaciones desde los primeros días de vida hasta la actualidad: frecuencia, consistencia, tamaño. Dolor abdominal, evacuaciones dolorosas o con presencia de sangre.

TABLA 1. Frecuencia normal de las evacuaciones.

Edad	Evacuaciones por semana.	Evacuaciones por día.
0-3 meses alimentado con leche humana	5- 40	2.9
0-3 meses alimentado con formula láctea	5- 28	2.0
6-12 meses	5- 18	1.8
1- 3 años	4- 21	1.4
Mayor a 3 años	3- 14	1.0

Tomado de: José María Remes Troche, José Antonio Chávez Barrera, Beatriz González Ortiz. Guías de diagnóstico y tratamiento del estreñimiento en México. D) Evaluación y tratamiento del estreñimiento en población pediátrica. Revista de gastroenterología de México, Vol. 2(76). México; 2011.

Es importante realizar un interrogatorio nutricional o recordatorio de 24 horas que nos permita valora los hábitos alimenticios, la ingesta de fibra y de líquidos.²⁰

Igualmente se debe indagar sobre otras manifestaciones que pudieran estar relacionadas como: vomito, cansancio, debilidad o fatiga.

Algunos otros datos de interés son: presencia de posturas retentivas, dinámica familiar alterada y temor a la exploración rectal.¹⁰

- Historia psicosocial.

Es importante el inicio en el control de esfínteres, eventos traumáticos o estresantes dentro del núcleo familiar. Problemas escolares, cambios en las actividades cotidianas. Interrogar sobre si el niño utiliza el baño de la escuela y en caso de que no sea así preguntar las causas; tipo de convivencia y relaciones con los compañeros, posibilidad de abuso sexual.⁴

3.3.3. Exploración física.

El examen físico debe ser completo, incluyendo el habitus exterior y los datos antropométricos. Los niños con estreñimiento funcional, en su mayoría tienen peso normal o sobrepeso, mientras que los niños con estreñimiento orgánico suelen cursar con desnutrición.

La exploración del abdomen estará encaminada a buscar la presencia de masas en el cuadrante inferior izquierdo y en la región supra púbica, ambas indicativas de retención fecal. Inspeccionar la región lumbosacra en busca de alteraciones y evaluar la fuerza y el tono muscular de las extremidades.²⁰

La inspección anal es importante para descartar fisuras, eritema, edema; hemorroides, lesiones o posición anormal. La distancia ano- vaginal debe ser superior a 0.34cm en niñas y la distancia ano- escroto superior a 0.46 en niños.

El tacto rectal debe realizarse de forma sistemática, esto permitirá evaluar el diámetro del canal anal, el tono del esfínter y la palpación de posibles fecalomas en el recto.¹⁶

3.4. Tratamiento del estreñimiento funcional.

El tratamiento del estreñimiento funcional en el niño tiene como objetivo lograr deposiciones blandas, regulares y sin dolor. Se debe llevar a cabo una combinación entre el tratamiento farmacológico y medidas dietético- educativas.

Es importante involucrar al paciente y su familia en el tratamiento, explicar que se requiere de paciencia y compromiso para obtener buenos resultados.

Antes de iniciar con el tratamiento farmacológico y no farmacológico, será necesaria una explicación sencilla y clara sobre el problema, explicar claramente cuál será el tratamiento a seguir y cuáles son los objetivos que se pretenden lograr. Siempre hay que dirigirse al niño y, acorde a su edad, hacerlo responsable.¹¹

3.4.1. Tratamiento farmacológico.

El tratamiento farmacológico es utilizado en la primera etapa del tratamiento, con el objetivo de lograr un vaciado de colón o para una desimpactación fecal. Esta primera fase del tratamiento dura de 3 a 7 días, puede que durante este periodo aparezca dolor abdominal o manchado, por lo que el paciente y la familia deben ser notificados.

El vaciado pueda hacerse por vía oral o rectal, actualmente es preferida la vía oral sobre la vía rectal, ya que esta última suele ser invasiva y poco tolerada por los niños.¹¹

- Vía oral.

El medicamento de primera elección es el Polietilenglicol (PEG), ha demostrado desimpactación exitosa en el 75 a 92% de los casos, con un consumo consecutivo de 3 a 6 días. El PEG es un polímero soluble en agua de elevado peso molecular, se recomienda utilizar la solución con electrolitos debido a la posible hiponatremia que pudiera producirse derivado de las pérdidas fecales.

Polietilenglicol con electrolitos: se administrará de 10-20ml/kg o de 1-2g/kg/día. Dos tomas durante 3 a 5 días, sin dejar transcurrir más de 6 a 8 horas.

Cuando existe intolerancia a la administración vía oral, podrá administrarse el Polietilenglicol por sonda nasogástrica.¹⁸

- Vía rectal.

Aunque suele ser una vía más rápida, solo se recomienda su aplicación cuando la vía oral no haya sido efectiva, su uso debe ser restringido a mayores de dos años y al ámbito hospitalario.¹⁰

Enemas de suero salino: deben ser calculados a 5ml/kg, dos veces al día, su beneficio se ha demostrado en 62% de los casos.

Enemas de fosfatos hipertónicos: a dosis de 3-5ml/kg/12 horas, máximo 140ml. Su eficacia dependerá de la edad del paciente y el grado de dilatación cólica, no se recomienda su uso por más de 5 días ya que puede ocasionar trastornos electrolíticos como hipernatremia, hipocalcemia e hiperfosfatemia.¹¹

TABLA 2. Medicamentos utilizados en el tratamiento del estreñimiento en niños.

Mecanismos	Fármaco	Dosis	Efectos secundarios
Lubricantes	Aceite mineral	Desimpactación: 15 a 30 ml. Máximo 240 ml/día. Mantenimiento: 1 a 3 ml/kg/día	Puede producir neumonía lipoidea por aspiración
Osmóticos	Lactulosa	1 a 3ml/kg/día	Flatulencias, dolor abdominal, hipernatremia a altas dosis.
	Hidróxido de Magnesio	de 1 a 3ml/kg/día	Diarrea intensa, hipermagnesemia, hipofosfatemia e hipocalcemia.

Estimulantes	Enemas de Fosfato hipertónico	En mayores de 6 años: 3ml/kg, máximo 135ml	Riesgo de traumatismo mecánico y de hiperfosfatemia, hipocalcemia y tetania.
	Polietilenglicol con o sin electrolitos	Desimpactación: 1 a 1.5g/kg/ día por 3 días. Mantenimiento: 0.5 a 1g/kg/día	Nauseas, distensión, abdominal, vómito, diarrea, irritación perianal, neumonía por aspiración.
	Senósidos	Mayores de 6 años: 7- 15mg/ dosis, máximo dos dosis por día. Desimpactación: 15 a 30 mg/dosis.	Dolor abdominal, colón catártico, neuropatía.

Modificado de: José María Remes Troche, José Antonio Chávez Barrera, Beatriz González Ortiz. Guías de diagnóstico y tratamiento del estreñimiento en México. D) Evaluación y tratamiento del estreñimiento en población pediátrica. Revista de gastroenterología de México, Vol. 2(76). México; 2011.

3.4.2. Tratamiento no farmacológico.

- Dieta alta en fibra y líquidos.

Se puede acelerar el tránsito intestinal por medio del consumo de fibra, y a que se sabe que la formación del bolo estimula la peristalsis colónica. Por otra parte la fibra provoca retención de líquido, por lo que se recomienda una ingesta suficiente, esto puede ayudar a disminuir la consistencia y favorecer la evacuación de las heces.¹⁹

Según recomendaciones de la Academia Nacional de Ciencias Americanas, el aporte recomendado de fibra para niños entre 4 y 8 años, es de 25g/día fibra total; y para niños entre 9 y 13 años de 31g/día en hombres y 26g/día en mujeres.³

- Probióticos.

Mejoran el vaciado gástrico y favorecen el tránsito intestinal; disminuyen el pH del colón por producción de ácidos orgánicos y estimulan la motilidad del colón. Los Probióticos más utilizados en pediatría son Lactobacillus y Bifidobacterium.³

- Actividad Física.

Se sabe que el sedentarismo y la obesidad son predisponentes para la aparición de estreñimiento funcional, mientras que el ejercicio puede mejorar el tránsito intestinal y los malestares producidos por el estreñimiento.¹⁹ Se ha observado que durante la realización del ejercicio existe un aumento de la motilidad, de la secreción de péptidos y de hormonas, también existe un mejoramiento del flujo sanguíneo, todo esto en conjunto favorece el tránsito intestinal.¹²

- Modificación de los hábitos higiénicos.

Para que se logre una defecación apropiada y sin esfuerzo es importantes la posición que el niño adopta en el inodoro, las nalgas no deben estar hundidas dentro y los pies deben colocarse sobre el suelo, en caso de que esto no se logre debido a la altura, será necesaria la colocación de un banco que permita reposar los pies.¹¹ Todas estas medidas favorecerán la apertura del ángulo recto- anal lo cual favorecerá un pujo natural sin necesidad de esfuerzo.

Otro punto importante es el establecimiento de horarios para la defecación, se recomienda aprovecharse los momentos en el que el colón presenta mayor motilidad, esto suele ocurrir después de levantarse y posterior a la ingesta de alimentos.¹⁹ Por todo esto deberá ser obligada la conducta de ir al baños por lo menos una vez al día y permanecer en el inodoro de 5 a 10 minutos aprovechando las horas de incremento en la motilidad. Se debe asegurar que el niño se encuentra en una posición cómodo, evitando baños hostiles (sucios, mojados) y poniendo principal atención en que el niño puede apoyar los pies para con ello favorecer la prensa abdominal. Se sugiere la realización de un registro escrito hasta poder establecer el ritmo intestinal propio.

- Fisioterapia.

Los músculos abdominales superficiales y profundos; el diafragma y los músculos del suelo pélvico, forman una unidad muscular única que facilita la defecación regular y estimula la peristalsis.²²

El tratamiento con fisioterapia se refiere a una combinación de ejercicios que estimulen y relajen los músculos abdominales. Estos ejercicios actúan indirectamente sobre el suelo pélvico, en coordinación con la respiración diafragmática y puede desencadenar contracción de los músculos intestinales y rectales, favoreciendo a la disminución de los síntomas en pacientes con estreñimiento funcional. El uso de la fisioterapia para el entrenamiento de la función intestinal tiene efectos mecánicos: aumento de los movimientos del colón, coordinación muscular, aumento de la propulsión fecal y del tono muscular abdominal.²²

Otros efectos logrados a través de este tipo de terapia son: aumento de la motilidad, reducción de la ansiedad e incremento la serotonina endógena que ayuda a reducir las molestias.

Para lograr un adecuado éxito en el manejo del estreñimiento funcional, se debe tener siempre en cuenta que el tratamiento no farmacológico debe acompañarse del farmacológico y viceversa.

CAPITULO IV. MARCO REFERENCIAL

El estreñimiento Crónico Funcional (ECF) es un problema de salud que afecta personas de todas las edades, la sintomatología que se presenta genera gran molestia en quien lo padece. En niños, su incidencia es cada vez mayor, las causas son distintas y tienen que ver factores sociales, emocionales, pero sobre todo hábitos higiénicos dietéticos. Existen diversos estudios que demuestran la presencia de todos ellos como agentes determinantes para la aparición del Estreñimiento.

El impacto del ECF no solo se limita a la persona que lo padece, también afecta de manera directa a su familia, esta última tiene a su vez gran importancia en el tratamiento, el apoyo que brinde al niño será fundamental para un adecuado apego al tratamiento y para una adecuada evacuación del mismo.

Debido a que las causas suelen ser multifactoriales, el tratamiento debe ser dinámico y enfocado a cambiar cada uno de los factores desencadenantes, su principal objetivo está encaminado a normalizar el patrón de eliminación fecal y eliminar la presencia del dolor durante el mismo. Un tratamiento efectivo de estos niños evitará complicaciones y será determinante para mejorar su calidad de vida.

Existen diversos autores que mencionan la edad escolar como una etapa donde el Estreñimiento Crónico Funcional puede aparecer con gran frecuencia. En un estudio de prevalencia realizado en Colombia durante 2013 por **Lina Paola Rubio y Carlos Alberto Velazco**²³ se menciona la edad como posible factor de riesgo para presentar desordenes gastrointestinales. En este estudio se invitó a participar a un total de 624 escolares de los cuales únicamente se aceptaron 558, los criterios de exclusión utilizados fueron: presentar desordenes gastrointestinales orgánicos y datos de malnutrición según los lineamientos establecidos por la OMS. La edad promedio de los escolares fue 11.6 +/- 2.3 años, 288 del género masculino y 270 del femenino; se les aplicó la Encuesta de síntomas Gastrointestinales Pediátricos (versión Español) avalada por los Criterios de Roma III.

