

# ALTERACIONES FUNCIONALES COLORRECTALES. ASPECTOS CLÍNICOS

**GUIDO IANTORNO (\*)**  
**SUSANA FERNÁNDEZ PORTO**

Motilidad Digestiva - Hospital de Gastroenterología  
Carlos B. Udaondo, Buenos Aires, Argentina

(\*) Jefe de la Unidad

En este capítulo se tratarán las alteraciones funcionales colorectales que pueden tener implicancias quirúrgicas. Se verán aspectos generales, fisiopatogénicos, sintomatología, diagnóstico y tratamiento médico de la constipación crónica y la incontinencia anal.

## I.- CONSTIPACION CRONICA

### INTRODUCCIÓN

La constipación es una entidad clínica muy frecuente y su prevalencia en el mundo se estima que depende de la definición usada y de las características demográficas de las poblaciones estudiadas. El rango de prevalencia es muy amplio en las poblaciones occidentales y varía entre el 6% al 23% y puede alcanzar al 30% si se incluyen síntomas del intestino irritable a predominio de constipación<sup>40</sup>.

En la Argentina carecemos de datos epidemiológicos acerca de su prevalencia.

El término constipación es usado habitualmente en muchos países latinoamericanos como sinónimo de estreñimiento y por ello, nos referiremos de manera indistinta para definir a esta entidad.

La constipación no representa una enfermedad sino un síntoma con el que se expresa en general una dificultad en la evacuación de la materia fecal y/o una disminución en la frecuencia evacuatoria.

En ocasiones, puede ser una manifestación de alguna enfermedad subyacente sistémica o neurológica o producida por una alteración estructural del colon, del recto o del piso pelviano.

Constituye uno de los motivos más frecuentes de consulta al médico generalista y al pediatra y sólo un porcentaje muy bajo consulta al gastroenterólogo.

Aunque puede responder a causas muy variadas y a diversos mecanismos fisiopatológicos, la severidad de la constipación es un factor determinante en la elección del tratamiento, que incluye desde un cambio en la dieta hasta la cirugía para los casos refractarios al tratamiento médico.

Es más frecuente en las mujeres, en los niños y en los sujetos mayores de 65 años.

Si bien no existen análisis económicos formales, la elevada prevalencia especialmente en niños y ancianos así como la necesidad del mayor uso de pruebas diagnósticas en estos grupos de edad, harían de la constipación una entidad de alto impacto económico en la salud.

### DEFINICIÓN

Debido a las dificultades para establecer las características de la evacuación intestinal normal, la definición de constipación es amplia y abarca un grupo aspectos del hábito evacuatorio cuyo orden de importancia varía de acuerdo con el punto de vista del enfermo o del médico.

Como se trata de un síntoma (subjetivo), la percepción del paciente en cuanto a lo que significa “estar constipado” es el aspecto más importante, porque según la apreciación de algunos autores, sólo “constituye un problema cuando el paciente se queja de él”<sup>19</sup>.

Según Moreno-Osset la constipación es esencialmente la apreciación subjetiva que los pacientes experimentan de un trastorno en la defecación<sup>48</sup>.

De acuerdo con este autor los aspectos que deben tenerse en cuenta al evaluar la función evacuatoria comprenden

- 1.-la frecuencia evacuatoria
- 2.-la consistencia de la materia fecal
- 3.-el esfuerzo defecatorio
- 4.-la satisfacción posevacuatoria
- 5.-el peso de la materia fecal

Son justamente estas variables las que tienen distintos grados de importancia al momento de definir la constipa-

IANTORNO G y FERNANDEZ PORTA S; *Alteraciones funcionales colorectales*.

Cirugía Digestiva, F. Galindo. www.sacd.org.ar, 2009; III-366, pág. 1-27.

ción. Algunas de ellas son objetivables, como la frecuencia evacuatoria, mientras que otras son subjetivas y por lo tanto difíciles de cuantificar, como es el caso del esfuerzo defecatorio.

Se acepta que la frecuencia defecatoria disminuida y el esfuerzo defecatorio excesivo son las dos características que tienen mayor relevancia clínica en el paciente constipado; pero la consistencia aumentada de la materia fecal, la falta de satisfacción posevacuatoria, la sensación de evacuación incompleta y el deseo evacuatorio improductivo “quiero y no puedo”, son manifestaciones incluidas en el diagnóstico de constipación.

## CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE CONSTIPACIÓN FUNCIONAL SEGÚN ROMA II

A fin de estandarizar el diagnóstico de constipación y de incluir en la definición tanto los aspectos objetivos como los subjetivos, tras la última reunión de expertos realizada en Roma en 1999, se publicó el denominado Consenso de ROMA II para los Trastornos Funcionales Gastrointestinales, que incluye entre otros, a la constipación funcional.

La constipación es considerada un desorden funcional cuando la radiología y/o la endoscopia no revelan alteraciones orgánicas o estructurales. En caso de detectarse una obstrucción mecánica se considera de causa orgánica (Cuadro Nro. 1)

Para el diagnóstico de constipación funcional, el consenso de ROMA II basa la definición, en la presencia en el último año de un período de al menos 12 semanas, que no deben ser necesariamente consecutivas, de 2 o más de los siguientes criterios, cada uno de los cuales debe estar presente en por lo menos el 25% de las evacuaciones intestinales:

- Esfuerzo evacuatorio
- Sensación de evacuación incompleta

- a.- Cáncer de colon y recto
- b.- Compresiones extrínsecas
- c.- Estrecheces por : Diverticulitis, isquemia intestinal, cirugías abdominales y rectocolónicas, enfermedad de Crohn, adherencias o TBC
- d.- Megacolon
- e.- Fisura anal
- f.- Estenosis anal
- g.- Rectocele
- h.- Sigmoidocele
- i.- Intususcepción rectoanal
- j.- Enterocel

Cuadro Nro. 1. Causas orgánicas o que producen obstrucción mecánica y constipación

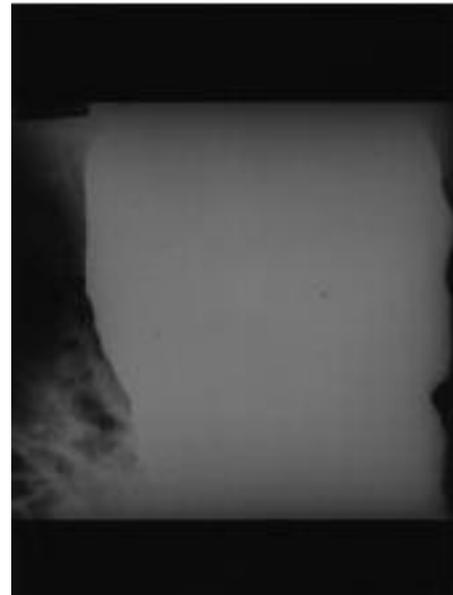


Fig. 1. Megarrectosigma secundario a cirugía de ano imperforado



Fig. 2. Megarrectosigma idiopático



Fig. 3. Megacolon

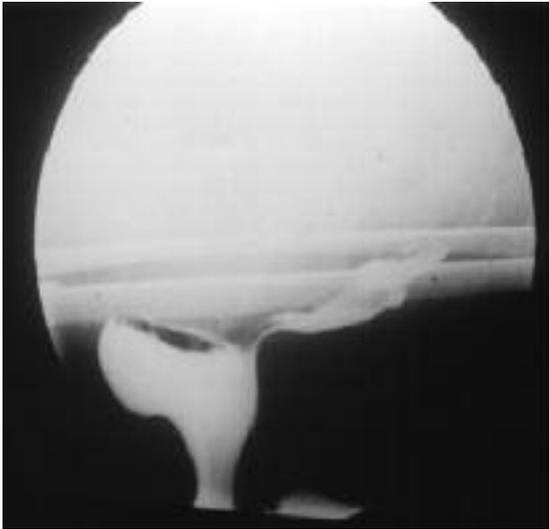


Fig. 4. Rectocele anterior



Fig. 6. Intususcepción rectoanal y rectocele



Fig. 5. Sigmoidocele

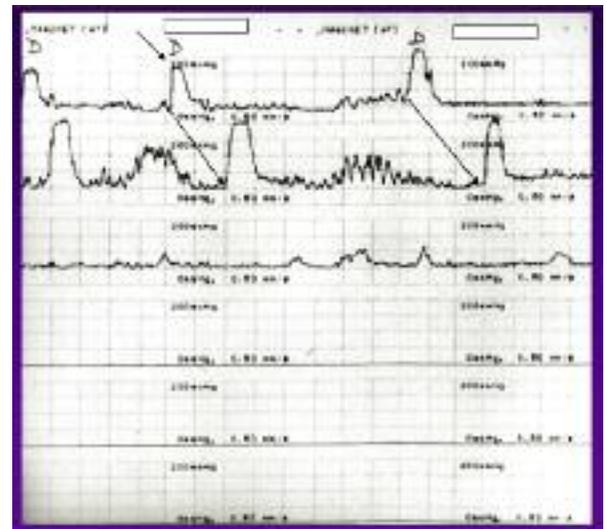


Fig. 7. Motilidad colónica. Manometría. Ondas de gran amplitud.

- Sensación de obstrucción / bloqueo rectoanal
- Maniobras manuales para facilitar la evacuación
- Materia fecal dura
- Menos de 3 evacuaciones intestinales por semana.

El paciente no debe referir evacuaciones espontáneas de materia fecal blanda y no deben existir criterios para el diagnóstico del Síndrome del Intestino Irritable. Esto último resulta muy importante al momento de pensar en la etiología o en la fisiopatogenia, pues si el paciente refiere dolor o molestias abdominales y sensación de distensión además de constipación, es muy probable que se trate de un Síndrome del Intestino Irritable con constipación (SII-C).

## CLASIFICACIÓN

La constipación crónica se ha clasificado de diversas formas que de alguna manera tratan de explicar su etiología o los mecanismos fisiopatológicos.

## A. CONSTIPACIÓN CRÓNICA IDIOPÁTICA

La denominada Constipación Crónica Idiopática (CCI) es la que no tiene una causa estructural conocida. Sin embargo en la actualidad, debido a los avances en las técnicas de estudio de la función colo-recto-anal, la denominación “idiopática” es cada vez más acotada. Los estudios de motilidad del colon han permitido demostrar que los pacientes constipados presentan un claro deterioro de la actividad motora propagada.

La actividad propulsiva, detectable manométricamente como ondas propagadas de gran amplitud (OPGA) (Fig. 7), se encuentra disminuida en número y en amplitud de las ondas y estas son de duración menor en los pacientes constipados que en los sujetos normales<sup>5</sup>.

Por otra parte, se ha observado que los pacientes con constipación crónica severa presentan una alteración en la respuesta motora colónica normal a la comida (Figs. 8 y 9), que incluso puede llegar a estar ausente.