Rubio y Velazco reportaron que el Estreñimiento Crónico Funcional fue el Desorden Gastrointestinal más frecuente, con una prevalencia del 10.1%, lo que corresponde al 66% de todos los casos y que el género que presentó mayor predominio fue el femenino. Concluyeron que además del género, otros factores de riesgo asociados son: tener hermanos, padres separados o divorciados e historia familiar de Desórdenes gastrointestinales.

En 2010, **Carlos Alberto Velasco Benítez y colaboradores**,²⁴ pertenecientes a la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, iniciaron en Colombia un estudio epidemiológico sobre los desórdenes gastrointestinales funcionales en niños latinoamericanos de Colombia, México, Ecuador, Nicaragua, El Salvador y Panamá. Integraron una muestra de 1.378 escolares y a adolescentes de entre 8 y 18 años a quienes se les aplicó el Cuestionario Pediátrico de Síntomas Gastrointestinales, versión Roma III, el cual fue previamente traducido y validado; en un total de 4 escuelas públicas y 4 colegios privados de las ciudades de Panamá, San Salvador, Managua, Monterrey, Cuernavaca y Quito. De esta muestra el grupo predominante de edad fue 8 y 12 años (64.7%), y en cuanto al género, predominó el femenino (52.4%).

Se concluyó que el Estreñimiento Funcional fue el principal desorden gastrointestinal funcional, identificado en un 11.9% (716 escolares y adolescentes); los síntomas asociados con más frecuencia fueron dolor al defecar (63.6%), conductas retentivas (47.4%) y menos de 2 deposiciones por semana (36.0%).

En lo que respecta a México, **G. Dhroove y colaboradores**²⁵ realizaron un estudio sobre prevalencia de trastornos gastrointestinales funcionales en escolares mexicanos, para el que utilizaron el mismo protocolo del realizado por Velasco Benítez y colaboradores. La muestra incluyó 451 escolares, desde tercero de primaria hasta segundo de secundaria, de esta muestra solo participaron 413 tras pasar los criterios de exclusión; y de estos últimos solo 362 entregaron correctamente sus cuestionarios. De esta muestra 53.5% eran del sexo femenino, la edad promedio fue 11.6 +/- 2.1 años;

138 escolares residentes de Cuernavaca y 224 de Monterrey, por otra parte 82 participantes acudían a escuelas públicas y 280 a escuelas privadas. Como resultados, reportaron que un 27.3% de los participantes cumplieron con criterios de Trastorno funcional gastrointestinal, 12.6% de los casos fueron de Estreñimiento Funcional, y en este caso, el género predominante fue el masculino (56.3%). Las características más comunes fueron: heces duras (56%), evacuaciones dolorosas (52%) heces grandes (46%) y frecuencia menor a 2 evacuaciones por semana (44%).

Estos datos confirman el hecho de que el Estreñimiento Funcional es frecuente en niños de edad escolar en Latinoamérica y México, las causas suelen ser diversas como lo menciona **Ráming Aranda López, Helen Siancas Pacheco y cols.**²⁶ en su publicación "Factores asociados y respuesta al tratamiento en niños con constipación funcional. Los investigadores realizaron un estudio observacional, descriptivo y prospectivo de pacientes con diagnóstico de constipación funcional basado en los criterios de Roma III, en el Hospital Regional Lambayeque y una clínica privada de Perú; durante los meses de enero a marzo de 2016.

Para la realización de este estudio incluyeron 50 niños mayores de 4 años y menores de 18 años con diagnóstico de constipación funcional que no presentaron comorbilidades; en menores de 12 años se entrevistó a los padres o representantes legales y en mayores de 12 años, ellos mismos contestaron el cuestionario para la recolección de datos. Del total de la muestra 27 fueron del sexo masculino (54%) y 23 del sexo femenino (46%). El grupo etario de mayor número fue el de niños entre 4 y 9 años (64%). Se concluyó que la mayoría de los pacientes mostró factores asociados, siendo más frecuentes el deficiente consumo de agua, la falta de un horario defecatorio definido y el antecedente familiar de defecación.

En el grupo de niños de 4 a 9 años la frecuencia del consumo inadecuado de verduras (61.8%), y de frutas (59.4%); así como la falta de un horario defecatorio definido (60.5%) fueron mayores a diferencia de otros grupos. La abstención de usar el baño en el colegio fue mayor en el mismo grupo etario (63.6%). En cuanto a antecedentes

familiares, en 66% de los casos alguno de los padres padecían constipación y en 16% ambos padres la padecían.

Existen otros factores predisponentes que han sido estudiados en distintas partes del mundo, por ejemplo, **Hanifah Oswari**²⁷ en colaboración con otros investigadores realizaron un estudio sobre la epidemiología en Indonesia de la constipación pediátrica y su asociación con la exposición a eventos estresantes. Realizaron un estudio transversal en cinco municipios de Jakarta, Indonesia, los cuales fueron clasificados como urbanizados. La recolección de los datos se realizó en dos etapas: durante Julio y Agosto de 2016 se realizó la aplicación de las encuestas, las cuales se basaron en el Cuestionario Pediátrico de Síntomas Gastrointestinales, los criterios de Roma III y en la presencia de eventos estresantes en la vida de los participantes; la siguiente etapa fue llevada a cabo en los meses de Noviembre y Diciembre, en ella se realizó un examen virtual en el que se excluyó al tacto rectal debido a las limitaciones del mismo.

Incluyeron niños entre 10 y 16 años que contaran con una condición física saludable, obteniendo una muestra total de 1796 participantes. Se encontraron como factores estresantes asociados a constipación: alcoholismo, enfermedad u hospitalización del niño o algún otro familiar, maltrato escolar y desempleo de algunos de los padres. También reportaron mayor incidencia de constipación en mujeres expuestas a eventos estresantes. Concluyeron que al menos 20% de los niños y adolescentes en Indonesia sufren constipación siendo más común en niñas y en niños expuestos a factores estresantes en la escuela o sus casas.

En Colombia, **Ángela María Jiménez y Carlos Alberto Velasco**²⁸ realizaron un estudio descriptivo Observacional de corte transversal el cual titularon “Características Psicológicas en 15 niños con estreñimiento Crónico Funcional del Hospital Universitario del Valle de Cali, Colombia”.

La muestra incluyó 15 niños entre los 2 y 12 años de edad, 9 fueron del género masculino (60%) y 6 del femenino (40%). Toso fueron captados en la consulta de Gastroenterología Pediátrica durante el segundo semestre de 2010. Realizaron una

entrevista semiestructurada dirigida a las mamás, se incluyeron datos de identificación, enfermedad actual y antecedentes patológicos; antecedentes personales (se incluyó la relación de pareja y familiar), historia perinatal, experiencias emocionales perturbadoras, personalidad y familiograma. Los resultados de este estudio indican que el 66% de las madres entrevistadas manifestaron inconvenientes durante el embarazo, 24% de los niños incluidos en la muestra fueron manipulados con enemas o estimulación rectal; 20 % recibieron castigos físicos durante el proceso para el control de esfínteres, 26% habían presentado enuresis, en 46% de los casos los padres se encontraban separados y finalmente 53% fueron maltratados física o psicológicamente.

Existen algunas investigaciones encaminadas a buscar un origen propio del organismo, tal es el caso de **Tim G. J. de Meij, Evelien F. J. de Groot, y colaboradores**²⁹ quienes realizaron una investigación acerca de las características de la microbiota en niños con Estreñimiento crónico funcional

El cual fue un estudio prospectivo, realizado en Ámsterdam, entre julio de 2012 y julio de 2014, se captaron 76 niños con síntomas refractarios de estreñimiento que habían sido remitidos por pediatras en diferentes hospitales en los Países Bajos de Ámsterdam. Los cuales constituían el grupo de estudio y 61 niños sanos que constituyeron el grupo de control. Los criterios de inclusión fueron: edad entre 4 y 18 años y diagnóstico de estreñimiento funcional según los criterios de Roma III, en cuanto a los criterios de exclusión, se tomaron en cuenta colitis infecciosa probada por cultivo; uso de antibióticos, cortico esteroides o terapia inmunosupresora dentro de los tres meses previos a la inclusión; diagnóstico de enfermedad gastrointestinal, problemas neurológicos o anatómicos y anomalías del tracto gastrointestinal. También se excluyeron los niños con síndrome de intestino irritable.

Se pidió a los 71 niños del grupo de estudio que recolectaran por la mañana una muestra de heces la cual fue almacenada en un recipiente estéril dentro del congelador a una temperatura de -20° para después ser transportada y procesada; 18 meses después se recolectó una segunda muestra. Se llevó a cabo el mismo seguimiento con

el grupo control. Todas las muestras fecales fueron analizadas mediante el procedimiento estándar IS-pro, una técnica de perfil de micro biota basada en el ADN, que identifica especies específicas.

Los autores concluyeron que las especies más abundantes en los perfiles IS de ambos grupos de estudio fueron Phylum Bacteroidetes, presentándose mayormente las especies *Bacteroides vulgatus*, *Alistipes putredinis* y *Alistipes finegoldii* (401 nt). No se encontró diferencia significativa entre niños con estreñimiento funcional y controles sanos, pudieron observar una relación entre la microbiota de los niños afectados y aquellos que presentaron disminución de la motilidad. Estos resultados pueden no ser definitivos para establecer que la microbiota es causante de estreñimiento, sin embargo confirman su asociación con el tránsito intestinal.

Joyce Gomes de Moraes, María Eugenia Farias de Almeida Motta³⁰ y su grupo de colaboradores realizaron en Brasil un estudio, el cual basaron en la hipótesis de que las alteraciones en la microbiota intestinal de pacientes con desordenes gastrointestinales funcionales tiene repercusiones en la motilidad intestinal.

Llevaron a cabo un estudio observacional del mes de Marzo a Diciembre de 2013 en una unidad de atención primaria, la muestra incluyo 79 niños con diagnóstico de estreñimiento crónico según los criterios de Roma III, se conformaron 2 grupos: 39 niños fueron estudiados como caos y 40 como grupo control. Fueron excluidos aquellos con Síndromes genéticos, alteración neuropsicomotora, estreñimiento orgánico y estreñimiento secundario a intolerancia a la proteína de la leche. Realizaron una clasificación del estado nutricional basándose en el índice de masa corporal y recolectaron datos sobre otros factores asociados como la historia familiar, los hábitos alimenticios. Se realizaron cuestionarios a cerca de la frecuencia en que se consumían distintos grupos de alimentos: Granos, tubérculos y raíces (grupo I); frijoles y alto contenido de proteínas, alimentos de origen vegetal (grupo II); frutas y verduras (grupo III); Leche y productos lácteos (grupo IV); carnes y huevos (grupo V); y comida chatarra (grupo VI). Las respuestas se transformaron en frecuencias de consumo mensuales.

Analizaron muestras de heces por medio de pruebas de Reacción en cadena de la Polimerasa, buscando específicamente Lactobacillus, Bifidobacterias y bacterias totales.

Como resultados obtuvieron que la mayoría de los niños estreñidos tenían una historia familiar positiva de estreñimiento (71.8%), frecuencia más alta de nacimiento por cesárea (69.2%), y un periodo más corto de la lactancia materna. Ambos grupos tenían ingestas similares de frutas y verduras, sin embargo, los niños estreñidos consumieron más productos lácteos y comida chatarra, todo esto en combinación con una cantidad significativamente menor de Lactobacillus por miligramo de heces en comparación con los niños no estreñidos.

Debido a que las causas del Estreñimiento son distintas, el tratamiento debe incluir tanto medidas farmacológicas como no farmacológicas. **Merit M, Tabbers, Nicole Boluyt, Marjolein Y. Berger y Marc A. Benninga;**³¹ Realizaron en Amsterdam una revisión Sistematizada durante enero de 2010.

Consultaron 3 bases de datos: Embase, Medline y PsycINF. Utilizando las siguientes palabras clave: Constipación, obstipación, incontinencia fecal, coprostasis, encopresis; para mejorar la búsqueda utilizaron estas palabras en combinación con los diferentes tipos de intervenciones. Otra forma de búsqueda fue a través de la lista de artículos referidos en los estudios. No existió ninguna restricción en cuanto a idiomas, Los criterios de inclusión fueron 1.- revisiones sistemáticas y estudios de controles aleatorios, 2.- estudios que incluyeran niños entre 0 y 18 años con Estreñimiento funcional, 3.- Una definición aprobada de estreñimiento. 4.- estudios que evaluaran la eficacia del tratamiento no farmacológico en comparación con placebo, ausencia de tratamiento, tratamientos alternativos o fármacos. 5.- Tratamientos que incluyeran fibra, líquidos, actividad física, probióticos, terapia del comportamiento, medicina alternativa y manejo multidisciplinario. 6.- Resultados obtenidos como, establecimiento de hábitos intestinales, efectos adversos y costos.

Finalmente se incluyeron 9 estudios realizados entre 1986 y 2008 con 640 niños. Estos estudios fueron realizados dentro de áreas hospitalarias, 3 en la consulta de pediatría general y 6 en la consulta de gastroenterología pediátrica. Dos artículos comparaban el efecto entre fibra y placebo, otros tres comparaba el uso de líquidos hiperosmolares y líquidos normales, 1 revisión sistematizada abordaba el uso de prebiótico mientras que otras dos el uso de probióticos; finalmente una de las revisiones incluidas comparaba la terapia de comportamiento y las intervenciones conductuales como tratamientos del Estreñimiento Funcional.

Después de hacer un análisis de la información encontrada, los autores concluyeron que no existe fuerza en la evidencia sobre la eficacia del tratamiento no farmacológico, de todos los tratamientos revisados, únicamente el aporte de fibra mostro mayor efectividad a comparación del placebo.

En Brasil, **Patricia Piccoli de Mello, Diego Andre Eifer y Elzan Daniel de Mello,**³² realizaron un meta análisis a través de una revisión sistematizada de estudios aleatorios controlados, todo ello para reunir evidencia sobre el uso de fibra como tratamiento del Estreñimiento Funcional. Esta búsqueda fue llevada a cabo durante 2016 en las siguientes bases de datos: Pubmed, Embase, LILACS y Cochrane. Las apalabras utilizadas en la búsqueda incluyeron: niño, niños, preescolar, niño preescolar, adolescentes, adolescencia, mujeres adolescentes, constipación, motilidad intestinal; estudios aleatorios controlados, casos clínicos, estudios prospectivos, placebos, entre otras. En cuanto a los idiomas, se incluyeron artículos en portugués, inglés, español, francés y alemán, los pacientes tenían edades entre 1 y 18 años y se incluyeron aquellos con diagnóstico de Estreñimiento funcional, con o sin tratamiento; fueron excluidos aquellos estudios donde no se especificaba el tipo de fibra utilizada o que tenían datos incompletos. Una vez que se eligieron los artículos, estos fueron agrupados para la realización del meta análisis, se calcularon intervalos de confianza del 95% basándose en el manual Cochrane para revisiones sistemáticas.

Como resultados Patricia Piccoli y colaboradores obtuvieron un total de 2963 artículos, de este total 191 fueron excluidos por encontrarse repetidos, 2463 eliminados después de analizar el título y 256 después de leer el resumen; otros 32 no contaban con criterios de inclusión. Finalmente 9 artículos fueron considerados relevantes, en ellos se incluyeron 680 niños, 45% del género masculino y 55% del género femenino. Los investigadores encontraron que no existe diferencia significativa en el aumento de movimientos intestinales y las características de las evacuaciones entre el grupo tratado con fibra y el grupo de control. En lo que se refiere al éxito terapéutico tampoco se encontró diferencias significativas, sin embargo se detectó gran discrepancia entre el concepto de “éxito terapéutico” según los distintos autores. En la frecuencia del número de evacuaciones encontraron diferencia a favor del uso de fibra en comparación con placebos, no así en comparación con el uso de laxantes. Los autores concluyen que se necesitan más estudios con alta calidad metodológica para evaluar los efectos de la fibra.

Existen diversos alimentos que por su alto contenido en fibra son recomendados como parte de la dieta regular en niños con estreñimiento funcional; uno de estos alimentos es el plátano verde, reconocido no solo por su alto contenido de fibra, si no, también por su contenido de almidón, el cual ha demostrado ser beneficioso para la estimulación del colon.

Igualmente, en Brasil, **Vanessa Mello Granado Cassettari, Nilton Machado, Pedro Toledo, Marry Carvalho y Erika Paiva,**³³ realizaron un estudio clínico prospectivo, intervencionista, aleatorizado, en el cual se incluyeron niños y adolescentes entre 5 y 15 años que ameritaban tratamiento para estreñimiento crónico. Como criterios de inclusión tomaron en cuenta: diagnóstico de estreñimiento funcional según los criterios de Roma IV, con control de esfínteres, heces con puntajes 1 o 2 en escala de Bristol, y medicados únicamente con laxantes. Fueron excluidos los niños con alteraciones genéticas y neurológicas, además de aquellos con problemas cognitivos y de comportamiento. La primer semana del protocolo se utilizó para determinar los hábitos intestinales de los niños lo cual se documentó en un diario donde se reportaban las

características de las evacuaciones, frecuencias y presencia de algunos otros síntomas como dolor abdominal, náuseas o vómito, también se instruyó a los pacientes y familiares sobre el padecimiento y se les invito a establecer un horario en el cual asistieran al baño y permanecieran ahí por lo menos 15 minutos como parte del entrenamiento intestinal.

Los niños fueron divididos en 5 grupos para su estudio: 1) biomasa de plátano verde. 2) biomasa de plátano verde más PEG 3350 con electrolitos. 3) biomasa de plátano verde más picosulfato de sodio. 4) PEG 3350 con electrolitos y 5) picosulfato de sodio. Antes de comenzar con el tratamiento, todos los niños fueron sometidos a desimpactación rectal. Granado Casettari y colaboradores reportaron los siguientes resultados: se incluyeron en el estudio 97 niños, 82% fueron incluidos en al azar en los 5 grupos después de haber completado los formularios, después de las 8 semanas de tratamiento se encontró una reducción en el número de niños que presentaron puntuación 1 y 2 en escala de Bristol, se observaron evacuaciones mayores a 3 por semana en todos los grupos a excepción del que fue tratado únicamente con Plátano verde; la presencia de dolor abdominal se redujo en todos los grupos a excepción del que fue tratado únicamente con picosulfato de sodio, el porcentaje de niños que redujeron sus necesidades de laxantes fue 87% en el grupo tratado con plátano verde + picosulfato de sodio; 63% en el grupo Plátano verde + PEG; 35% en el grupo de picosulfato de sodio y 6% en el grupo de PEG.

En cuanto al uso de probióticos **Guillermo Álvarez Calatayud y colaboradores**³⁴ realizaron en España una revisión sistematizada sobre el uso de probióticos en pediatría. Utilizaron la base de datos Pub Med donde encontraron una diferencia significativa entre el número de ensayos publicados en 2000 (20 artículos) y 2010 (118). Los autores refieren el beneficio de utilizar probióticos en distintas patologías como: diarrea aguda adquirida en la comunidad, diarrea asociada a medicamentos,

diarrea por *Clostridium difficile*, Síndrome del intestino irritable; enterocolitis necrosante, obesidad, estreñimiento y enfermedades atópicas entre otras.

Sobre estreñimiento refirieron dos artículos significativos, el primero realizado en 20 niños entre 4 y 16 años donde se observó que una mezcla de probióticos (*bifidobacteria bifidum*, *B. infantis*, *B. longum*, *Lactobacilli casei*, *L. plantarum* y *L. rhamnosus*) aumento el número de evacuaciones por semana y disminuyo la presencia de incontinencia fecal.

Otro estudio en niños entre 4 y 13 años reporto con la administración de *B. breve* un aumento en la frecuencia de defecaciones semanales, disminución de la consistencia de las heces, disminución de la incontinencia y el dolor tanto abdominal como defecatorio.

Referente al tratamiento del Estreñimiento Crónico con Lactobacilos, **Katarzynaue Wojtyniak y Hania Szajewska**³⁵ en Polonia, realizaron una revisión sistematizada desde mayo de 2009 hasta febrero de 2017, utilizando las bases de datos MEDLINE, EMBASE y Cochrane Library; no existió restricción de idiomas. Fueron incluidos estudios controlados aleatorios en donde se examinaron los efectos del tratamiento con probióticos en comparación con placebo, ausencia de tratamiento o tratamiento farmacológico en pacientes de 0 a 18 años. Algunas palabras claves utilizadas fueron: constipación, probióticos, *lactobacillus*, *L. casei*, *L. gasseri*, *Bifidobacterium*, *B. infantis*, *Clostridium butyricum*, *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*; entre otras.

Como criterios de inclusión se consideraron: diagnóstico de estreñimiento funcional, referencia sobre dosis utilizadas, régimen terapéutico y duración del tratamiento. Sobre la administración de probióticos, esta podía ser en capsulas, tabletas, polvos o en forma de suplemento alimenticio. Por último, se consideraron como evidencia de tratamiento exitoso: la frecuencia de evacuaciones, incontinencia fecal, dolor abdominal.

Los resultados obtenidos de esta revisión fueron: 7 estudios controlados aleatorios con un total de 515 participantes, 263 pertenecientes al grupo de probióticos y 252 al grupo

control; el rango de edad se encontró entre 6 meses y 16 años. Cuatro de los estudios reportaron éxito en el tratamiento, definido como la presencia de más de 3 evacuaciones por semana y ausencia de incontinencia fecal. Para el aumento en la frecuencia de la defecación solo encontraron diferencia significativa con el uso de *Bifidobacterium longum* y *L. reuteri*. No encontraron reportes sobre efectos significativos en cuanto a incontinencia fecal; se reportó diferencia significativa para la presencia de dolor abdominal con el uso de *Bifidobacterium longum*. Respecto a los efectos adversos, estos fueron repostados en 6 de los artículos, siendo encontrados más frecuentemente el dolor abdominal, vómitos y gastroenteritis.

Sobre la eficacia de la fisioterapia, implementando el entrenamiento de los músculos abdominales, ejercicios respiratorios y masajes abdominales., **C.A.G. Silva y M. E. F. A. Motta**²² realizaron un estudio controlado aleatorio en el cual compararon dos grupos.

El primer grupo fue tratado con ejercicios de fisioterapia en conjunto con el tratamiento convencional (dieta rica en fibra, laxantes, medidas generales). El segundo grupo fue sometido únicamente a tratamiento convencional. En el estudio se incluyeron niños y adolescentes entre los 4 y 18 años, se tomaron como criterios de inclusión aquellos pacientes con diagnóstico de Estreñimiento Crónico Funcional, basado en los criterios de Roma III y fueron excluidos del estudio aquellos con estreñimiento por causas orgánicas o por medicamentos, así como aquellos que presentaban alguna deficiencia cognitiva. En el grupo de 4 a 6 años, se realizó un entrenamiento de los ejercicios a utilizar durante la fisioterapia, solo se incluyeron a los niños que fueron capaces de realizar los ejercicios, aquellos que no fueron capaces, se excluyeron del estudio.

El grupo de fisioterapia recibió las sesiones por parte de un fisioterapeuta entrenado específicamente para ello, se realizaron 12 sesiones individuales de 40 minutos con un minuto de descanso entre cada ejercicio, 2 veces por semana, se consideró adherencia al tratamiento únicamente cuando se concluyeron las 12 sesiones. El grupo sometido a tratamiento convencional fue monitorizado por un gastroenterólogo pediatra quien llevo

el seguimiento semanalmente sin saber a qué grupo pertenecía cada paciente, lo que permitió que no existieran distinciones entre grupos.

Se reportaron los siguientes resultados: 72 niños y adolescentes fueron incluidos, 36 en el grupo de fisioterapia y 36 en el de medicación. 15.2% de los pacientes se mostraron inconformes durante el periodo de estudio que duró 6 semanas. En el grupo de fisioterapia, 2 pacientes abandonaron el tratamiento y uno inicio control con medicamento; en el grupo de medicación 8 de los pacientes no asistieron a su primera sesión por “no estar disponibles”. Al termino de las 6 semanas se encontró un aumento en la frecuencia de las defecaciones para el grupo tratado con fisioterapia, no se encontró diferencia en la frecuencia de incontinencia fecal entre los dos grupos.