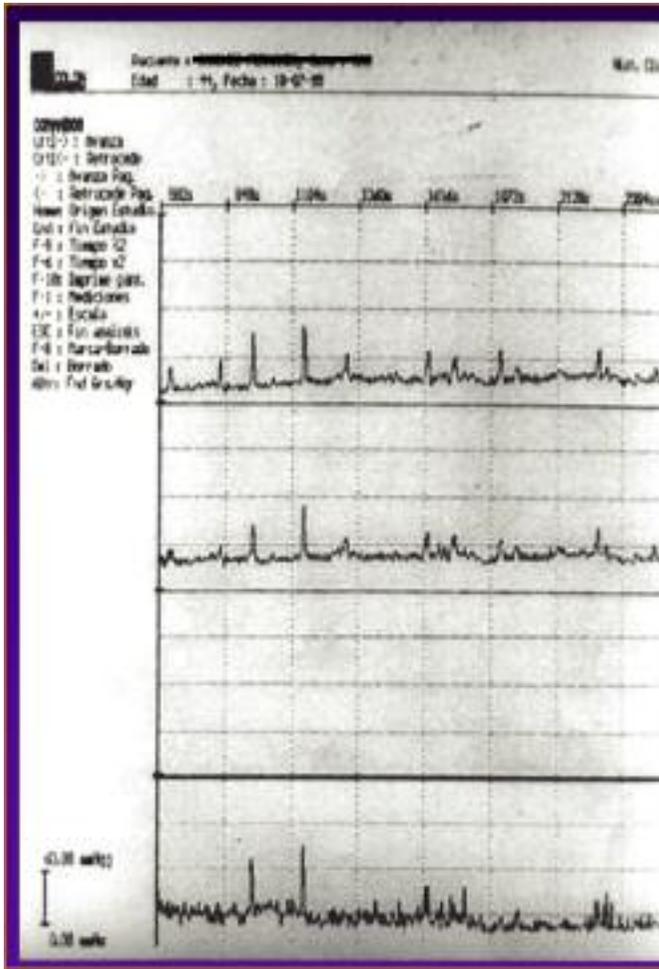


Fig. 8. Actividad colónica normal en ayunas

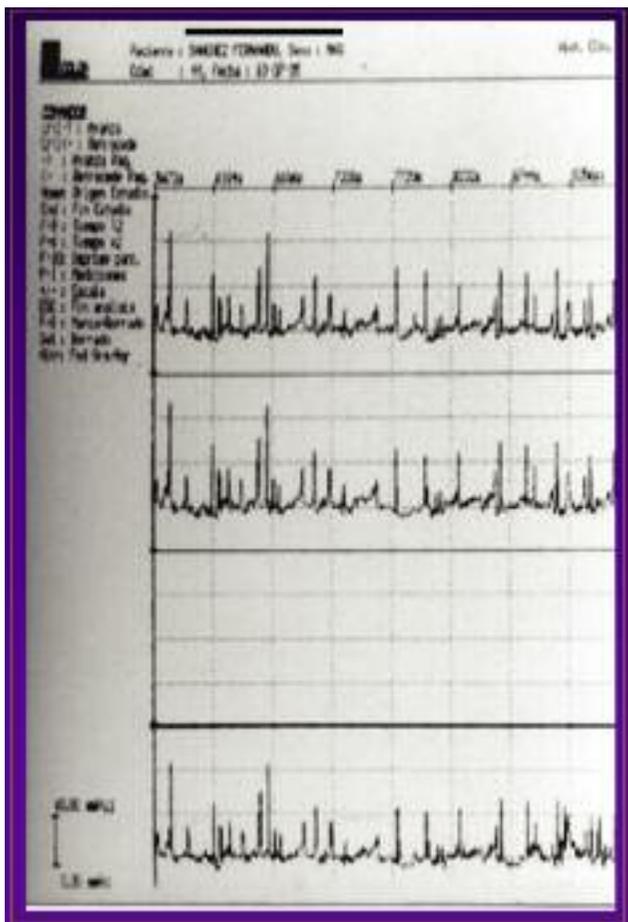


Fig. 9. Respuesta colónica normal a la comida.



Fig. 10. Megarrecto. Enfermedad de Hirschprung



Fig. 11. Megarrecto asociado a megacolon idiopático

La dismotilidad colónica observada en estos sujetos puede afectar tanto los segmentos distales como los proximales y por lo tanto es considerada una alteración general del colon<sup>7</sup>.

Las hipótesis elaboradas en base a los hallazgos en muestras de pared del colon estiman que los pacientes con constipación crónica, en muchos casos clasificada como idiopática, podrían tener alteraciones en los plexos del sistema nervioso entérico (SNE). También se han observado deficiencias funcionales en la transmisión nerviosa en el SNE, con disminución de la respuesta colinérgica o excesiva producción de óxido nítrico, siendo ambos mecanismos relajantes del músculo liso intestinal e inhibitorios de las contracciones colónicas<sup>3</sup>.

Es necesario destacar que tanto la manometría colónica como la biopsia de pared colónica son procedimientos complejos y costosos, por lo que es razonable deducir que muchos pacientes son catalogados como constipados crónicos idiopáticos ante la imposibilidad de hacer el diagnóstico etiológico correcto.

**B. CONSTIPACIÓN CRÓNICA SECUNDARIA**

La constipación crónica secundaria está vinculada a diversas enfermedades o a la acción de ciertos fármacos. Las posibles causas se listan en el Cuadro Nro. 2 y en algunos de estos casos, tratar el trastorno primario o la enfermedad de base, es condición suficiente para mejorar la constipación. Otras veces, la irreversibilidad de las lesiones producidas por la enfermedad de base dificulta la mejoría.

**FISIOPATOLOGIA Y CLASIFICACIÓN FISIOPATOLÓGICA**

En la constipación funcional se han identificado dos mecanismos fisiopatológicos mayores que pueden producirse separadamente o coexistir en un mismo paciente. Estos mecanismos permiten clasificar a la constipación de acuerdo con el Tiempo de Tránsito Colónico (TTC) asociada o no a la de disfunción del piso pélvico.

La Constipación por Tránsito Lento (CTL), se presenta como un defecto primario que enlentece el movimiento del contenido intestinal desde el colon proximal hacia el recto.

Algunas de las personas que padecen constipación por tránsito lento responden al agregado de fibras en la dieta y cambios en los hábitos alimentarios, mientras que en otros pacientes el trastorno parece estar relacionado con alteraciones primarias de la motilidad del colon. Efectivamente, ya hemos mencionado anteriormente que los pacientes con CTL presentan reducción en número, amplitud y duración de las ondas propagadas de gran amplitud. Estos fenómenos también pueden hallarse en los sujetos con constipación con tránsito normal (CTN) pero con la diferencia entre ambas, de la ausencia de respuesta temprana a la comida en la CTL en comparación con la CTN. También se ha descrito una mínima respuesta al bisacodilo intraluminal y alteraciones en la respuesta colinérgica en los sujetos con CTL<sup>3</sup>.

Varios estudios destacan que la variación en los pacientes con CTL, en los niveles de inmunorreactividad a los neurotransmisores del sistema nervioso entérico (SNE) serían representativos de una enfermedad neuronal intrínseca primaria de la pared del colon. Es decir que, la CTL podría ser el resultado de una degeneración generalizada de las neuronas del SNE o la consecuencia de un trastorno en el balance entre el número de las neuronas y el de los neurotransmisores del SNE<sup>20</sup>.

Algunos autores han detectado disminución del número de Células Intersticiales de Cajal en los pacientes con CTL<sup>28</sup>.

Se ha sugerido que habría básicamente 2 subtipos de Constipación por Tránsito Lento (CTL)

<p><b>Enfermedades Neurológicas</b></p> <p><b>1.-Sistema Nervioso Central</b> Esclerosis múltiple Enfermedad de Parkinson Enfermedades traumáticas, tumorales o vasculares de la médula espinal o del cerebro</p> <p><b>2.- Sistema nervioso periférico</b> Neuropatía diabética Neuropatía autonómica Neuropatías paraneoplásicas Neuropatías de origen desconocido</p> <p><b>3.-Congénitas</b> Aganglionosis/hipoganglionosis (enfermedad de Hirschprung) Fig. 10 Displasias neuronales del intestino</p> <p><b>4.-Infecciosas</b> Enfermedad de Chagas (neuropatía chagásica)</p> <p><b>Enfermedades Psiquiátricas</b> Depresión Trastornos de la alimentación (Anorexia) Trastornos Obsesivos</p> <p><b>Trastornos neuromusculares</b> Pseudoobstrucción intestinal crónica (neuromiopatía visceral) Distrofias musculares</p> <p><b>Enfermedades endócrinas</b> Hipotiroidismo Hiperparatiroidismo Feocromocitoma Diabetes mellitus</p> <p><b>Cambios hormonales</b> Embarazo Ciclo menstrual Menopausia</p>	<p><b>Trastornos metabólicos</b> Hipercalcemia Hipomagnesemia Hipocalcemia Uremia Porfirias Amiloidosis</p> <p><b>Enfermedades del Colágeno</b> Esclerodermia Dermatomiositis Polimiositis</p> <p><b>Drogas</b> Antipsicóticos Anticonvulsivantes Anticolinérgicos Antidepresivos tricíclicos Agentes Dopaminérgicos/antiparkinsonianos Bloqueantes de los canales del calcio Opiáceos Hierro Bismuto Aluminio Sulfato de bario Antiinflamatorios no esteroideos (AINES) Quelantes de los ácidos biliares</p> <p><b>Anomalías de la región rectoanal</b> Megarrecto (asociado o no con megacolon) Fig. 11 Disinergia del piso pélvico/anismo Contracción paradójica del músculo puborrectal Asociada a factores de riesgo Inmovilidad Abuso sexual/físico/psicológico</p>
---	---

Cuadro Nro. 2. Enfermedades o trastornos asociados con la constipación

a.- La **Inercia Colónica (IC)** en la que posiblemente debido a la disminución en el número de contracciones propagadas de gran amplitud (movimientos en masa), los residuos fecales permanecerían en el colon derecho.

Existe una clara correlación entre los movimientos en masa del colon observados radiológicamente y las ondas propagadas de gran amplitud que se evidencian en la manometría colónica<sup>6</sup>.

Bassotti y col han medido y cuantificado en sujetos sanos con técnicas manométricas las ondas propagadas de gran amplitud (OPGA). Éstas se inician en el colon ascendente, son en más del 95% de los casos propagadas en dirección oro-aboral y muy raramente retropropagadas (sólo en el colon distal) y están asociadas frecuentemente con la sensación de urgencia defecatoria. Por ello la acumulación del contenido intestinal puede ser considerada como una falla de este mecanismo que normalmente permite la propagación del contenido desde el colon derecho hacia el colon distal y el recto.

b.- En la denominada constipación espástica existe un aumento de la actividad motora incoordinada en el colon distal que ofrecería una barrera funcional al tránsito del contenido desde colon sigmoideo al recto. Esta actividad motora aumentada en el colon izquierdo, incoordinada y no propulsiva impide el movimiento del contenido hacia el recto.

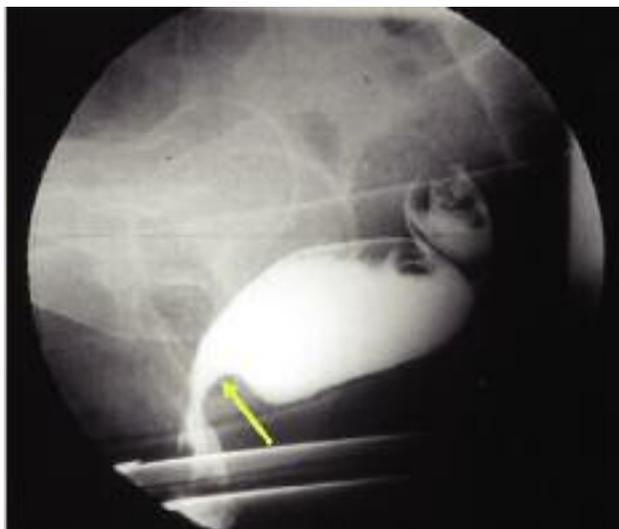


Fig. 12. Defecografía. Contracción paradójica. Véase la impronta del haz puborrectal en la pared posterior del recto

La **Constipación por Obstrucción del Tracto de Salida (COTS)** es el otro mecanismo fisiopatológico de mayor importancia. En este caso el tránsito colónico puede ser normal o levemente enlentecido, pero característicamente se produce la acumulación de los residuos intestinales en el recto. Se lo conoce también como **disquecia, anismo o disinergia del piso pélvico**.

La clasificación más simple de este fenómeno que se evidencia por una dificultad para expeler el contenido fecal del recto, abarcaría de acuerdo con los lineamientos de la Asociación Americana de Gastroenterología (AGA) dos cuadros :

1.- Hipertonía anal (falla en la relajación del esfínter anal / Anismo/ relajación incompleta / contracción paradójica del músculo puborrectal). Figura 12

2.- Hipotonía muscular del piso pelviano a veces asociado a megarrecto. La hipotonía de los músculos del piso pelviano podría producir el descenso excesivo del piso pelviano durante el acto defecatorio. El esfuerzo evacuatorio excesivo puede producir un descenso perineal también excesivo o asociarse a él. Como consecuencia del esfuerzo podrían dañarse los nervios perineales y esto llevaría a empeorar la constipación, o puede ser la causa de intususcepción rectal, úlcera de recto y de incontinencia fecal.