El éxito del tratamiento para el estreñimiento crónico está determinado por una adecuada combinación entre el tratamiento no o farmacológico y el farmacológico; este último comprende la utilización de laxantes capaces de modificar la consistencia de las evacuaciones y aumentar su frecuencia por semana. Los laxantes osmóticos siguen siendo los más utilizados hoy en día, existen algunos que se administran por vía rectal (citrato de sodio y fosfato), sin embargo investigaciones actuales recomiendan el Polietilglicol.

Miguel Mínguez, Antonio López Higuera y Javier Júdez,³⁶ realizaron en España durante 2016, una revisión de la literatura existente, tanto para adultos como para pacientes pediátricos. Las bases de datos consultadas durante la búsqueda fueron: MEDLINE, EMBASE y las pertenecientes a la iniciativa Cochrane. Las palabras clave utilizadas incluyeron constipation and/or fecal impaction and (PEG or polyethylene or macrogol or movicol or idralax or miralax or transipeg or forlax or golytely or isocolan or mulytely) not colonoscopy. Se incluyeron estudios donde se contaba con un diagnóstico de estreñimiento basado en criterios de Roma I, II o III, donde se excluyeran como causas del estreñimiento enfermedades orgánicas, o síndrome de intestino irritable. Se excluyeron los artículos que referían el uso de PEG para preparación del colon en cualquiera de los usos habituales (cirugía, endoscopia, radiología, etc.). Referente a la

edad pediátrica, revisaron 28 artículos, 11 ensayos clínicos, 6 estudios observacionales, 4 prospectivos y 2 retrospectivos; 2 revisiones y 3 metaanálisis. Después de analizar la literatura encontrada, los investigadores reportaron como resultados más significativos que el PEG es un fármaco de primera elección en el tratamiento a corto y largo plazo del estreñimiento funcional, así como en la prevención y resolución de la impactación fecal, presentando una eficacia similar a otros laxantes, como la leche de magnesia, el aceite de parafina o el fosfato de sodio y en la mayoría de los trabajos que se comparó con lactulosa resulto superior. Es un fármaco seguro, con incidencia baja de efectos adversos y en la mayoría de los estudios se reportó una tolerancia superior al resto de fármacos analizados. Por ultimo no encontraron diferencias significativas entre los diferentes tipos de PEG (PEG sin electrolitos, PEG + E y PEG 4000).

En Turín, Italia, **Francesco Savino y colaboradores**³⁷ realizaron un estudio paralelo simple- siego aleatorizado para comparar la eficacia, tolerabilidad, aceptación y conformidad entre el Polietilenglicol (PEG) y el Polietilenglicol con electrolitos (PEG-EL) en la resolución de la impactación fecal y el tratamiento del estreñimiento crónico. Se incluyeron niños con edad entre 2 y 16 años, con diagnóstico de estreñimiento funcional con base en los criterios de Roma III; fueron excluidos los niños con causas orgánicas de estreñimiento, enfermedad de Hirschsprung, espina bífida, hipotiroidismo o algún desorden endocrino; niños que recibían medicamentos capaces de alterar la motilidad intestinal y aquellos con sospecha de obstrucción intestinal o estenosis.

Los productos fueron utilizados de la siguiente manera: PEG (solución oral, botella de 400 g) en impacción fecal: 1.5 g / kg / día dividido en 2 dosis hasta la resolución o por un máximo de 6 días. Para estreñimiento: en niños <20 kg 0.7 g / kg / día; en niños > 20 kg de la misma dosis diaria con un límite máximo de 30 g diarios, dividida en 2 tomas; duración del tratamiento 4 semanas.

PEG con electrolitos (polvo para oral/ solución, 6,9 g sobres). En impacción fecal: aumento de la dosis hasta la resolución o un plan de tratamiento de hasta 7 días (día 1: 4 sobres; día 2: 6 sobres; día 3: 8 sobres; día 4: 10 sobres; día 5: 12 sobres; día 6: 12

sobres; día 7: 12 sobres). Para estreñimiento: 1 sobre en niños de 2 a 6 años; 2 bolsitas en niños de 7 a 11 años; 4 sobres en niños de 12 a 16 años.

La programación del estudio se hizo en tres fases, durante la primera (-7/-10 días) no se realizó ninguna intervención, se recolectaron datos de los pacientes e historia clínica, se llevó a cabo un examen físico que incluyó un tacto rectal. En la segunda fase se evaluaron los diarios intestinales y la respuesta a tratamiento de desimpactación y se comenzó con el tratamiento, Por último, en la fase 3, se reevaluaron los diarios intestinales, así como la tolerabilidad, aceptación y el cumplimiento por parte del paciente.

Los realizadores de este estudio reportaron lo siguientes resultados: fueron incluidos 96 niños, 5 retiraron su consentimiento antes de comenzar el tratamiento, quedando un total de 91. Posteriormente 1 niño del grupo PEG y 2 del grupo PEG-LE abandonaron por referir mal sabor del producto: un niño en el grupo PEG- EL abandono por presentar efectos adversos. En los dos grupos se mejoró el número de evacuaciones y se eliminó el dolor, siendo mayores los resultados en el grupo PEG. En cuanto la impactación fecal 7 niños la presentaron en el grupo de PEG, resolviendo 5 en el segundo día y 2 en el tercer día. En el grupo PEG-EL se presentaron 5 casos, 2 resueltos en el segundo día y 3 en el tercer día.

El grupo PEG fue mejor tolerado con 96% de participantes que mostraron ausencia de complicaciones en comparación de 56% del grupo PEG-EL. En conclusión, los dos productos mostraron eficiencia sin embargo el PEG fue mejor tolerado y por lo tanto tuvo una mejor aceptación y apego.

Por otra parte, **Enrique Llerena, Vicente Varea Calderón y colaboradores**,³⁸ realizaron durante noviembre de 2011 y marzo de 2013 en España, un estudio observacional, prospectivo, de grupos paralelos que compara la seguridad y eficacia de un laxante PEG con o sin electrolitos para el tratamiento del estreñimiento crónico.

En este estudio se incluyeron pacientes entre 1 y 17 años que cumplieran los criterios para estreñimiento crónico funcional según los criterios de Roma III, aquellos que

hubieran fracasado al tratamiento con medidas dietéticas y educativas aplicadas por un mínimo de un mes; y aquellos con historia de impactación fecal. Los criterios de exclusión incluyeron pacientes con antecedentes de medicación que influye en la motilidad intestinal 4 semanas previas a la primera visita, pacientes con estreñimiento orgánico, enfermedad de Hirschprung, espina bífida, hipotiroidismo, enfermedad celiaca, desordenes metabólicos o renales y pacientes con sospecha de obstrucción o estenosis gastrointestinal. Se llevaron a cabo visitas a la 1°, 4° y 12° semana después de iniciar el tratamiento y posteriormente cada 8 semanas hasta poder retirar el tratamiento, se realizaron pruebas serológicas y de orina cada que el evaluador consideró necesario. Se pidió a los padres realizar un diario para reportar frecuencia de evacuaciones por semana, forma y consistencia según la escala de Bristol; se permitió a los pacientes tomar el laxante diluido en jugo de frutas o leche para mejorar su sabor y se reajustaron las dosis según las necesidades de cada niño.

Se reportó en los resultados, un total de 77 pacientes de los cuales 4 se excluyeron por tratarse de estreñimiento secundario, y 4 pacientes que presentaron mejoría con medidas higiénicas. Durante el seguimiento se perdieron 7 pacientes y 1 paciente interrumpió el tratamiento por intolerancia, quedando un total de 62 pacientes que completaron el tratamiento de 12 semanas, 30 en el grupo de PEG y 32 en el grupo PEG-EL. La edad promedio se reportó en 5 años, 53% correspondientes al sexo masculino y 47% al femenino. Durante las primeras 6 semanas, el grupo PEG reportó un promedio de 6 evacuaciones por semana, mientras que el grupo PEG-EL 6.1 evacuaciones, en este tiempo se disminuyó la incidencia de evacuaciones duras en el grupo PEG aunque no de manera significativa.

La impactación fecal fue persistente en 21% del grupo PEG- EL y 10% en el grupo PEG a las 6 semanas. Se encontró hiponatremia (sodio ≤ 135) en 15% del grupo PEG- EL y 36% del grupo PEG, el potasio se encontró alterado en un 21% y 32% respectivamente; la osmolaridad en orinase altero 17% en el grupo PEG- EL y 28% en el grupo PEG. Solo 3 pacientes reportaron efectos adversos como diarrea, dolor abdominal y flatulencias, los cuales ameritaron suspensión y cambio del tratamiento.

Los autores concluyeron que respecto a las alteraciones electrolíticas, estas se encontraron asociadas con mayor frecuencia al tratamiento con PEG sin electrolitos.

Patricia Boechat, Marco Antonia Duarte y María do Carmo Barros,³⁹ realizaron en Brasil un estudio clínico aleatorio- no ciego, sobre los efectos de PEG 4000 y el hidróxido de magnesio para el tratamiento del estreñimiento crónico funcional en niños. Los investigadores recolectaron los datos entre julio de 2007 y noviembre de 2008. Incluyeron en el estudio niños entre 1 y 15 años con historia de estreñimiento crónico funcional, según los criterios de Roma III. Fueron excluidos los casos de estreñimiento orgánico, con problemas neurológicos y del sistema digestivo. Incluyeron a 38 niños asignados aleatoriamente a 2 grupos. En una primera cita se determinó la frecuencia de las evacuaciones, incontinencia fecal, distensión abdominal, dolor, y características de las heces según la escala Bristol, se programaron citas cada 60 días para evaluación y se pidió la realización de un diario donde se reportó: movimientos intestinales, dosis administradas y presencia de incontinencia. La aceptación al medicamento fue evaluada comparando la cantidad prescrita y el número de sobres consumidos.

Los autores reportaron que 27 niños completaron los 6 meses de tratamiento, 15 pertenecientes al grupo PEG, 2 abandonaron el estudio en alguna de sus etapas, 3 mostraron mejoría en el 4to mes y fueron seguidos sin necesidad de medicamentos. En el grupo de hidróxido de magnesio, 9 niños fueron retirados del estudio (5 por vómitos y 4 por rechazo persistente del medicamento).

Encontraron que la aceptación de PEG fue mucho mejor, a niveles estadísticamente significativos en los meses 2, 4 y 6 y que los niños de este grupo mejoraron la consistencia de sus heces en comparación del otro grupo.

En 2015 **Julie Jordan Ely, John M Hutson y Bridget R Southwell**⁴⁰ publicaron en Australia un estudio retrospectivo de casos sobre el manejo de la desimpactación usando polietilenglicol con electrolitos (PEG- EL) y picosulfato de sodio.

Se presentaron 44 niños con impactación fecal severa con una edad media de 9.6 años 24 del sexo femenino y 20 masculinos, se realizó una historia detallada utilizando un instrumento detallado para la impactación intestinal pediátrica donde se incluyó frecuencia de las evacuaciones y volumen, se le pidió a los padres y a los pacientes que realizaran un diario por 7 días que incluyera los episodios de incontinencia, alimentación e ingesta de agua. Se utilizó un método “motivacional” para el seguimiento del tratamiento involucrando a los padres. Se llevaron a cabo 3 sesiones educativas de 1 hora donde se incluyó información básica sobre dieta, posición correcta en el inodoro, estimación del volumen de las heces y determinación de la consistencia según la escala de BRISTOL. Se les pidió diluir el laxante en 125ml de su jugo o leche preferida y tomarlo en pequeñas tomas de 25ml.

Como resultados, se reportó que 40 pacientes completaron todos los datos; utilizando las tomas de 25 se logró la ingesta de 250ml del laxante. Los pacientes y los padres fueron capaces de estimar el volumen y la consistencia de las evacuaciones y los niños comenzaron a presentar evacuaciones a las 10 y 12 horas posteriores a iniciar el tratamiento. El uso de PEG-EL y PS pudo reducirse al tercer día, la consistencia de las evacuaciones, según la escala de Bristol, paso de 3 a 5-6 en el día 3 y se mantuvo en 4-5 por el resto de los 7 días. No se reportaron efectos adversos como vómitos, deshidratación o dolor abdominal.

La administración de enemas no se recomienda en pacientes pediátricos, primeramente por tratarse de un procedimiento invasivo y poco tolerado, pero también debido a la posibilidad de presentar efectos adversos.

También en 2015, **Cinzia Tripodi y colaboradores**⁴¹ publicaron en la revista española Canarias pediátrica el reporte de un caso sobre alteraciones hidroelectrolíticas secundarias al uso de enema de fosfato hipertónico. Reportaron el caso de un masculino de 4 años de edad con antecedentes de retraso psicomotor y estreñimiento crónico el cual se encontraba en tratamiento con suplementos de hierro, en su consulta habitual de gastroenterología, se reportó con ausencia de evacuaciones por varios días,

a la palpación abdominal se encontró masa infra umbilical, la cual es interpretada como fecaloma por lo que se decide desimpactación con enema de fosfato hipertónico.

A las pocas horas de la administración, el paciente presenta malestar general, irritabilidad, taquicardia y deshidratación moderada (mucosas secas, labios agrietados, llenado capilar lento), se toman pruebas de laboratorio donde se encuentran alteraciones electrolíticas por lo que es trasladado a la unidad de cuidados intensivos pediátricos para iniciar monitorización cardiorespiratoria y reposición hidroelectrolítica. Posterior a las intervenciones, se reporta con adecuada evolución y se da de alta.

Los autores mencionan que las complicaciones por enema de fosfato se observan mayormente en aquellos niños con patologías que incrementan la absorción de fosfato o dificultan su eliminación, por lo que deben ser considerados factores de riesgo las enfermedades inflamatorias del colón y el tránsito intestinal lento; además recomiendan que una vez aplicado el enema, si no es efectivo en 20 minutos, deberá procederse a su eliminación por medio de sondaje para evitar la exposición prolongada.

En 2017 **María José Núñez Sánchez, Sofía Leighton Swaneck y Franco Díaz**⁴² reportaron en la Revista Chilena de Pediatría, un caso sobre tetania severa por uso de enemas fosfatados. Se trató de un paciente de 2 años 7/12 del sexo femenino con antecedentes de estreñimiento crónico funcional sin tratamiento, con dolor abdominal tipo cólico de 48h de evolución y deshidratación leve. La madre refirió ausencia de deposiciones durante 48 horas; se observa con importante distensión abdominal y dolor localizado en flanco izquierdo. Se administró un enema fosfatado de aproximadamente 60ml y ante la ausencia de respuesta se repitió la dosis 2 horas después. Posterior a su ingreso en la unidad pediátrica, la paciente presentó hipertonía de extremidades y dolor, sin alteración del estado neurológico, los exámenes de laboratorio mostraron alteración electrolítica severa asociadas a acidosis metabólica leve, se inició reposición electrolítica e hidratación. No se reportó insuficiencia renal, inestabilidad hemodinámica ni alteraciones metabólicas secundarias.

Al igual que en el reporte anterior, los autores recomendaron verificar la eliminación del enema, aun cuando no se logre la desimpactación efectiva. Existen pocas referencias que describan las intervenciones de enfermería en el manejo del estreñimiento, sobre todo en niños de etapa escolar, sin embargo, las publicaciones encontradas reflejan el impacto benéfico que se puede obtener de estas acciones.

Nevine Ismail, Irene Rachford, Celia Proudfoot y John Gibbs,⁴³ publicaron en 2011 el reporte de una clínica dirigida por Enfermería que brinda seguimiento a pacientes pediátricos con estreñimiento funcional, en el Reino Unido. Para este reporte se llevó el seguimiento de 50 pacientes, a los cuales se les había diagnosticado con estreñimiento funcional según los criterios de Roma III, habían asistido por lo menos a tres consultas con un médico, sin embargo no se encontraban evolucionando satisfactoriamente, razón por la cual fueron referidos a la clínica, la cual era dirigida por dos enfermeras peditras. Se programó la segunda visita 4-6 semanas después de la segunda, y la tercera 6-8 semanas después, procurando que el seguimiento fuera proporcionado por la misma enfermera. Durante las citas, se dedicó tiempo para la educación, se explicó a los padres y pacientes la fisiología del intestino, las causas de estreñimiento funcional, la importancia del tratamiento, tanto farmacológico como no farmacológico y se llevó un seguimiento sobre las dosis de laxantes. Aunado a esto, se les ayudo a establecer un régimen para ir al baño tanto en el hogar como en la escuela. En todo momento las enfermeras a cargo se mostraron entusiastas y complementaron las pláticas con la entrega de folletos. Para evaluar el impacto de la clínica, se entregaron cuestionarios en la primera cita y fueron recogidos en la tercera.

Los autores reportan en sus resultados, 50 pacientes entre 1.5 y 10 años fueron enviados a la clínica, la edad media fue 4 años. Para la primera cita se programó un tiempo de 40 minutos, las subsecuentes tuvieron una duración de 20. En la primera cita solo 22% de los niños presentaban evacuaciones diarias o en días alternos y 43% repostaban heces blandas. Para la tercera cita 83% de los niños reporto aumento en el número de evacuaciones y heces blandas. La incontinencia fecal se reportó en 78% de

los casos durante la primera cita, disminuyendo a 40% en la tercera. La percepción sobre la salud de los niños mejoro considerablemente entre la primera y la tercera cita.

Concluyeron que la gestión de enfermería en el tratamiento del estreñimiento funcional es de gran importancia pues se demostró una mejora significativa en el estado general de los pacientes gracias a las intervenciones de educación, seguimiento y motivación para el tratamiento, todo ello en conjunto con las acciones médicas previamente establecidas.

Todas la investigaciones representan un gran sustento de la práctica clínica ya que brindan las bases científicas que permiten comprobar la efectividad de diversos métodos, procedimientos y/o tratamientos con el objetivo de obtener resultados benéficos, sin embargo todas estas investigaciones deben estar basadas en principios bioéticos.

Soraya Martín Manjarrés,⁴⁴ en su artículo Aplicación de los principios éticos a la metodología de la investigación refiere el concepto de Bioética como el estudio sistemático de las dimensiones morales – incluyendo la visión moral, las decisiones, las conductas y las políticas- de las ciencias de la vida y del cuidado de la salud, usando una variedad de metodologías éticas en un contexto multidisciplinario. También hace mención de los principios éticos: 1.- Principio de autonomía: capacidad de autodeterminación, de actuar libremente y conscientemente, sin condicionantes externos 2.- Principio de beneficencia: busca hacer el mayor bien posible al paciente según el recto entender y los conocimientos del médico. No ha de entenderse la beneficencia como caridad o piedad, ya que se desarrolla entre seres humanos autónomos con derecho a decidir. 3.- Principio de no maleficencia: busca no hacer daño. Si en cualquier situación o circunstancia no se puede hacer un bien debemos, al menos, no hacer un mal. 4.- Principio de justicia: Se refiera a *“tratar igual lo que es igual y desigualmente lo que es desigual”*

Concluye que la investigación es una necesidad y un deber que representa el pilar del desarrollo profesional, menciona que gracias a ella se aumenta los conocimientos que darán paso a la práctica de enfermería basada en la evidencia.

E.A. Hardy- Pérez y J.E. Rovelo- Lima,⁴⁵ mencionan en su artículo Moral, ética y bioética. Un punto de vista práctico, mencionan al Código de Núremberg como el primer documento donde se formularon los principios básicos para la investigación médica en humanos; fue emitido en 1947 y consta de 10 principios, de los cuales se destaca primordialmente el consentimiento voluntario del sujeto, que es esencial para ejecutar cualquier tipo de investigación. Otro apartado destacable de este documento indica que el humano es libre de interrumpir la experiencia en caso de que considere que pueda traerle algún perjuicio o daño a su integridad y el investigador debe respetar la decisión.

También hacen referencia a la Declaración de Helsinki la cual fue emitida en 1968 por la World Medical Association en su 18ª Asamblea Médica Mundial llevada a cabo en Helsinki, en ella se establecen los principales problemas de la investigación médica. Fue modificada en 1975, 1983, 1989, 1996, 2000 y 2002. Hace énfasis en que la investigación en salud debe priorizar los intereses y el bienestar de los seres humanos por encima de los intereses de la ciencia y de la sociedad.

Los autores concluyen que es fundamental la aplicación de la ética, la moral y la bioética en el quehacer profesional, lo descrito, tanto en el Código de Núremberg y en la declaración de Helsinki debe ser aplicado a la práctica médica; entendiendo que la investigación debe ser ejercida con valores que deben ser aprendidos en el hogar, en la escuela y en la sociedad en la que nos desenvolvemos.

CAPITULO V. METODOLOGÍA.

Se realizó una búsqueda bibliohemerográfica para conocer cuál es el papel de la Enfermera Especialista Infantil en el tratamiento del Estreñimiento Funcional, utilizando para ello distintas bases como: Biblioteca digital de la Universidad Nacional Autónoma de México (BIDI-UNAM), EBSCO, Scielo, Pubmed, Elsevier.

En algunos de los casos, las referencias utilizadas por los autores de artículos consultados sirvieron como guía de búsqueda y por último, en forma muy excepcional fueron consultados algunos libros para la elaboración del marco teórico.

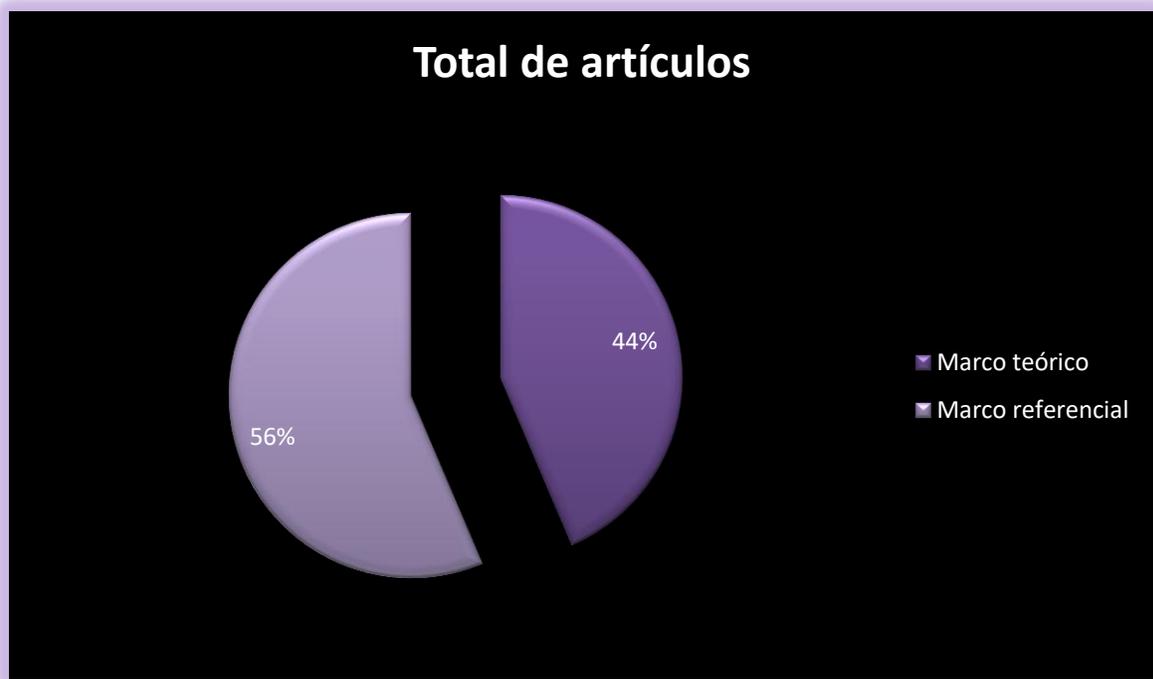
Algunas de las palabras claves utilizadas durante la búsqueda fueron: Functional Constipation, children, childhood, preschool, treatment, nursing care, laxatives, nonpharmacologic treatments, epidemiology. Inicialmente se encontraron un total de 1835 artículos relacionados con el tema, de acuerdo al tema fueron seleccionados un total de 119 artículos, de los cuales se hizo una lectura inicial de la introducción para determinar si eran relevantes o no para la investigación.

Los criterios de inclusión para esta búsqueda fueron: coincidencia de las palabras clave antes mencionadas, idioma español e inglés, y publicaciones de los últimos 5 años; sin embargo se incluyeron algunas publicaciones con mayor rango de tiempo en la publicación debido a su relevancia. No existió restricción en cuanto al País.

Después de esta segunda revisión, se seleccionaron 47 artículos que estaban relacionados en el tema, posteriormente cada uno de los artículos fue sometido a un análisis exhaustivo, eliminándose 8 artículos que se desviaban del objetivo del tema o que carecían de sustento, quedando un total de 39 artículos incluidos en la elaboración de la presente Tesina, de estos artículos, 17 (43.6%) fueron incluidos en el marco teórico y 22 (56.4%) sustentan el marco referencial.