Es muy importante la discriminación entre las dos causas o mecanismos fisiopatológicos mayores de constipación, el Tránsito Lento o la Obstrucción del Tracto de Salida, pues los tratamientos difieren significativamente. Por otra parte, destacamos que debe descartarse la coexistencia de los dos mecanismos en el mismo paciente, pues el actuar sólo sobre uno de ellos puede conducir a la falta de respuesta.

También se debe tener presente que la acumulación de

la materia fecal en el recto que se produce en los casos de Obstrucción del Tracto de Salida, puede conducir al enlentecimiento del tránsito colónico y empeorar la constipación<sup>36</sup>.

La **Constipación con Tránsito Normal (CTN)** es considerada la forma más común de constipación observada en la práctica general según algunos autores. Aún con frecuencia evacuatoria dentro de lo normal los pacientes se definen como constipados porque experimentan dificultad evacuatoria y/o eliminan materia fecal muy dura<sup>39</sup>.

Es interesante señalar que en el 59% de los casos en series grandes de pacientes constipados estudiados en centros especializados, la CTN estuvo asociada al SII con predominio de constipación. En estos pacientes predomina el dolor o la molestia abdominal o la distensión y el tránsito colónico es normal o está levemente disminuido<sup>1</sup>.

## EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA CONSTIPACIÓN

Como hemos visto, la descripción hecha por el propio paciente es la forma más frecuente de establecer la existencia de constipación, aunque en diversas ocasiones los médicos deben usar criterios objetivos para conocer la etiología y evaluar la severidad. Para ello existen diversos métodos y pruebas que constituyen una manera objetiva de estudiar al paciente. Destacamos que estas pruebas no se utilizan de rutina. Son patrimonio del especialista cuando el paciente es derivado por falta de respuesta al tratamiento o dudas en el diagnóstico.

## HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE CONSTIPADO

La historia clínica detallada y un interrogatorio exhaustivo son fundamentales. El primer paso es confirmar con el interrogatorio el diagnóstico de constipación de acuerdo a los lineamientos que hemos mencionado anteriormente.

El comienzo en la infancia debe hacer pensar en un trastorno congénito, así como el comienzo en la edad adulta y/o el carácter progresivo obliga a descartar una enfermedad orgánica.

El motivo que lleva al paciente a consultar en el momento actual, el aumento en la severidad de la constipación, la concomitancia de algunas de las enfermedades mencionadas en la Tabla 2 o la ingesta de fármacos constipantes y la historia de abuso de laxantes son datos que nos permiten confirmar o descartar mecanismos etiopatogénicos y factores precipitantes.

La existencia de enfermedades psiquiátricas o trastor-

nos psicológicos pueden ser causa de constipación o agravamiento. Particularmente la depresión, como enfermedad psiquiátrica primaria o los estados depresivos que acompañan a determinadas situaciones emocionales son un factor precipitante o de agravamiento de la constipación<sup>40</sup>.

Siempre debe interrogarse acerca de la necesidad de realizar maniobras manuales o cambios posturales para lograr la evacuación. Los pacientes con anomalías estructurales como el rectocele, en el que el tabique recto-vaginal protruye hacia la vagina, y donde la materia fecal se acumula, suelen ayudarse digitalmente desde la vagina para poder vaciarlo o con cambios de posición.

En el denominado **anismo o contracción paradójica del músculo puborrectal o disinergia del piso pélvico** (constipación por obstrucción del tracto de salida) es característico que el enfermo sea incapaz de evacuar materia fecal blanda o aún casi líquida por los laxantes, lo que se explica por el funcionamiento anormal de las estructuras pelvianas o esfintéricas.

Algunos autores han propuesto la existencia del antecedente de abuso sexual o físico en la infancia como factor etiológico importante en este tipo de constipación<sup>20-41</sup>. Sin embargo, esto ha sido recientemente cuestionado en un estudio inglés, realizado en grupos apropiados y comparables, donde no se halló diferencia en los antecedentes de abuso en mujeres con constipación crónica, SII, enfermedad de Crohn y mujeres control no pacientes<sup>30</sup>.

La investigación sobre la existencia de incontinencia de gases o de materia fecal ante los esfuerzos nos orienta hacia una de las complicaciones de la constipación crónica severa. En el denominado "síndrome del periné descendente" luego de un trauma obstétrico o debido al esfuerzo crónico, existe una debilidad del piso pélvico que produce un descenso perineal exagerado durante el esfuerzo defecatorio, esto induciría una neuropatía pudenta por estiramiento. La neuropatía se desarrollaría en forma secundaria como complicación de la constipación crónica por hipotonía muscular del piso pelviano y de esta forma llevaría a la incontinencia fecal<sup>8</sup>.

La coexistencia de incontinencia urinaria de esfuerzo e incontinencia de materia fecal en las mujeres, se explicaría por la confluencia del tubo digestivo distal y del aparato genitourinario en la unidad neuromuscular del piso pelviano. Por ello en estos casos es parte importante de la evaluación clínica de una paciente con constipación crónica, el examen ginecológico y el urológico.

Resulta muy útil tener preelaborada una historia clínica de constipación donde se hallen todos los puntos relevantes del interrogatorio del paciente que le permitan al médico recordarlos y llegar a un diagnóstico bastante aproximado realizando preguntas claves.

## ANÁLISIS DE LABORATORIO

Los análisis de laboratorio pueden ayudarnos a descartar o confirmar alguna de las patologías o trastornos mencionados en el Cuadro Nro. 2. Si no existen indicios de enfermedad orgánica/sistémica o empeoramiento del estado clínico del paciente, prácticamente sólo se realizan análisis de laboratorio de rutina.

## EXAMEN FISICO

El examen físico también debe estar orientado de acuerdo a los datos recogidos durante el interrogatorio, a fin de descartar las causas de constipación secundarias enumeradas en la Tabla 2.

El examen de la región rectoanal y perianal en general, es de gran importancia en el momento de realizar el diagnóstico. Las recomendaciones de la Asociación Americana de Gastroenterología<sup>1</sup> establecen una serie de pautas en el examen directo de la región perineal y anorrectal a las que adherimos porque consideramos que pueden ser realizados por el médico en su consultorio y no requieren de ningún equipamiento especial.

A continuación se detallan a modo de guía, los pasos a seguir en la inspección y el examen digital de la región anorrectal.

Estas maniobras se realizan con el paciente en decúbito lateral izquierdo y nos permiten orientar el diagnóstico.

1.- Con las nalgas separadas se puede observar la piel de la zona perianal en busca de evidencias de incontinencia fecal y observar la presencia del reflejo anal provocado con la estimulación suave perianal y con la tos.

2.- Se le pide al paciente que efectúe una contracción voluntaria del esfínter anal y otra de relajación (simulando la evacuación) a fin de observar la elevación y el descenso del periné, lo cual evidencia en caso de un descenso exagerado, la debilidad muscular del piso pelviano.

Al mismo tiempo que el paciente efectúa la relajación en la maniobra de simulación de la evacuación, se observará si existe un prolapso hemorroidal o de la mucosa rectal.

3.- El examen digital permite evaluar en forma práctica aunque limitada, el *tono de reposo del esfínter anal* (dependiente en un 70 % aproximadamente músculo liso circular) y la *fuerza del esfínter anal externo* (voluntario) al pedirle al paciente que realice la máxima contracción voluntaria posible. La disminución del tono de reposo y de la fuerza de contracción voluntaria son sugestivas de incontinencia, mientras que como veremos en la manometría anorrectal, el aumento de la presión durante el pujo es sugestivo de anismo.

4.-Es importante realizar la palpación y compresión del músculo puborrectal con el dedo índice sobre la pared posterior del recto en la línea media y el dedo pulgar externamente.

La presencia de dolor a la palpación del borde muscular es una característica del llamado “síndrome o espasmo del elevador del ano o del puborrectal” en el que el dolor rectal empeora luego de la defecación o en la posición sentado<sup>31</sup>.

5.- Asimismo con la exploración digital podemos confirmar la presencia de rectoceles, fisura anal, absceso perianal o estrechez anal o de lesiones posquirúrgicas o traumáticas.

6.- En el caso de pacientes mujeres, resulta importante la consulta con el ginecólogo y/o el urólogo para confirmar o descartar la coexistencia de anomalías del tracto genitourinario.

7.- El tacto rectal también permite detectar la impactación de materia fecal o la presencia de masas intrarrectales.

## PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

La endoscopia es un paso necesario para la exclusión de enfermedades orgánicas.

La pigmentación color marrón o negra, sea en parches o en forma uniforme de la mucosa rectal, denominada “melanosis coli”, es una evidencia del uso prolongado y crónico de laxantes antranoides.

La observación de una úlcera solitaria de recto en un paciente constipado puede corroborar algunos de los factores etiológicos posibles de la úlcera en estos enfermos, tales como la impactación recurrente de materia fecal, el traumatismo repetitivo por la digitación o el uso de enemas y la isquemia de la mucosa rectal por la conjunción de los mecanismos mencionados y el esfuerzo defecatorio crónico<sup>10</sup>.

El colon por enema es particularmente valioso y permite visualizar la existencia de dilatación colónica (megacolon) asociado o no con megarrecto y por supuesto, descartar la presencia de lesiones intraluminales.

## PRUEBAS ESPECIALES QUE EVALÚAN LA FUNCIÓN COLO-RECTO-ANAL

Creemos que sólo debería considerarse una evaluación especial de la constipación funcional, en aquellos individuos en los que han fracasado las medidas dietéticas y las modificaciones en el estilo de vida y por supuesto se hayan descartado causas primarias de constipación como las enumeradas en la Tabla 1 y las causas secundarias o asociadas listadas en la Tabla 2.

En estos pacientes el especialista puede realizar una se-

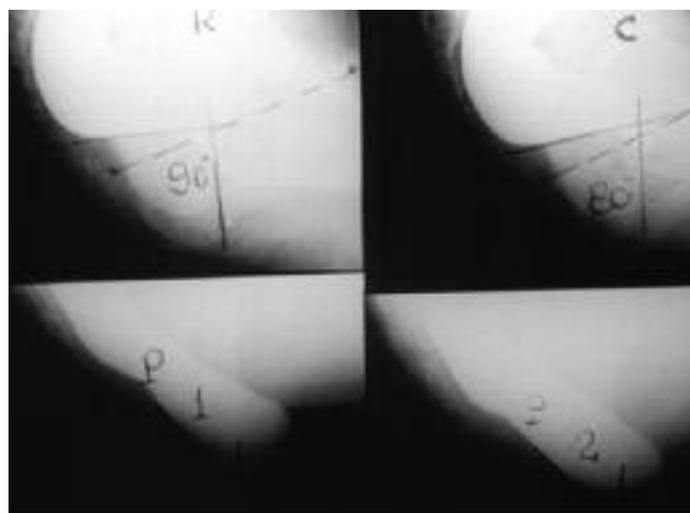


Fig. 13. Defecografía normal. R=reposo C=Contracción voluntaria P= Pujó

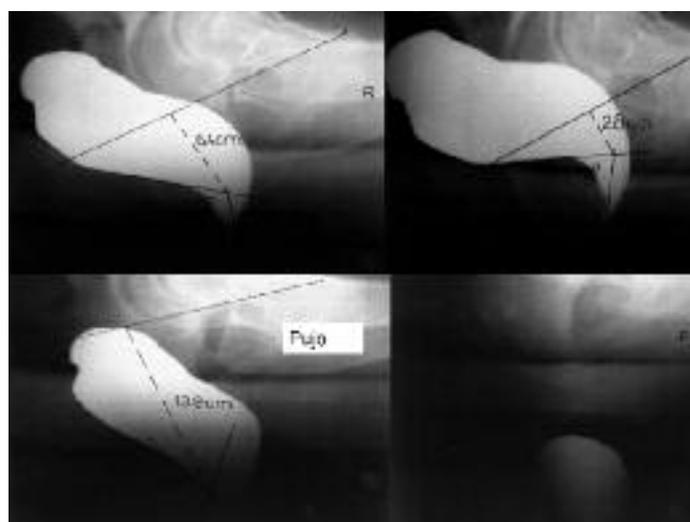


Fig. 14. Descenso excesivo del piso pelviano durante el pujo.