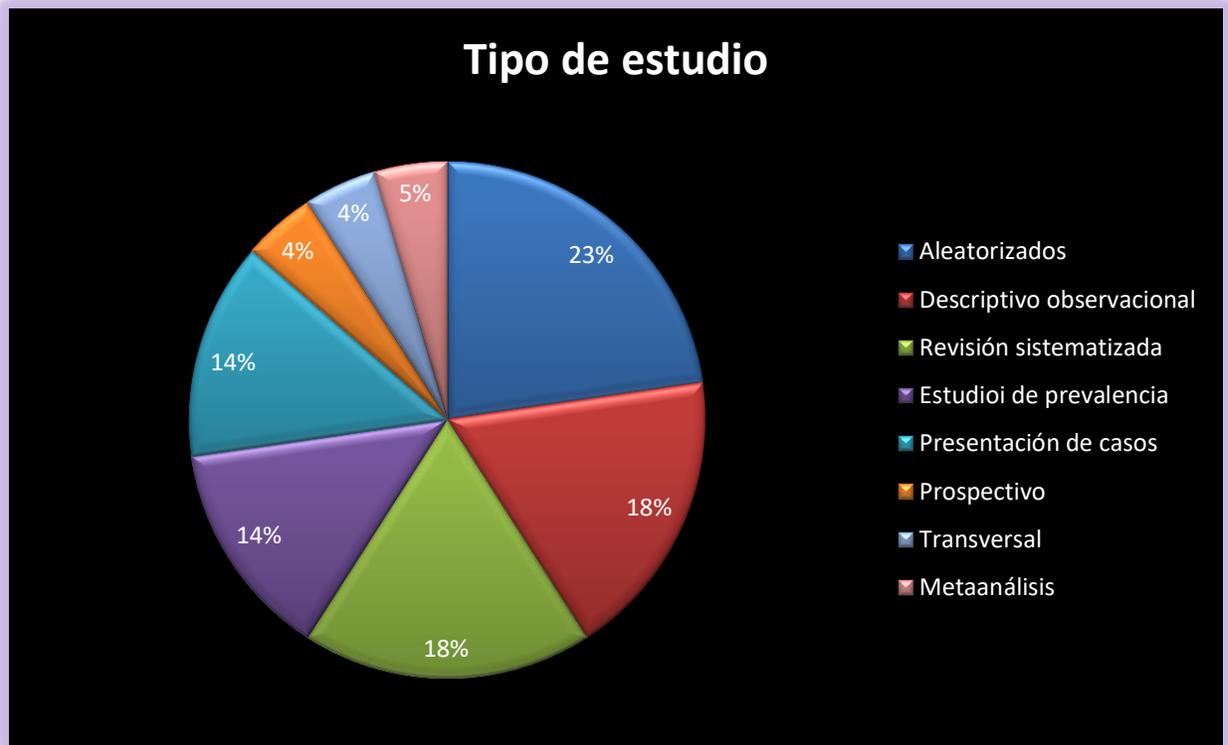
CAPITULO VI. RESULTADOS.

GRAFICA 1. Total de artículos encontrados.



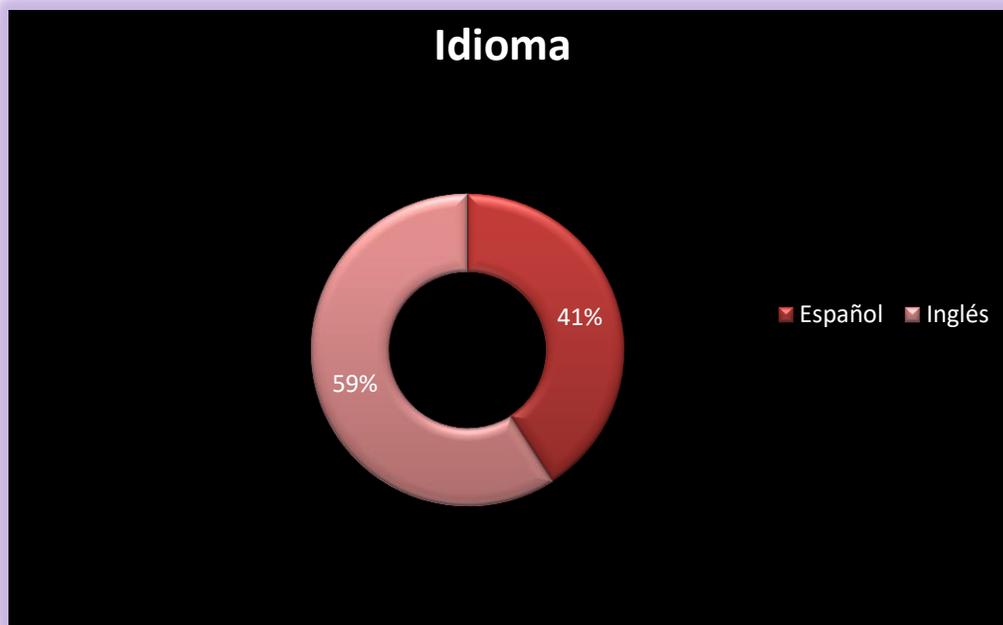
De los 39 artículos utilizados 17 (43.6%) fueron incluidos en el marco teórico y 22 (56.4%) sustentan el marco referencial.

GRAFICA 2. Porcentajes de acuerdo al tipo de estudios encontrados.



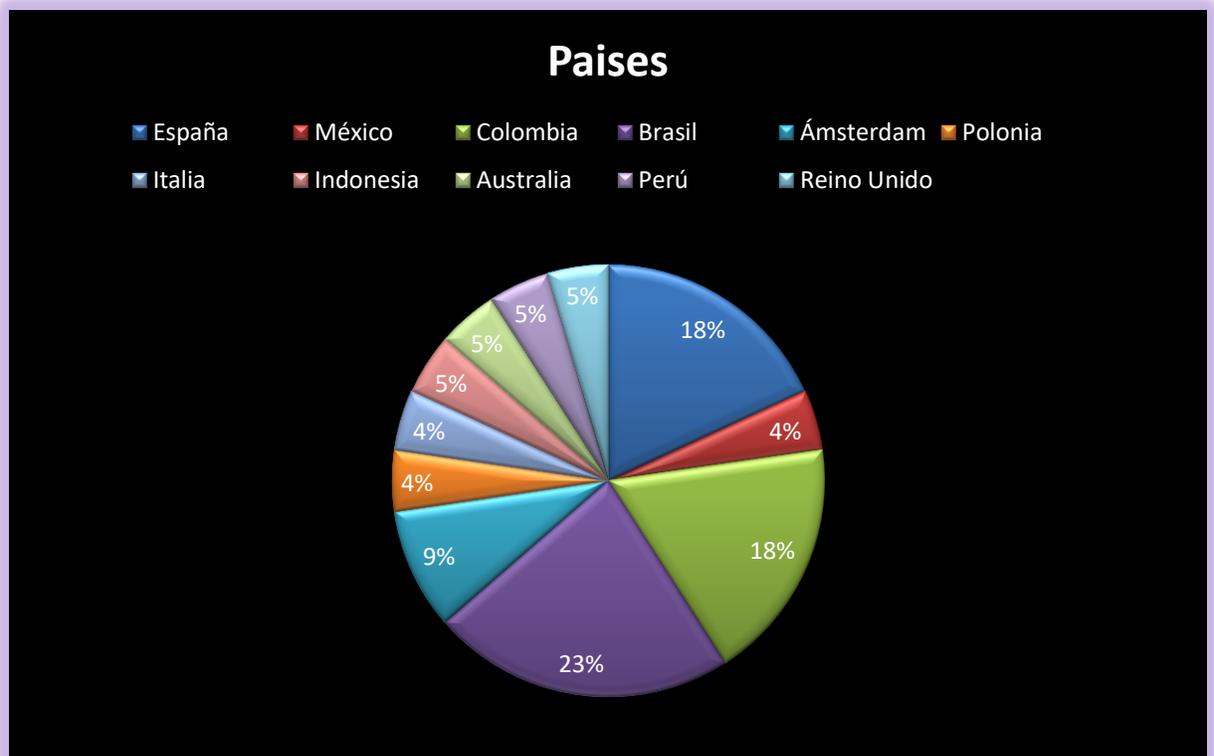
Del 56.4% de artículos que se utilizaron para el sustento de la presente Tesina, 5 estudios fueron aleatorizados; 3 estudios de prevalencia, 4 estudios descriptivos observacionales, y 3 reportes de casos. También se encontraron 1 estudio prospectivo, 2 estudios transversales, 3 revisiones sistematizadas y 1 meta análisis.

GRAFICA 3. Porcentajes de acuerdo al idioma.



En cuanto al idioma en que se encontró la información 41% (9 artículos) fueron en español y 59% (32 artículos) en idioma inglés.

GRAFICA 4. Porcentajes según países donde se encontró la información.



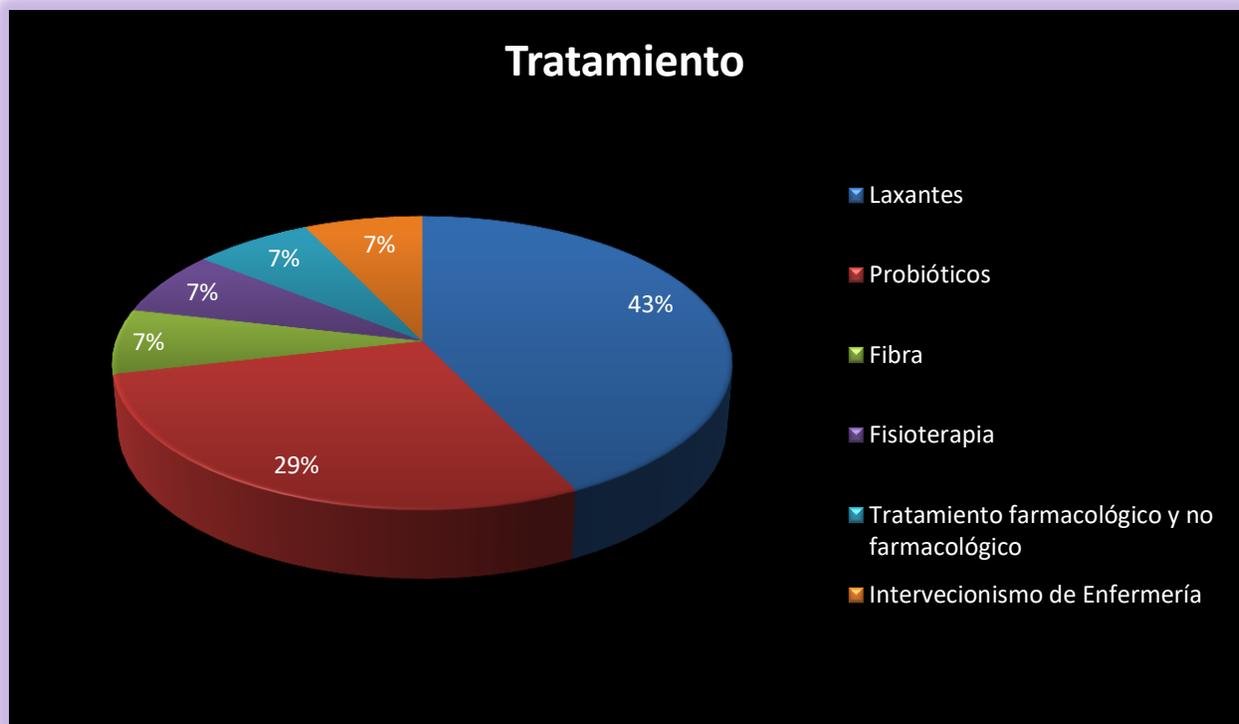
Los países donde se publicaron artículos consultados fueron: España (3), México (1), Colombia (4), Brasil (5), Ámsterdam (2), Polonia (1), Italia (1), Indonesia (1), Australia (1), Perú (1), Irán (1) y Reino Unido (1)

GRAFICA 5. Clasificación de la información según el nivel de evidencia.



Se realizó una clasificación de la información de acuerdo al nivel de evidencia tomando como referencia la escala utilizada por la Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), 2 artículos (9%) se clasificaron en nivel de evidencia 1++, 1 artículo (4%) en evidencia 1+, 11 artículos (50%) fueron evidencia 2++, mientras que 3 artículos (14%) fueron 2+ y otros 3 (14%) fueron 2-; solo 2 artículos (9%) se clasificaron como evidencia 3.

GRAFICA 6. Tratamiento recomendado con base en las investigaciones.



Del 100% de los artículos incluidos en el marco referencial, 63% (14) hablan sobre el tratamiento del estreñimiento funcional, 43% (6) refieren como tratamiento de elección los laxantes a base de polietilenglicol, sin reportar diferencias significativas entre sus dos presentaciones (con y sin electrolitos) o en combinación con otros laxantes.

29%(4) recomiendan el uso de probióticos aunque reconocen que no existen evidencias con significancia estadística que compruebe esta práctica como efectiva.

En cuanto al aumento en el consumo de fibra, 7%(1) lo refiere como parte importante del tratamiento debido a su capacidad para favorecer la retención de líquidos, lo cual a su vez favorece el ablandamiento de las heces y el tránsito Intestinal.

Otro artículo (7%) Menciona la fisioterapia como un tratamiento efectivo, el cual a través de ejercicios de respiración es capaz de relajar el suelo pélvico y mejorar la motilidad intestinal.

7%(1) refiere la integración de los distintos tratamientos como fundamental para el éxito de los mismos, mencionando la necesidad unir tratamientos farmacológicos y no farmacológicos.

Solo 7% refiere la educación para la salud y el seguimiento del tratamiento farmacológico que realiza la enfermera especialista infantil, como determinante para la mejoría de los pacientes con estreñimiento funcional.

Por último, tan solo un 7% se refirió al papel de la enfermera especialista Infantil en el tratamiento de niños con estreñimiento funcional y el impacto que esto genera.

CAPITULO VII. CONCLUSIONES.

Existe mucha información acerca del estreñimiento funcional, sin embargo es poca la enfocada al grupo de escolares, la mayoría de los estudios incluyen niños de 0 a 18 años, por lo que se tuvieron que incluir artículos que englobaran dentro de sus criterios de inclusión a los niños en etapa escolar. La clasificación de estreñimiento Funcional se encuentra bien definida por los criterios de Roma IV, que toman como referencia la edad de 4 años para dividir los síntomas; debido a que la actualización de los mismos se realizó en 2018, la mayoría de los autores hace alusión a los criterios de Roma III.

Durante la realización de la Tesina, se logró identificar los factores de riesgo para la edad escolar, estos se encuentran relacionados con la inserción del niño en el ámbito educativo formal, el cambio de hábitos dietéticos, a los factores estresantes y a la falta de hábitos intestinales regulares.

Se identificaron los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos, describiendo todos aquellos aplicados en el área pediátrica, y se puede concluir que tanto el diagnóstico, como el tratamiento, se encuentran homologados universalmente; existe ciertas intervenciones que son propias de acuerdo a algunos países, pero esto tiene que ver con características propias de la cultura y la región geográfica.

En lo que se refiere al papel de la Enfermera especialista Infantil en el tratamiento del estreñimiento crónico funcional en niños de etapa escolar, solamente se encontró un reporte realizado en Reino Unido sobre una clínica dirigida por Enfermeras Especialistas donde se brinda atención, seguimiento y educación para la salud a niños entre 1.5 y 10 años. Este trabajo es de suma importancia ya que los datos obtenidos reflejan el impacto positivo de enfermería para lograr una adecuada adherencia al tratamiento y sobre todo para mejorar la sintomatología de los pacientes a través de una relación continua de confianza y motivación.

CAPITULO VIII. PROPUESTA DEL CUIDADO DE ENFERMERÍA.

Como resultado de la elaboración de la presente Tesina, surge la propuesta de llevar a cabo mayores investigaciones en este grupo de edad, sobre todo en el ámbito de Enfermería pues es donde se encontró el menos número de publicaciones.

Es importante desarrollar programas bien establecidos para el seguimiento de niños que sufren estreñimiento, con el que se brinde un tratamiento multidisciplinario a cargo de médicos, enfermeras, nutriólogos, psicólogos y terapistas.

Una de las propuestas derivadas de este trabajo es la implementación de un plan de seguimiento para los pacientes diagnosticados con estreñimiento funcional, con base a los criterios de Roma III y IV, el cual puede ser ejecutado en todos los niveles de atención.

Este seguimiento tendrá como finalidad brindar medidas educacionales al niño y su familia acerca de su padecimiento, y de las estrategias que debe seguir (alimentación, actividad física, hábitos para evacuar), estableciendo una relación de confianza y respeto entre enfermera, paciente y familia. Se les capacitara para que sean capaces de valorar las características de las evacuaciones a través de una escala previamente establecida y validada (escala de BRSITOL) y se fomentará el uso de un diario a través del cual se logrará un mejor control de los síntomas.

En cuanto al tratamiento farmacológico, este siempre será prescrito por un médico pediatra o especialista gastroenterólogo; se llevara un registro sobre el consumo de laxantes en conjunto con la realización de diario, lo que nos permitirá una valoración integral y un análisis sobre la efectividad del tratamiento.

Todas estas medidas se llevaran hasta lograr un aumento del número de evacuaciones (3 o más por semana), y una disminución en los malestares agregados y se considerará el final del seguimiento cuando se hallan cumplido los objetivos.

La importancia del papel de la Enfermera Especialista Infantil se encuentra reconocida, es ella capaz de realizar una valoración enfocada en las necesidades de las personas en edad infantil y se encuentra capacitada para atender cada una; sin embargo no existen suficientes investigaciones que lo sustenten, por ello la propuesta de realizar en nuestro país un programa donde se limiten perfectamente las intervenciones que pueden ser llevadas a cabo por el personal de enfermería y que impliquen no solo aquellas realizadas en el área clínica, sino, también las relacionadas con la educación para la salud, es fundamental para poder estudiar el impacto que la Enfermera Especialista tiene en el tratamiento de los escolares con estreñimiento funcional.

Finalmente, otra propuesta es la elaboración de un tríptico que resuma de forma clara y precisa la definición de estreñimiento los puntos del tratamiento y la importancia del llevarlo a cabo, para que los niños y sus familias se encuentren mejor capacitados en el tema y logren un mayor éxito en el tratamiento.

GLOSARIO

BOLO FECAL. Masa de heces que permanece en el recto.

CONDUCTA RETENTIVA. Intentos repetidos para evitar la evacuación debido al temor asociado a este proceso.

CONTROL DE ESFÍNTERES. Capacidad fisiológica de controlar y contener los esfínteres anales y uretral, implica el reconocimiento de la preparación y la implementación de los distintos pasos para llevarlo a cabo.

DEFECACIÓN. Eliminación de heces del conducto digestivo a través del recto.

ENCOPRESIS. Incontinencia fecal.

ENEMA. Procedimiento a través del cual se introduce una solución en el recto con fines terapéuticos o de limpieza.

ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL. Tipo de estreñimiento que tiene su origen en una alteración del funcionamiento intestinal y no en una causa orgánica.

ESTREÑIMIENTO. Dificultad de la eliminación de las heces o emisión incompleta e infrecuente de heces anormalmente duras.

FACTOR DE RIESGO. Cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.

FECALOMA. Masa dura e impactada en el recto.

FIBRA. Conjunto de sustancias químicas no digeribles que se encuentra en las paredes de las células vegetales y en la material celular circundante, tiene efectos sobre las diferentes funciones gastrointestinales como el tiempo de tránsito en el colón, la absorción del agua y el metabolismo lipídico.

FISIOTERAPIA. Tratamiento de ciertas enfermedades con agentes y métodos fijos como masajes, manipulaciones, ejercicios terapéuticos, entre otros.

HÁBITO. Costumbre, práctica o forma de conducta en particular.

IMPACTACIÓN FECAL. Acumulo de heces endurecidas en el recto o el colón sigmoides, que el individuo es incapaz de eliminar.

LACTOBACILLUS. Grupo de bacilos no patógenos Gram positivos que producen ácido láctico a partir de los carbohidratos.

LAXANTES. Sustancias que favorecen la evacuación del intestino aumentando la masa fecal, suavizando las heces o lubricando la pared intestinal.

MICROBIOTA. Conjunto de microorganismos que se localizan de manera normal en distintos sitios de los cuerpos de los seres vivos.

MOTILIDAD GASTROINTESTINAL. Acción fisiológica del aparato digestivo encargada de desplazar el contenido de la boca hacia el ano. La actividad de las células musculares lisas y células musculares circulares es la responsable.

PREBIÓTICO. Ingredientes no digeribles de la dieta que estimulan el crecimiento o la actividad de uno o más tipos de bacterias en el colon.

PROBIÓTICO. Microorganismos vivos que al ser agregados como suplemento en la dieta, favorecen el desarrollo de la flora microbiana en el intestino.

SIGNO. Hallazgo objetivo percibido por algún explorador.

SÍNTOMA. Índice subjetivo de una enfermedad o un cambio de estado tal como lo percibe el paciente.

SUELO PÉLVICO. conjunto de músculos y ligamentos que cierran la cavidad abdominal en su parte inferior.

TACTO RECTAL. Examen médico que se realiza mediante la introducción de un dedo por el recto del paciente con el fin de palpar el final del tubo digestivo.

TRATAMIENTO. Cuidado y atenciones prestadas a un paciente con el objetivo de combatir, mejorar o prevenir una enfermedad, trastorno o lesión

ANEXOS

ESCALA DE BRISTOL

ESCALA DE BRISTOL

Tipo 1		Heces en forma de bolas duras y separadas que pasan con dificultad
Tipo 2		Heces en forma de salchicha compuesta por fragmentos
Tipo 3		Heces con forma de salchicha con grietas en la superficie
Tipo 4		Heces como una salchicha o serpiente, lisa y suave
Tipo 5		Bolas blandas con los bordes definidos, que son defecados fácilmente
Tipo 6		Trozos blandos y esponjosos, con bordes irregulares y consistencia pastosa
Tipo 7		Acuosa, sin trozos sólidos, totalmente líquida

Revisa y registra

Recuerda que la consistencia de tu evacuaciones es importante para aminorar el dolor, pero sobre todo, nos indican si el tratamiento es el adecuado para ti.

ESCALA DE BRISTOL

Tipo 1		Heces en forma de bolas duras y separadas que pasan con dificultad
Tipo 2		Heces en forma de salchicha compuesta por fragmentos
Tipo 3		Heces con forma de salchicha con grietas en la superficie
Tipo 4		Heces como una salchicha o serpiente, lisa y suave
Tipo 5		Bolas blandas con los bordes definidos, que son defecados fácilmente
Tipo 6		Trozos blandos y esponjosos, con bordes irregulares y consistencia pastosa
Tipo 7		Acuosa, sin trozos sólidos, totalmente líquida



Universidad Nacional Autónoma de México

Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia
División de Estudios de Posgrado

Especialidad en Enfermería Infantil

Hospital Infantil de México Federico Gómez

ELABORÓ: L.E.
Galindo Juárez
Marilin.

ASESORÓ: E.E.I.
Maricela Cruz
Jiménez.

LO QUE DEBES SABER.

Estreñimiento Funcional



¿ Qué es el estreñimiento?

El estreñimiento es un malestar que se presenta mientras evacuas.

Hacer del baño se vuelve algo poco común, generalmente ocurre 2 veces o menos por semana, se acompaña de dolor y la necesidad de pujo; puede ser que existan otros malestares como dolor de estomago, ganas de vomitar, falta de apetito y algunas veces puedes llegar a manchar tu ropa interior.

Evacuar se vuelve algo desagradable, sin embargo, no debes evitarlo ya que al hacerlo solo generas más malestar.

Debes saber que con el apoyo del personal de salud y tu familia podrás tener una gran mejoraría, solo necesitas realizar algunos cambios



en tu estilo de vida y tomar los laxantes que el médico te indique.

Medidas generales

Consumo alimentos ricos en fibra.

La fibra es un componente de los alimentos que ayuda a formar las heces y ayuda a retener líquidos para de esta forma emblandecerlas.

Algunos alimentos ricos en fibra son:

Manzana, plátano, ciruela, pera, lechuga, acelga, brócoli, calabaza, papas, champiñones, lentejas,

Incrementa tu consumo de agua.

Un consumo suficiente de agua favorecerá el efecto de la fibra y disminuirá la consistencia sólida de las evacuaciones.

Realiza actividad física.