Fig. 15. Defecografía. Contracción paradójica del haz puborrectal durante el pujo

Fig. 15. Contracción paradójica del haz puborrectal

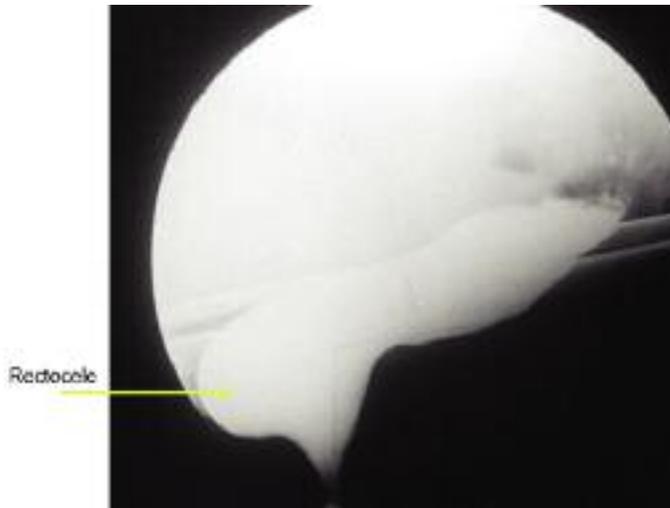


Fig. 16. Rectocele anterior

rie de estudios que evalúan la función colónica, rectal y anal. Las técnicas que describiremos a continuación deben realizarse en un ambiente confortable y tomando los recaudos necesarios para que el paciente se sienta lo menos alterado o inhibido posible, pues como se verá, son técnicas invasivas y de duración considerable y sobre todo perturbadoras de la intimidad. Por ello los resultados pueden ser variables en un mismo enfermo o falsos debido al componente emocional del paciente durante la prueba.

**DEFECOGRAFÍA (DEF) -VIDEODEFECOGRAFÍA (VDEF)**

Es un estudio que permite evaluar mediante técnicas radioscópias y radiográficas, las alteraciones anatómicas y dinámicas o funcionales que se producen durante la defecación, filmarlas en un video y realizar radiografías seriadas. En la actualidad la defecografía realizada sólo con placas radiográficas es considerada sin valor diagnóstico. Las figuras que se muestran a continuación son radiográficas y por lo tanto falta el componente dinámico que permite observar la filmación de la defecación.

La técnica consiste en llenar el recto con una mezcla de bario y una sustancia espesante de consistencia similar a materia fecal semisólida. Con el paciente sentado en un artefacto que cumple las veces de un inodoro, se realiza el estudio de perfil, en reposo, durante la contracción voluntaria, cuando el paciente puja para evacuar, en el momento de la defecación y al finalizar, para evaluar el vaciado rectal posevacuatorio.

Esta técnica permite evaluar el ángulo anorrectal en reposo, durante el pujo y la defecación y sus alteraciones como por ejemplo la contracción paradójal del puborrectal. El esfínter externo debe relajarse casi completa-



Fig. 17. Cápsulas con Marcadores Radiopacos



Fig. 18. Distribución de Marcadores según el Tránsito Colónico



Fig. 19. Tiempo de tránsito Inercia colónica

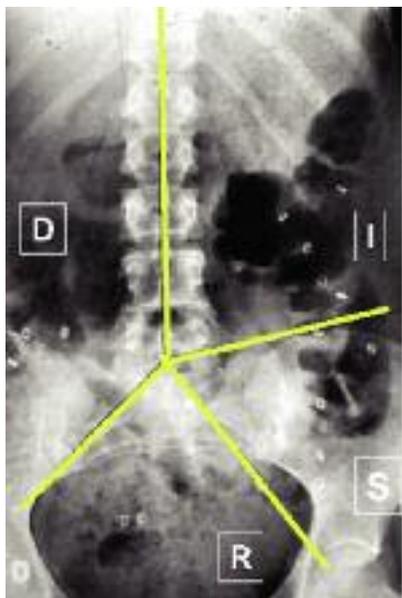


Fig. 20. Tiempo de tránsito colónico. Tránsito Lento. Marcadores retenidos en todo el colon al quinto día. D:colon derecho.I:colon izquierdo.S:colon sigmoide.R:recto



Fig. 21. Tiempo de tránsito colónico. Obstrucción del tracto de salida. Marcadores retenidos en el recto al 5º día.



Fig. 22. Obstrucción del tracto de salida. Radiografía al 7mo. día

mente durante la evacuación.

Las alteraciones en la relajación de este músculo y del puborrectal son causa de estreñimiento por obstrucción del tracto de salida (OTS).

La DEF-VDFEF también permite determinar el descenso excesivo del piso pélvico, denominado “síndrome del periné descendente” que puede ser una consecuencia del esfuerzo defecatorio exagerado y crónico por la constipación. También puede poner en evidencia la presencia de alteraciones anatómicas tales como rectocele, enterocele o intususcepción.

### TIEMPO DE TRÁNSITO COLÓNICO (TTC)

Se han descrito técnicas radiológicas y radioisotópicas.

Las radiológicas son las más difundidas, fáciles de realizar, bien toleradas por los pacientes y por lo tanto más empleadas en la práctica clínica.

La que se emplea habitualmente en nuestro laboratorio de Motilidad es la siguiente:

#### - Método de ingesta única de marcadores y placas radiográficas seriadas

Se administra una cápsula que contiene 24 marcadores radioopacos y luego se efectúan radiografías simples de abdomen de pie y de frente, a las 24 hs de la primera toma, al tercer día y al 5º día. En el día 7 (séptimo día) se toman radiografías simples de abdomen de pie de frente y perfil. Se calcula que al quinto día de la ingesta de la cápsula, el paciente debe haber eliminado el 80 % de los marcadores y al séptimo día el 100 %.

#### - Método de ingesta múltiple de marcadores y placas radiográficas seriadas

Otra técnica consiste en la de ingesta de 3 cápsulas con marcadores de distintas formas y radiografías seriadas a los 3, 4 y 5 días después de la administración sucesiva de las cápsulas, lo que permite medir el tiempo de tránsito colónico en los distintos segmentos del intestino grueso. Es fácil de realizar aunque su valor para determinar la conducta terapéutica es dudoso, excepto en los casos de megarrecto en que todos los marcadores se mueven rápidamente hacia el recto quedando *todos* ellos retenidos en este sector.

### MANOMETRÍA ANORRECTAL (MAR)

La Manometría anorrectal permite conocer el funcionamiento del complejo rectoanal, el compromiso esfinteriano en los trastornos anales, la integridad del sistema nervioso entérico por lo que es una herramienta útil para la evaluación pre y posoperatoria de los pacientes so-

metidos a cirugía colorrectoanal.

También puede usarse para determinar la complianza rectal, es decir la relación volumen/presión dentro del balón rectal, para lo cual se necesita medir la presión en el balón rectal. La complianza rectal se encuentra aumentada en un grupo de pacientes con Síndrome de Intestino Irritable y está disminuida en el megarrecto<sup>62</sup>.

Además resulta útil para el tratamiento de la constipación funcional por obstrucción del tracto de salida, con la técnica del biofeedback.

Consiste en el estudio de la actividad motora anorrectal mediante la determinación de las presiones y la evaluación de la sensorialidad rectal.

Se puede realizar por tres métodos:

1. Método de perfusión mediante un sistema hidroneumocapilar de baja compliance
2. Método de balones
3. Método con sonda con microsensores de estado sólido

En nuestra unidad de Motilidad la realizamos con el método de perfusión, que dispone además de un balón inflable en su extremo distal, para estudiar la sensibilidad rectal a la distensión.

**Mediante la MAR se determinan:**

**1.- Las presiones del Canal Anal**

El registro de las presiones a nivel del canal anal permite evaluar la integridad de los esfínteres anal interno (EAI) y externo (EAE).

La capa de músculo liso circular que forma el denominado esfínter anal interno (EAI) mantiene aproximadamente el 70% de la presión de reposo del canal anal. El esfínter anal externo (EAE) está constituido por músculo estriado y es responsable de la presión de contracción voluntaria.

Es por ello que las presiones de reposo del canal anal son consideradas fundamentalmente como expresión del funcionamiento del EAI, mientras que las generadas durante la contracción voluntaria representan la función del esfínter anal externo (EAE)<sup>8</sup>.

**2.-El Reflejo Recto Anal Inhibitorio (RRAI)**

Se denomina reflejo rectoanal inhibitorio (RRAI) a la relajación refleja del EAI en respuesta a la distensión rectal mediante la insuflación de un balón en el recto. Se puede determinar con una sonda con triple balón (sonda de Schuster) o bien con una sonda de manometría con un balón en el extremo distal. La sonda de manometría tiene varios orificios separados por 1 cm uno de otro de modo tal que permiten la medición de las presiones a lo largo de todo el canal anal en forma simultánea-

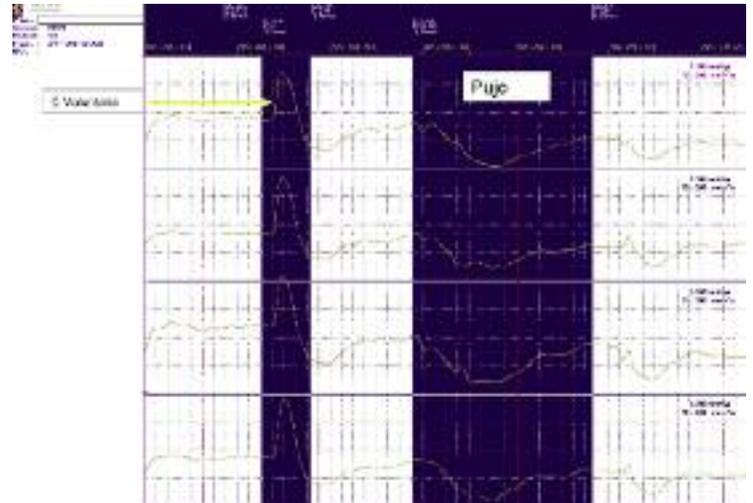


Fig. 23. Manometría anorrectal normal. Repuesta a la contracción voluntaria y al pujo.

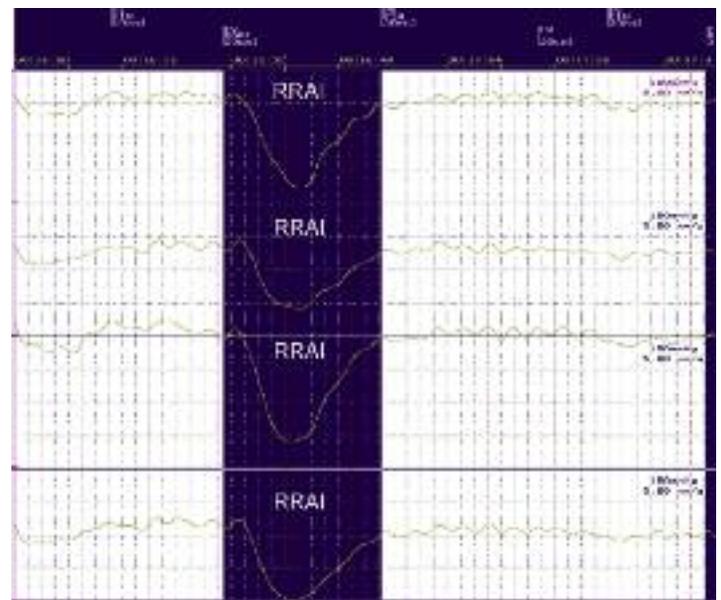


Fig. 24. Manometría. Reflejo rectoanal inhibitorio: se produce la relajación del canal anal en respuesta a la distensión rectal con balón

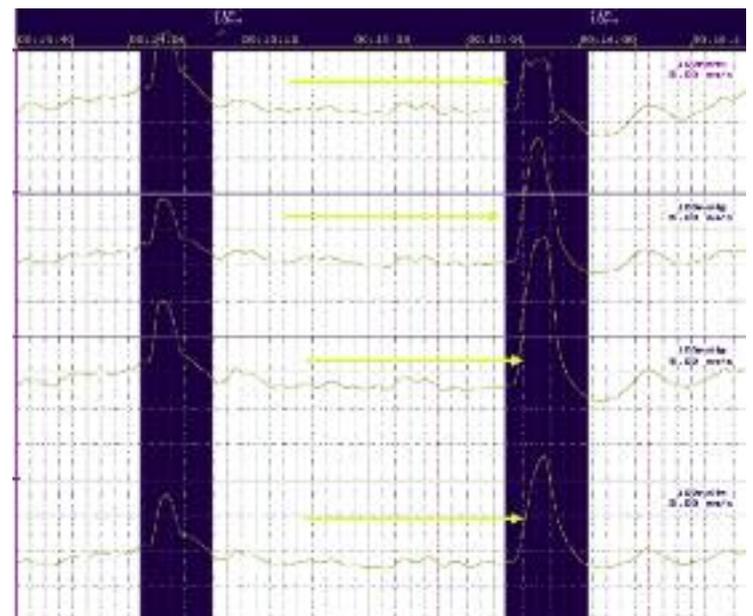


Fig. 25. Respuesta paradójal al pujo (contracción en vez de relajación).

nea. Al inflar el balón con volúmenes crecientes de aire, empezando por 5 cm<sup>3</sup> se produce en cada oportunidad el reflejo inhibitorio que consiste en la relajación del EAI en respuesta a la distensión rectal. A mayor volumen de aire mayor relajación, hasta que se alcanza un nivel de inhibición que no se incrementa. El RRAI es expresión de la integridad de los plexos nerviosos intrínsecos del sistema nervioso entérico (SNE).

La MAR resulta una herramienta clínica útil para excluir la enfermedad de Hirschprung (aganglioneosis congénita). La presencia de RRAI excluye la enfermedad de Hirschprung. En el paciente con constipación severa, megacolon y ausencia de RRAI, debe confirmarse el diagnóstico de enfermedad de Hirschprung con una biopsia rectal y la ausencia de células ganglionares en la pared rectal.

Sin embargo, la ausencia del RRAI no es exclusiva de la enfermedad de Hirschprung. En un gran número de pacientes con megarrecto o con aumento del tamaño rectal por retención de materia fecal o por disminución en la distensibilidad de la pared del recto se produce la falla en la respuesta normal a la distensión con el balón y la ausencia de RRAI.

Con la MAR también se puede estudiar el comportamiento del canal anal durante el pujo. La observación de una respuesta contráctil puede corresponder a una contracción paradójica del haz puborrectal o una disinergia del piso pélvico.

### 3.-LA SENSIBILIDAD RECTAL

La sensibilidad rectal puede ser determinada con el llenado del balón que la sonda de manometría tiene en su extremo distal. Las determinaciones de la sensibilidad rectal pueden hacerse simultáneamente cuando se investiga el RRAI pidiéndole al enfermo que señale cuándo percibe los distintos estímulos.

Se inyecta con una jeringa un volumen creciente de aire y al estímulo percibido con el volumen más pequeño inyectado se lo denomina *primera sensación*, el segundo estímulo es el del volumen necesario para producir la *sensación defecatoria* y por último se investiga el volumen de aire necesario para provocar una molestia/dolor intolerable que se denomina *tolerancia máxima*.

#### Test de expulsión del balón (TEB)

Es un procedimiento sencillo que puede realizarse conjuntamente con la manometría anorrectal. Evalúa la capacidad para expulsar un balón lleno de *aire o agua* (aproximadamente 50 ml). Es considerada una prueba de la función motora y de la coordinación defecatoria.

Es complementaria de la videodefecografía o en algunos casos podría ser una alternativa a ésta.



Fig. 26. Electromiografía. Actividad en reposo y respuesta normal a la contracción voluntaria al pujo y a la tos



Fig. 27. Electromiografía. Contracción paradójica del puborrectal durante el pujo



Fig. 28. Manometría pancolónica repuesta al bisacodilo

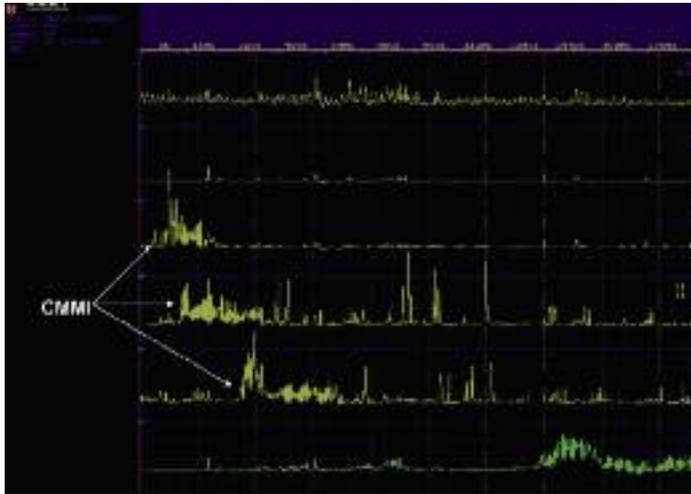
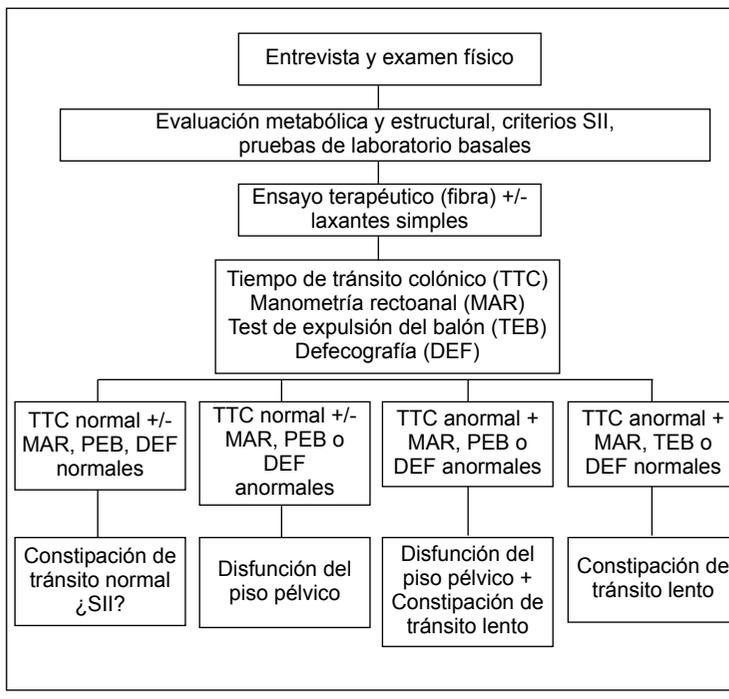


Fig. 29. Manometría antroduodenoyeyunal. Complejo motor migratorio interdigestivo (CMMI)

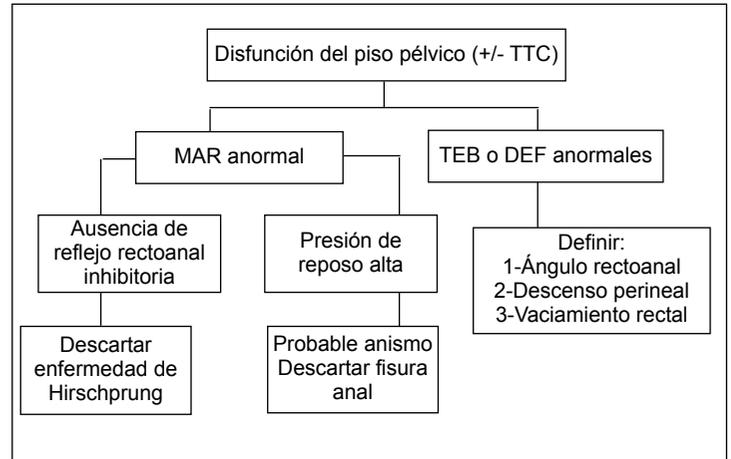


Cuadro Nro. 3. Algoritmo diagnóstico

**Electromiografía (EMG)**

La EMG provee información útil acerca de la inervación y la función de la musculatura estriada del ano y el piso pélvico. En algunos laboratorios de motilidad, es utilizada como un examen de rutina. Al igual que la MAR permite determinar la actividad muscular en reposo, durante contracción voluntaria y en la respuesta al pujo. También, es empleada en el entrenamiento con *bio-feedback* en el cual además del balón rectal se colocan electrodos de superficie en la piel adyacente al ano, para determinar la función del esfínter anal externo.

**Manovolumetría (Barostato) anorrectal**



Cuadro Nro. 4. Algoritmo diagnóstico. Disfunción del piso pelviano

El estudio de los umbrales sensoriales y de la distensibilidad rectal pueden hacerse mediante un sistema que consiste en un balón que se coloca en el recto y mediante un sistema electrónico que mantiene la presión constante mientras se modifica el volumen. A este equipo se lo denomina manovolúmetro o barostato y es utilizado en general en los laboratorios de motilidad en estudios fisiológicos y fisiopatológicos para evaluar la sensibilidad.

**Manometría pancolónica (MPC)**

La manometría pancolónica evalúa la respuesta motora del colon en ayunas y luego de la ingesta de una comida con calorías predeterminadas.

En los pacientes en quienes se sospecha inercia colónica, puede ser útil una MPC de larga duración (mínimo 6 horas) para determinar la actividad motora en ayunas, tras la ingesta de alimentos y luego de la administración de fármacos con efecto estimulante, como el bisacodilo.

**Manometría antroduodeno yeyunal (MADY)**

La manometría antroduodeno yeyunal es muy útil para evaluar a los pacientes con cuadros de pseudoobstrucción intestinal. Esta entidad que tiene diversas etiologías y puede comprometer la función motora de todo el tubo digestivo.

La MADY es necesaria antes de realizar una colectomía total en casos de constipación con tránsito lento refractaria al tratamiento o en pacientes con inercia colónica.

**Algoritmos diagnósticos en pacientes constipados**

En los cuadros 3 y 4 se describen los algoritmos que se utilizan para evaluar al paciente con constipación.

**Tratamiento**

La constipación simple o la de menor severidad mejora

con cambios en la dieta y en el estilo de vida. El agregado de fibra y de agua o la ingesta adecuada de alimentos así como disponer del tiempo necesario para que se produzca la evacuación intestinal en el momento que se presenta la sensación defecatoria, suelen ser medidas terapéuticas suficientes.

En algunos casos, pueden requerirse laxantes, siendo de elección los que producen su efecto por aumento en el volumen o la masa fecal, como por ejemplo el psyllium o plantago ovata. Afortunadamente, la constipación severa es rara y sólo representa el 1% de los casos.

## Laxantes usados en los pacientes constipados

En forma breve enunciaremos a continuación los laxantes disponibles con algunas de sus características así como sus ventajas y desventajas.

### 1.- Formadores de Masa

#### Compuestos naturales

Ispaghula / Psyllium/Plántago ovata (semillas de planta de mucílago)

Esterculia (goma tragacanto)

Derivados sintéticos de Metilcelulosa (celulosa semi-sintética): metilcelulosa/ carboximetilcelulosa

Ventajas: modifican la consistencia de la materia fecal y disminuyen el tiempo de tránsito colónico. Disminuyen la absorción de ácidos biliares y aumentan la síntesis hepática a partir del colesterol.

Desventajas: Producen distensión abdominal y flatulencia. malabsorción hierro y calcio. Alto contenido en sodio. Falta de respuesta inmediata. Tiempo promedio de latencia: 1-3 días.