Se recomienda realizar por lo menos una hora de actividad física diaria, esto favorecerá el tránsito intestinal, con lo que se pretende aumentar el número de evacuaciones por día.



Medidas higiénicas

Es importante que de ahora en adelante practiques ciertos hábitos a la hora de evacuar.

1.- Acude al baño todos los días en el mismo horario. Preferentemente después de consumir alimentos, debido a que en este momento los movimientos intestinales son más activos.

2.- Ala hora de sentarte en el inodoro, asegúrate de que tus pies estén completamente apoyados en el piso.

3.- Permanece en esta posición de 5 a 10 minutos. Ten paciencia, el resultado puede no ser inmediato.



-Reduce tus horas frente a la pantalla.

-Realiza actividades al aire libre.

-Evita consumir alimentos chatarra.

-Realiza actividades que más te agraden.

-No suspendas los laxantes.

NIVEL DE EVIDENCIA UTILIZADA POR LA SCOTTISH INTERCOLLEGIATE GUIDELINES NETWORK (SIGN).

NE	Interpretación
1++	Meta-análisis de alta calidad, RS de EC ó EC de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo
1+	Meta-análisis bien realizados, RS de EC ó EC bien realizados con poco riesgo de sesgos
1-	Meta-análisis, RS de EC ó EC con alto riesgo de sesgos
2++	RS de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles. Estudios de cohortes o de casos y controles con bajo riesgo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos
4	Opinión de expertos

Tomado de: Carlos Manterola, Claudia Asenjo-Lobos y Tamara Otzen. Jerarquización de la evidencia. Niveles de evidencia y grados de recomendación de uso actual. Rev Chilena Infectol. Chile, 2014; 31(6).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Avelar Rodríguez D, Toro Monjaraz EM, Ramírez Mayans JA. Constipación funcional en pediatría, criterios de Roma IV, Diagnóstico y tratamiento. Acta Pediatr Mex, enero 2018; 39 (1).
2. CENETEC. Guía de Práctica Clínica para el abordaje diagnóstico del estreñimiento en el niño. México, 2013.
3. José María Remes Troche, José Antonio Chávez Barrera, Beatriz González Ortiz, Solange Heller Roussant, Ericka Montijo Barrios, María del rosario Velasco Lavin, et al. Guías de diagnóstico y tratamiento del estreñimiento en México. D) Evaluación y tratamiento del estreñimiento en población pediátrica. Revista de gastroenterología de México, México, 2011; 2(76).
4. Luis de la Torre Mondragón, Gabriela Hernández Vez. Estreñimiento funcional en Pediatría. Acta Pediatr Mex. México, 2014.
5. Tabbers MM, Di Lorenzo C, Berger MY, Faure C, Langendam MW, Nurko S, et al. Recomendaciones de ESPGHAN Y NASPGHAN basadas en la evidencia para la evaluación y tratamiento del estreñimiento funcional en infantes y niños. Amsterdam, 2014.
6. Roberto Martínez y Martínez. Salud y Enfermedad del niño y el adolescente. 7° ed. México: Manual moderno; 2013.
7. Universidad Nacional Autónoma de México. Teorías y Modelos de Enfermería, Antología. Mexico; 2009.
8. Ann Marriner Tomey. Modelos y teorías en Enfermería. 4° ed. Madrid. España: Harcourt Brace; 1999.
9. M. Bulechek, M. Dochterman, K Butcher, M. Wagner Editores. Clasificación de intervenciones de Enfermería (NIC). 6° ed. ELSEVIER, España 2013.
10. E. Ortega Páez y D. Barroso Espadero. Estreñimiento. Rev Pediatr Aten Primaria. Madrid, 2013; 15 (23).

11. A. Bautista Casasnovas, F. Arguelles Martín, L. Peña Quintana, I. Polaco Allué, F. Sanchez Ruiz, V. Varea Calderón. Recomendaciones para el tratamiento del estreñimiento funcional. *An Pediatr. España*, 2011; 74(1).
12. Beatriz Iade, Verónica Umpierre. Manejo del paciente con constipación. *Arch. Med Int, Montevideo*, 2012; 34(39).
13. Beatriz Espín Jaime. Guía de estreñimiento en el niño. Madrid, España, 2015.
14. Fabiola M. Barboza, M.D. Evaluación y tratamiento del estreñimiento en niños. Colombia, 2005; 36 (2).
15. María José Aguilar Corderp. Tratado de Enfermería del niño y del adolescente. Cuidados pediátricos. 2º ed. España: Elsevier; 2012.
16. Francisco Sánchez Ruiz, Juan José Gilbert, Pedro Bedate Calderón, Beatriz Espín Jaime. Estreñimiento y encopresis. Protocolos diagnóstico- terapéuticos de gastroenterología Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNP-AEP.
17. Julio Espinosa M. Constipación en Pediatría. *Rev Chill. Nutr. Santiago*, 2002; Vol 29(3).
18. Alejandra Torres. Mónica González. Constipación Crónica. *Rev Chil Pediatr. Chile*, 2015; 86(4).
19. J.M. Remes-Troche, E. Coss- Adame, A. López- Colombo, M. Amieva- Balmori, R. Carmona Sánchez, L. Charúa Guindic, et. al. Consenso mexicano sobre estreñimiento crónico. *Revista de Gastroenterología de México*. 2018; 83(2).
20. Claudia Jimena Ortiz- Rivera, Daniel Santiago Grijalva. Estreñimiento en pediatría. *Revista Gastrohnutp. Colombia*, 2016; 18(3), suplemento (3).
21. Carlos Alberto Velazco Benítez, Paola Andrea Caro Hernández. Estreñimiento Funcional en niños: puesta al día. *Revista Colombiana SaludLire. Colombia*, 2014; 9(1).
22. C.A.G. Silva, M. E. F. A. Motta. The use of abdominal muscle training, breathing exercises and abdominal massage to treat paediatric chronic functional constipation. Brasil, Febrero de 2013.
23. Lina Paola Rubio Giraldo, Carlos Alberto Velasco Benítez. La edad como posible factor de riesgo para presentar desordenes gastrointestinales funcionales en

- escolares y adolescentes de San Andrés de Sotavento, Colombia. *Revista Gastrohnp. Colombia* 2015; 17(3).
24. Carlos Alberto Velazco-Benítez, Miguel Saps, Ricardo Chanís, Edgar Játiva, Roberto Zablah, Milton Mejía, et al. La epidemiología de los desórdenes gatrointestinales funcionales en escolares y adolescentes latinoamericanos. Grupo de trabajo de la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (SLAGHNP). *Acta Gastroenterol Latinoam. Colombia*, 2017; 47(2).
 25. G. Dhroove, M. saps, C. García Bueno, A. Leyva Jiménez, L.L. Rodriguez-Reynosa, C. A. Velasco-Benítez. Prevalencia de trastornos gatrointestinales funcionales en escolares mexicanos. *Revista de gastroenterología de México*, 2017: 82(1).
 26. Ráming Aranda- López, Helen Siancas- Pacheco, Alexis Ormeño- Julca, Jorge Osada. Factores asociados y respuesta al trtaamiento en niños con constipación funcional. *Revista Mexicana de Pediatría*, 2016; 83(6).
 27. Hanifah Oswarii, Fatima Safira Alatas, Badriul Hegar, William Cheng, Arnesya Pramadyani, Marc Alexander Benninga, et al. Epidemiology of Paediatric constipation in Indonesia and its association wiith exposure to stressful life events. *BMC Gastroenterology*, 2018 18(146).
 28. Ángela María Jiménez- Urrego, Carlos Alberto Velasco- Benítez. Características psicológicas en 15 niños con estreñimiento crónico funcional de Hospital Universitario del Valle de Cali, Colombia. *Revista Gastrohnp*, 2011; 13(3).
 29. Tim G.J. de Meij, Evelien F. J. de Groot, Anat Eck, Andries E. Budding, C.M. Frank Kneepkens, Marc A. Benninga, et al. Characterization of Microbiota in Children with Chronic Funtional Constipation. *Plos One, UNITED STATES*, 2016; 11(10).
 30. Joyce Gomes de Moraes, María Eugenia Farias de Almeida Motta, Monique Ferraz de Sa Beltrao, Taciana Lima Salviano, Giselia Alves Pontes da Silva. Fecal Microbiota and Diet of Children with Chronic Constipation. *International Journal of Pediatrics*, 2016; ID 6787269.

31. Merit M. Tabbers, Nicole Bouyt, Marjolein Y. Berger, Marc A. Benninga. Nonpharmacologic Treatments for Childhood Constipation: Systematic Review. *PEDIATRICS*, Amsterdam, 2011; 128(4).
32. Patricia Piccoli de Mello, Diego Andre Eifer, Elza Daniel de Mello. Use of fibers in childhood constipation treatment: systematic review with meta-analysis. *Jornal de Pediatria*. Brasil, 2018; 94(5).
33. Vanessa Melo Granado Cassettari, Nilton Carlos Mmachado, Pedro Luiz Toledo de Arruda Lorencao, Marry Assis Carvalho, Erika Veruska Paiva Ortolan. Combinations of laxatives and Green banana biomass in the treatment of functional constipation in children and adolescents: a randomized study. *Jornal de Pediatria*. Brasil, 2019; 95(1).
34. Guillermo Álvarez –Calatayud, Jimena Pérez –Moreno, Mar Tolín, César Sánchez. Aplicaciones clínicas del empleo de probióticos en pediatría. *Nutr Hosp*. España, 2013; 28(3).
35. Katarzyna Wojtyniak, Hania Szajewska. Systematic Review: probiotics for functional constipation in children. *Eur J Pediatr*. Polonia 2017; 176.
36. Miguel Mínguez, Antonio López Higuera, Javier Júdez. Utilización del polietilenglicol como tratamiento en el estreñimiento funcional y la impactación fecal. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*. España, 2016; 108(12).
37. Francesco Savino, Serena Viola, Maiullari Erasmo, Giovanni Di Nardo, Salvatore Cucchiara. Efficacy and tolerability of peg-only laxative on faecal impactation and chronic constipation in children. A controlled double blind randomized study vs a standard peg-electrolyte laxative. *BMC Pediatrics*. Italia, 2012; 12(178).
38. Enrique Llerena, Vicente Varea Calderón, Gemma Pujol Muncunill, Karina Hernandez Hernandez, Francisco Javier Sosa Giraldo, Tacya Suarez Fuentes, et al. Comparación sobre la efectividad y seguridad del polietilenglicol con y sin electrolitos en el tratamiento del estreñimiento funcional. *An Pediatr*. España, 2016; 85(1).
39. Patricia Boechat Gomes, Marco Antonio Duarte, María Do Carmo Barros de Melo. Comparison of the effectiveness of polyethylene glycol 4000 without

- electrolytes and magnesium hydroxide in the treatment of chronic functional constipation in children. *Jornal de Pediatria. Brasil*, 2011; 87(1).
40. Julie Jordan-Ely, John M Hutson, Bridget R Southwell. Disimpaction of children with severe constipation in 3-4 days in a suburban clinic using polyethylene glycol with electrolytes and sodium picosulphate. *Jornal of Pediatrics and Child Health. Australia* 2015.
41. Cinzia Tripodi, Begoña Duran Fernández Feijóo, Patricia Cerrudo Borges, Montserrat Gonzalez M, José León. Alteraciones Hidroelectrolíticas secundarias al uso de enema de fosfato hipertónico. A propósito de un caso. *Canarias pediátrica. España* 2015; 39(1).
42. María José Nuñez Sánchez, Sofía Leighton Swaneck, Franco Díaz. Tetania severa por uso de enemas fosfatados, reporte de caso. *Rev Chil pediatr. Chile*, 2017; 88(3).
43. Ismail N, Ratchford I, Proudfoot C, Gibbs J. Impact of a nurse-led clinic for chronic constipation in children. *Journal of Child Health Care. Reino Unido*, 2011;15(3).
44. Soraya Martín Manjarrés. Aplicación de los principios éticos a la metodología de la investigación Enfermería en Cardiología. España, 2013
45. A.E. Hardy-Pérez, J.E. Roveló-Lima. Moral, ética y bioética. Un punto de vista práctico. *Revista Medicina e Investigación. México*, 2015; 3(1).
46. Carlos Manterola, Claudia Asenjo-Lobos y Tamara Otzen. Jerarquización de la evidencia. Niveles de evidencia y grados de recomendación de uso actual. *Rev Chilena Infectol. Chile*, 2014; 31(6).