Dosis Diaria: Se aconseja comenzar con 6 gramos por día y aumentar a 15 -18 gramos de diarios con abundante líquido.

### 2.- Laxantes Estimulantes

**a. Derivados del difenilmetano:** Bisacodilo-Picosulfato de sodio-Fenolftaleína

**b. Derivados Antranoides:** Sen - Cáscara sagrada - Aloe.

Ventajas: efecto más predecible. Aumentan la motilidad colónica y la frecuencia evacuatoria, estimulan las secreciones y disminuyen la consistencia de la materia fecal.

Desventajas: Aunque no hay evidencias de deterioro en la histología ni en la motilidad del colon no se aconseja su uso crónico.

Los laxantes del tipo antranoide y el bisacodilo producen aumento de la apoptosis o muerte celular programada por lo que no está aconsejado su uso en forma crónica ni prolongada<sup>40</sup>.

El uso prolongado y crónico de los laxantes antranoides produce melanosis coli, pero esto no está relacionado con la aparición de adenomas ni de carcinoma colo-

rectal<sup>50-39</sup>.

Tiempo de latencia (efecto laxante) aproximadamente 6 hs.

### 3.- Ablandadores de la Materia Fecal

**Laxantes Surfactantes:** son surfactantes aniónicos y ablandan la materia fecal permitiendo la mezcla de agua, lípidos y otros compuestos. Alteran la permeabilidad del intestino y aumentan la excreción de H<sub>2</sub>O y electrolitos.

**Docusato sódico:** es un detergente usado como humedificante, emulsificante. Se presenta combinado con Bisacodilo.

Efectos adversos: cólicos, rash, náuseas. Aumentan la absorción y toxicidad de otras drogas (por ejemplo fenolftaleína, vaselina o quinidina)

**Aceite de Castor (ácido ricinoleico):** se absorbe y metaboliza como otros ácidos grasos. Puede dañar el epitelio intestinal.

**Acido dehidrocólico:** Al llegar al colon reduce la absorción de H<sub>2</sub>O y electrolitos. Dosis: 750 - 1.500 mg /día.

Desventajas: Pueden producir efectos adversos relacionados con su efecto detergente.

**Aceites Minerales:** Son hidrocarburos alifáticos obtenidos del petróleo. Son aceites indigeribles y muy poco absorbibles:

- Vaselina líquida
- Parafina líquida
- Petrolato

Ablandan las heces e interfieren con la absorción de agua.

Efectos adversos: reacciones de cuerpo extraño en la mucosa intestinal (irritación rectal al eliminarse). En las personas añosas pueden aspirarse gotas de aceite y producir neumonitis lipídica

Ventajas: son eficaces -se aconseja su uso por pocos días para ablandar la materia fecal.

Desventajas: su uso crónico produce malabsorción de vitamina liposolubles y drogas. El uso concomitante con docusato aumenta la absorción del aceite mineral.

### 4.-Laxantes Osmóticos

Comprenden:

Los carbohidratos no absorbibles que en el intestino delgado actúan como laxantes osmóticos y son metabolizados por bacterias del colon a ácidos grasos de cadena corta (ablandan la materia fecal), hidrógeno y CO<sub>2</sub> - disminuyen el pH fecal y aumentan la peristalsis.

- Lactulosa: (disacárido sintético - galactosa + fructosa). Dosis: 10 -40 g por día. Tiempo de latencia 2-3 días
- Sorbitol /Manitol

Efectos adversos: flatulencia, cólicos, náuseas y vómitos, hipopotasemia e hipernatremia.

Glicerina en supositorios: ablanda las heces y estimula

la contracción rectal.

**Polietilenglicol:** es un polímero inerte que no se absorbe. Es una preparación isotónica por lo que no produce pérdida ni ganancia de electrolitos. La dosis diaria de 68g en adultos constipados es segura y efectiva actuando en general dentro de las 24 hs de ingerido<sup>18</sup>.

**Policarbófilo cálcico:** No se absorbe y no produce ni pérdida ni ganancia electrolítica. Dosis: comprimidos de 500mg, 2 comprimidos 2 a 4 veces por día

**5.- Laxantes Salinos**

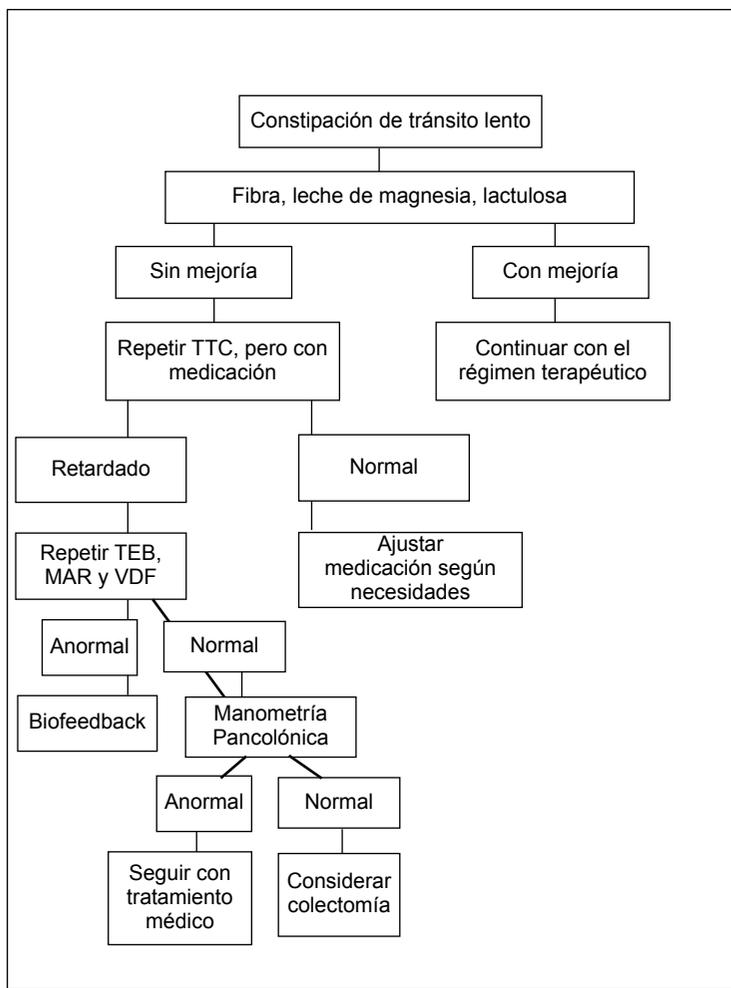
Son sales que se absorben en forma incompleta y producen un flujo neto de agua en el intestino delgado y colon:

- Citrato de Magnesio
- Fosfato Sódico
- Sulfato de Magnesio/Hidróxido de Magnesio

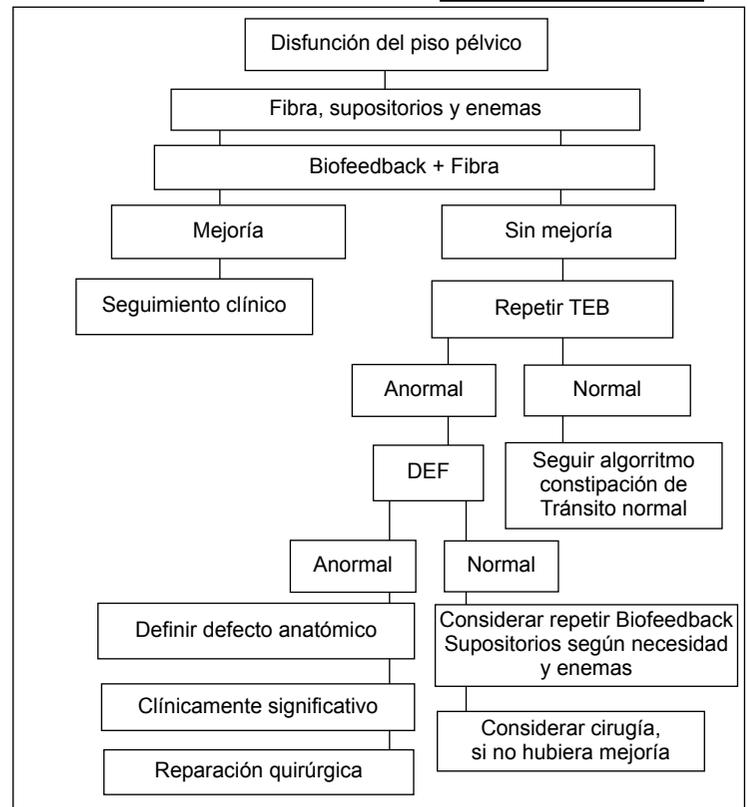
**Ventajas:** elevada eficacia. El magnesio estimula la secreción de CCK (colescistoquinina) que aumenta secreciones intestinales.

**Desventajas:** Hasta un 20% de la sal puede absorberse y producir toxicidad (Mg y Na) sobre todo en la insuficiencia renal o cardíaca, hiperfosfatemia y disturbios electrolíticos severos en los niños.

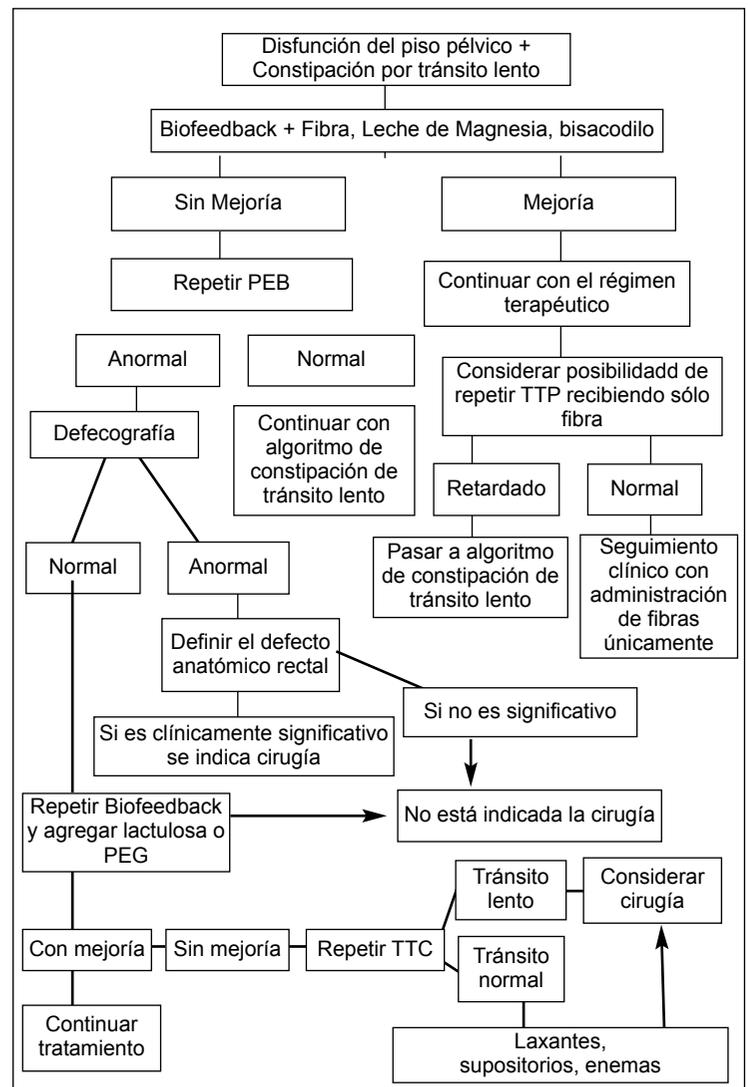
**Tiempo de Latencia:** 6-8 hs en bajas dosis - 3 hs en dosis altas



Cuadro Nro. 5. Algoritmo terapéutico. Constipación de tránsito lento



Cuadro Nro. 6. Algoritmo terapéutico. Disfunción del piso pelviano



Cuadro Nro. 7. Algoritmo terapéutico. Disfunción del piso pelviano y tránsito lento

### 6.-Agentes Proquinéticos

Actúan sobre receptores serotoninérgicos/dopaminérgicos y tienen diferencias en la estructura química y en la selectividad de unión a los distintos receptores:

Metoclopramida (benzamida sustituida con efectos antidopaminérgicos D2 intestinales y centrales)

Cisapride es una benzamida sustituida agonista 5HT4 y antagonista 5HT3 discontinuada en muchos países en el mundo por sus efectos sobre la conducción cardíaca e interacciones medicamentosas.

Tegaserod es una molécula nueva no relacionada químicamente con las benzamidas, que ha sido aprobada para el tratamiento del síndrome del intestino irritable con constipación, es un agonista selectivo de los receptores de serotonina 5HT4. Actúa como un proquinético aumentando la motilidad intestinal y al aumentar las secreciones ablanda la materia fecal.

Eritromicina es un antibiótico macrólido. Actúa sobre receptores de la motilina intestinales y se la ha utilizado por vía parenteral en casos de pseudoobstrucción intestinal crónica.

### 7.- Otros agentes

#### Misoprostol

Análogo sintético de la prostaglandina E1: aumenta la actividad propulsiva del colon y disminuye la absorción de Na.

Dosis: 200 µg cada 2 días y evaluar respuesta.

Contraindicaciones: insuficiencia renal y mujeres con posibilidad de embarazo<sup>67</sup>.

#### Colchicina

Es un alcaloide con acción antimitótica y antiinflamatoria que estimula la motilidad y la secreción intestinal.

Dosis: 0,6 mg tres veces por día.

No está demostrada su eficacia y seguridad a largo plazo<sup>66</sup>.

Antibióticos: existen reportes de casos que respondieron a dosis de 250 mg 3 ó 4 veces por día de vancomicina. Los antibióticos actuarían modificando la flora intestinal. Se ha observado un aumento de la contractilidad colónica in vitro<sup>11</sup>.

#### **Biofeedback**

El mismo equipo que se utiliza para realizar la manometría anorrectal se puede utilizar para el tratamiento de biofeedback.

El biofeedback es una técnica de reaprendizaje que permite que el paciente reaprenda o controle la función alterada en la constipación o en la incontinencia.

Se instruye al enfermo a que reconozca la forma en que realiza las maniobras de cierre voluntario del esfínter anal y del pujo, observando en una pantalla de un monitor y/o con un dispositivo auditivo. A continuación se

le enseña a realizar la maniobra correcta para modificar la respuesta defectuosa. Por ejemplo, se puede reeducar con biofeedback al paciente con contracción paradójica del puborrectal o con una relajación defectuosa del canal anal en el momento de la expulsión y se puede mejorar la musculatura del piso perineal en caso de debilitamiento muscular. También permite realizar la rehabilitación sensorial en caso de alteración de la sensibilidad rectal<sup>40-53</sup>.

### Algoritmos Terapéuticos

En Motilidad Digestiva del Hospital Bonorino Udaondo en general recomendamos utilizar los algoritmos de tratamiento para los diferentes subgrupos de constipación que se presentan en los cuadros 3, 4, 5 y 6, modificados de los publicados por Locke, Pemberton y Phillips en el 2000.

En el algoritmo terapéutico para la constipación con tiempo de tránsito normal -cuadro 6- excluimos al Síndrome del Intestino Irritable (SII) con predominio de constipación, porque en este trastorno el síntoma diferencial es el dolor o molestia abdominal. Por lo tanto el alivio de la constipación debe acompañar al tratamiento del dolor abdominal.

## II.-INCONTINENCIA FECAL

### INTRODUCCIÓN

La incontinencia fecal es un problema médico que el enfermo no suele referirlo espontáneamente por lo que requiere en la mayoría de los casos, un interrogatorio dirigido<sup>38</sup>. Por esta razón es probable que los estudios poblacionales basados en cuestionarios asignados al azar subestimen la verdadera prevalencia de esta entidad incapacitante tanto psicológica como físicamente<sup>33</sup>.

En los Estados Unidos de Norteamérica la incontinencia fecal en la vejez, es la primera causa de internación en instituciones especiales. Según distintos autores entre un tercio y el 47% de la población anciana hospitalizada en casas de retiro es incontinente<sup>35-8</sup>.

La incontinencia no sólo acarrea problemas físicos como dermatitis perianal, o infecciones locales. Lo más importante son las consecuencias psicológicas, con disminución de la autoestima, aislamiento social y gran estado de ansiedad y depresión debido a la angustia que provoca la alteración en la vida social y laboral<sup>15</sup>.

### DEFINICIÓN

Algunos autores la definen considerando los parámetros de edad y tiempo, como "el pasaje descontrolado y recurrente de materia fecal de una duración mayor de un mes, en un sujeto con una edad de desarrollo de al me-

nos cuatro años”<sup>68</sup>.

Otros, como Schiller<sup>60</sup> define la incontinencia fecal simplemente como “el pasaje involuntario de materia fecal a través del ano”.

Para A. Barucha<sup>8</sup> la eliminación involuntaria de gases probablemente no debería ser considerada como incontinencia porque es difícil establecer cuándo el pasaje de gas por el ano es anormal. Sin embargo, en nuestra opinión, los escapes involuntarios de gas con el esfuerzo o con cualquier maniobra que aumente la presión intraabdominal son considerados como una consecuencia de la incapacidad del esfínter anal de mantener la continencia o de un trastorno de la sensorialidad a nivel rectoanal. La incontinencia de gases suele observarse con más frecuencia en las mujeres.

## OTRAS DEFINICIONES ROMA II

### Incontinencia Fecal Funcional

En el consenso de ROMA II el grupo de trabajo liderado por William Whitehead y Arnold Wald discrimina entre la incontinencia fecal funcional y la debida a lesiones neurológicas o causas anatómicas, aunque reconocen que ambas pueden coexistir<sup>19</sup>. Parecería que la incontinencia fecal funcional es más frecuente en los niños que en los adultos y ocurriría 4 veces más frecuentemente en los varones que en las niñas. En muchos estudios que involucran pacientes adultos la incontinencia fecal aparece como más frecuente en las mujeres que en los hombres. Los criterios diagnósticos de la incontinencia fecal funcional son los siguientes:

Pasaje descontrolado y recurrente de materia fecal de una duración mayor de un mes, en un sujeto con una edad de desarrollo de al menos cuatro años, asociado con:

- 1.- Impactación fecal
- 2.- Diarrea o
- 3.- Disfunción no estructural del esfínter anal

En el pasado, la incontinencia funcional estaba relacionada con la constipación severa, la impactación fecal y el rebosamiento de materia fecal líquida. Sin embargo también está presente en 20% de los pacientes con síndrome del intestino irritable a predominio de diarrea como en el 12% de los pacientes con otros tipos de diarrea., quienes no presentan ninguna lesión neurológica o defecto anatómico que la explique.

## EPIDEMIOLOGÍA

Las distintas tasas de prevalencia en los estudios publicados probablemente sean consecuencia de diferencias en los métodos de encuesta utilizados, en la distribución de la edad de la población encuestada y de las diferentes

definiciones empleadas.

La incontinencia afecta a personas de ambos sexos y de todas las edades, aunque es más frecuente en los dos extremos de la vida: la niñez y la edad mayor. La prevalencia y la severidad de la incontinencia fecal aumentan con la edad<sup>51</sup>.

Las mujeres y los hombres ancianos no internados en instituciones presentan la misma prevalencia en el manchado de la ropa (soiling) que las personas más jóvenes, pero la prevalencia de incontinencia severa es hasta 5 veces más elevada en los ancianos<sup>60</sup>.

Si bien los estudios epidemiológicos publicados no diferencian entre la incontinencia fecal funcional y la estructural o neurológica, Nelson y col.<sup>49</sup> en un encuesta telefónica de una muestra al azar entre los adultos en EE.UU. estimó que la prevalencia en este grupo era del 2,2%, siendo la incontinencia de materia fecal sólida del 0,8%, de materia fecal líquida del 1,2 % y de gases del 1,3%. Douglas Drossman en una encuesta postal halló valores del 6,9% de prevalencia en la población general adulta. En Europa se estiman valores de prevalencia similares a los EE.UU.

Los episodios ocurren diaria o semanalmente en cerca del 2% de la población adulta y en cerca del 7% de los mayores de 66 años. En Francia el 6% de los individuos mayores de 45 años reportaron padecer de incontinencia fecal más de una vez por mes y en Alemania 5% de quienes contestaron una encuesta padecían incontinencia ocasional., siendo de gran severidad en el 1,5% de ellos<sup>19</sup>.

La incontinencia fecal provoca una gran discapacidad y tiene un alto costo económico. En los Estados Unidos, se gastan más de 400 millones por año en esta enfermedad. y hasta el 50% de los pacientes que la padecen tienen un deterioro franco de la calidad de vida y más del 30% de los pacientes incontinentes deben restringir sus actividades laborales.

## MECANISMOS PATOGENÉTICOS Y ETIOLOGÍA

Cuando uno o varios elementos anatómicos de las estructuras que mantienen la continencia se han dañado o deteriorado y el daño no puede ser compensado por otros mecanismos, se produce la incontinencia fecal. Esta en general, es multifactorial y según refiere S. Rao el 80% de los pacientes presentan más de un mecanismo alterado.

En la Tabla 1, que hemos adaptado de la de Satish Rao<sup>52</sup> están listados los mecanismos fisiopatológicos más importantes separados en 4 grupos, sus causas y el mecanismo por el que producen incontinencia fecal. Distintas lesiones pueden producir incontinencia por el mismo mecanismo y una sola lesión puede alterar varios de los mecanismos normales de la continencia.

La incontinencia fecal es atribuible a una combinación

LESION/ALTERACION	CAUSAS	MECANISMO QUE PRODUCE INCONTINENCIA
Estructura		
Músculo del Esfínter Anal	Lesión obstétrica Hemorroidectomía Dilatación anal Neuropatía	Debilidad esfintérica Pérdida del reflejo de muestreo
Recto	Inflamación/isquemia rectal Enf Inflamatoria rectal Radiación Prolapso Envejecimiento SII	Pérdida de la acomodación Pérdida de la sensación Hipersensibilidad
Músculo Puborrectal	Descenso excesivo del Piso pélvico Envejecimiento Trauma	Angulo anorrectal obtuso Debilidad esfintérica
Nervio Pudendo	Lesión obstétrica / quirúrgica	Debilidad esfintérica
	Esfuerzo excesivo/descenso perineal	Pérdida de la sensorialidad Deterioro de los reflejos
Encéfalo Médula Espinal SNA (sistema nervioso autónomo)	Lesiones encefálicas y medulares traumáticas Cirugía de columna, Esclerosis múltiple, Diabetes, Accidentes cerebrovasculares, Resecciones	Pérdida de la sensación Deterioro de los reflejos Miopatía secundaria Pérdida de la acomodación
Función		
Sensación anorrectal	Obstétrica Lesión del SNA Lesión del SNC	Pérdida de la percepción de del contenido fecal en el recto
Impactación Fecal	Defecación Disinérgica	Retención fecal con rebosamiento Deterioro sensorial
Características de la materia fecal		
Del Volumen y de la Consistencia	Infecciones SII Enfermedad Inflamatoria Intestinal Drogas Metabólicas	Diarrea y urgencia defecatoria Tránsito rápido de MF Deterioro de la acomodación
Sustancias Irritantes	Malaabsorción de Sales Biliares, Laxantes	Diarrea
Materia fecal dura/retención	Disinergia/drogas	Retención fecal con rebosamiento
Miscelánea		
Alteraciones de la movilidad física y de la función cognitiva	Envejecimiento, demencia, discapacidad	Cambios multifactoriales
Psicosis	Manchado fecal deliberado	Cambios multifactoriales
Drogas	Anticolinérgicos Laxantes Antidepresivos Cafeína Relajantes musculares	Constipación Diarrea Alteración de la sensibilidad/constipación Relación/disminución del tono del esfínter
Intolerancia Alimentaria	Lactosa/fructosa/sorbitol	Diarrea Gases Malaabsorción

Cuadro Nro. 8 (según S. Rao, 2004). Se listan 4 grupos básicos de lesiones/alteraciones de las estructuras, de la función y de las características de la materia fecal, y una miscelánea, con las causas que las provocan y el mecanismo por el cual producen incontinencia.

MECANISMO	PAPEL EN LA CONTINENCIA
Tono del EAI (esfínter anal interno)	Mantiene cerrado el canal anal en condiciones normales de reposo
Tono del EAE (esfínter anal externo) y del músculo Puborrectal	Mantienen el ángulo anorrectal y el canal anal cerrados durante la relajación del esfínter anal interno
Sensación rectal	Permite la percepción del llenado rectal y la sensación defecatoria que producen los cambios dinámicos que mantienen la continencia.
Acomodación Rectal (compliance)	Permite que el recto se llene sin aumentar la presión intrarrectal, efecto éste que puede comprometer la continencia.

Cuadro Nro. 9. Mecanismos de la continencia

del deterioro de los mecanismos de la continencia, propios del piso pélvico y a desórdenes de los hábitos defecatorios<sup>8</sup>.

## ANORMALIDADES EN LAS ESTRUCTURAS DE LA CONTINENCIA

### ESFÍNTER ANAL

Hasta hace pocos años la debilidad esfintérica era considerada idiopática o era atribuida a una neuropatía pudenda, pero el advenimiento de nuevas técnicas como la ultrasonografía de los esfínteres pueden poner en evidencia lesiones de los músculos esfintéricos. La ultrasonografía esfintérica también puede poner de manifiesto el adelgazamiento del esfínter<sup>37</sup>. Las lesiones del esfínter anal externo producen incontinencia relacionada con la urgencia defecatoria o asociada a diarrea. Por el contrario, las lesiones sobre el esfínter interno o las lesiones de las almohadillas vasculares anales, provocan deterioro en el reflejo de muestreo (sampling reflex) y en el cierre apropiado (hermético) del conducto anal lo cual conduce a escapes de materia fecal en condiciones de reposo.

La causa más común de daño del esfínter anal es el traumatismo obstétrico<sup>34</sup>. En el 35% de las mujeres primíparas -que eran normales antes del parto- se observaron alteraciones en el esfínter anal después de su primer parto vaginal, asociadas con una presión de reposo disminuida (esfínter interno=EAI) y con una menor presión en la contracción voluntaria (esfínter externo = EAE) La lesión puede involucrar tanto al EAE, como al EAI, a los nervios pudendos o a una combinación de todos los factores. Los partos vaginales realizados con fórceps, con un bebé de peso elevado, con una duración prolongada del trabajo de parto o con el feto en presentación occipitoposterior han sido asociados con lesiones del esfínter anal o como factores de riesgo para la

incontinencia fecal<sup>63</sup>.

A la episiotomía que, efectuada a tiempo, puede prevenir desgarros con un mayor daño en las estructuras perineales, se la ha asociado -episiotomía medial- con un riesgo 9 veces mayor de producir disfunción del esfínter anal. La incontinencia fecal posparto alcanza cifras variables según las series publicadas. En nuestra serie de 397 pacientes incontinentes evaluadas la cifra alcanza a 22,4% (89 casos).

No queda claro el porqué del desarrollo de incontinencia fecal décadas después del parto. Es probable que trastornos clínicamente ocultos del esfínter anal se manifiesten cuando se produce el deterioro por la edad o por los cambios hormonales y que éstos afecten el funcionamiento o estructura del piso pelviano<sup>55</sup>. La edad promedio del comienzo de la incontinencia fecal suele ser alrededor de los 60 años. Aunque estudios retrospectivos sugieren que la incontinencia fecal o de gases existe en un alto porcentaje de mujeres de edad media.

Se le han atribuido a otros factores como el envejecimiento, la menopausia, el esfuerzo defecatorio crónico así como a los traumatismos crónicos ser las causas de la incontinencia fecal, sea por debilidad esfintérica, por deterioro de los reflejos esfintéricos o por alteraciones de la sensibilidad rectoanal. En las mujeres y en los hombres de más de 70 años han sido reportadas presiones del esfínter anal entre un 30 y un 40% por debajo de las determinaciones en la población menor de 30 años. Muchos de los pacientes ancianos que han sido estudiados estaban tomando medicaciones en forma crónica que probablemente pudieran alterar los valores de la presión esfinteriana.

La relación entre las hormonas sexuales femeninas y la incontinencia también ha sido postulada en base a los hallazgos de menores presiones esfinterianas en las mujeres en comparación con los hombres de la misma edad y especialmente después de la menopausia y además, por la identificación de receptores estrogénicos en el músculo estriado del EA.

En el Cuadro 8 se muestran las patologías asociadas a incontinencia fecal en los pacientes estudiados en nuestra unidad de motilidad.

En los hombres, la incontinencia fecal se encuentra frecuentemente asociada a causas locales (hemorroides, fístulas, mala cicatrización quirúrgica o proctitis luego de radio terapia por cáncer de próstata).

Con frecuencia vemos pacientes con incontinencia fecal asociada a constipación crónica (vinculada a daño por estiramiento prolongado), en muchas ocasiones portadores de megarrecto y con diarrea por rebosamiento (escurrimiento) en los casos de impactación rectal. Otras veces la diarrea de cualquier etiología, al producir la llegada rápida de heces líquidas al recto vence los mecanismos de defensa y es causa de incontinencia.

Los procedimientos quirúrgicos que más frecuentemente pueden contribuir al desarrollo de incontinencia fecal incluyen la esfinterotomía y la fistulotomía<sup>8</sup>. Diversos trastornos neurológicos, como la neuropatía diabética, la esclerosis múltiple y las lesiones de la médula espinal por debajo de la raíz T12 se encuentran asociados con el desarrollo de incontinencia fecal. En estos pacientes suele observarse una debilidad esfintérica y una disminución de la sensibilidad rectal.

### MECANISMOS DE LA CONTINENCIA Y SUS ALTERACIONES

Todos los factores que contribuyen en condiciones normales al mantenimiento de la continencia e intervienen en el proceso de evacuación son los que pueden alterarse y provocar incontinencia. Estos factores de la continencia actúan a manera de un “complejo anatómico-funcional” y la alteración de alguno de ellos determina el mal funcionamiento del conjunto.

#### EL ESFÍNTER ANAL INTERNO (EAI)

Es una extensión engrosada del músculo liso circular del colon. El ano está normalmente cerrado por la actividad tónica del EAI que contribuye en un 70-85% a mantener la presión de reposo del canal anal, pero sólo contribuye en un 40% a mantener la presión del canal anal luego de la distensión súbita del recto y en un 65% si la distensión rectal se mantiene constante. La excitación simpática mantiene el tono del EAI<sup>26</sup>.

#### EL ESFÍNTER ANAL EXTERNO (EAE)

Se trata de un músculo estriado, tónicamente activo que contribuye al 30% restante del tono de reposo del conducto anal. El EAE refuerza a la barrera de la continencia durante la contracción voluntaria y en el momento de una súbita distensión rectal. El esfínter anal externo, el músculo elevador del ano y el puborrectal (PR), se contraen cuando es necesario mantener la continencia, y se relajan casi completamente durante la evacuación. La contracción del EAE puede ser voluntaria o refleja, por ejemplo al distender bruscamente el recto (reflejo rectoanal excitatorio) que es mediado por los nervios espláncnicos y pudendos.

Las presiones del conducto anal suelen estar disminuídas en la incontinencia fecal.

Del análisis de 308 manometrías en realizadas en Motilidad Digestiva en el Hospital Bonorino Udaondo surge que 56 pacientes (18,1%) tenían debilidad del esfínter anal interno, en 12 pacientes (3,8%) se observó debilidad del esfínter anal externo y en 215 (69,9%) ambos esfín-

Calidad del contenido	Frecuencia				
	Nunca	Raramente	Algún día	Frecuentemente	Siempre
Sólido	0	1	2	3	4
Líquido	0	1	2	3	4
Gas	0	1	2	3	4

Nunca = 0  
 Raramente = <1 vez /mes  
 Algún día = 1 vez por semana o más de 1 vez al mes  
 Frecuentemente = menos de una vez por día pero más de 1 vez por semana  
 Siempre = más de 1 vez por día

Cuadro Nro. 10 Puntaje de Incontinencia según calidad del contenido y frecuencia

Presentación (1-3)	Diurna 1	Nocturna 2	Ambas 3
Presentación (1-2)	Percibe el escape 1	No percibe el escape 2	
Uso de apósitos (0-1)	No usa 0	Usa 1	
Limitación física y social	No 0	Parcial 1	Total 2
Puntaje de incontinencia según contenido y frecuencia	Puntaje según Cuadro 10	Puntaje según Cuadro 10	Puntaje según Cuadro 10

**Puntaje Total**  
 Incontinencia leve = 1-5  
 Incontinencia Moderada = 6-10  
 Incontinencia Grave = 11-15  
 Incontinencia Severa / Completa (puntaje de 20) = 16 -20

Cuadro Nro. 11. Puntaje según el grado de severidad

teres mostraron disminución de la presión.

El EAE, el EAI, y el músculo elevador del ano y el puborrectal constituyen lo que se denomina barrera pélvica<sup>2</sup>.

Los componentes voluntarios -músclos estriados- de esta barrera pélvica son el EAE y el músculo elevador del ano con su componente más prominente, el músculo Puborrectal (PR).

Los otros dos componentes del complejo muscular del elevador del ano y que completan el diafragma pélvico, son el ileococcígeo y el pubococcígeo.

El Puborrectal es un músculo en forma de V que tracciona el recto hacia adelante manteniendo el ángulo rectoanal en reposo. Se contrae para reducir el ángulo cuando los pacientes desean retener el contenido rectal.

En un estudio realizado para medir la fuerza de contracción voluntaria del elevador del ano y del PR con un dinamómetro perineal, Fernández - Fraga y col. demos-

traron el rol de este músculo en la continencia y que su contracción es una variable independiente estrechamente relacionada a la severidad de la incontinencia y al mismo tiempo es un factor predictivo de la respuesta al tratamiento. Además, los autores del estudio demostraron que en contraste a otros parámetros fisiológicos, la fuerza del elevador del ano marcada y significativa, estuvo asociada con la mejoría clínica en respuesta a la terapia con biofeedback<sup>23</sup>.

La debilidad del piso pélvico puede manifestarse también como síndrome del periné descendente, que es el resultado de una combinación de traumatismo obstétrico, esfuerzo crónico y/o neuropatía

El síndrome del periné descendente se caracteriza en su fase inicial por constipación y posteriormente presenta incontinencia fecal. La constipación, cuando va acompañada de gran esfuerzo defecatorio, puede contribuir al debilitamiento de los músculos del piso pélvico<sup>27</sup>.

El descenso excesivo del piso pélvico produce una neuropatía pudenda inducida por estiramiento y hace que el ángulo anorrectal sea obtuso, deteriorando la función valvular que normalmente mantiene la continencia cuando se incrementa la presión intraabdominal.

Se han observado presiones esfintéricas menores en los pacientes incontinentes cuando fueron comparadas con las obtenidas en pacientes continentes pero que presentaban el síndrome del periné descendente. Esto enfatiza la importancia de los esfínteres en el mantenimiento de la continencia, particularmente cuando el ángulo rectoanal es obtuso.

## COMPLIANZA RECTAL Y SENSACION RECTAL

Las heces suelen ser transferidas al recto mediante contracciones colónicas propagadas de gran amplitud, que generalmente aparecen al despertar o después de las comidas<sup>4</sup>.

La distensión rectal que se produce por la llegada de las heces se asocia con varios fenómenos útiles para mantener la continencia o, si las circunstancias son adecuadas y el sujeto lo desea, se produce la evacuación. La distensión de la pared rectal induce una relajación del EAI y la contracción del EAE<sup>64</sup>.

A medida que el recto se relaja desaparece la sensación defecatoria y se acomoda para dar lugar a la llegada de mayor cantidad de materia fecal.

Las presiones esfinterianas no siempre son capaces de diferenciar los pacientes continentes de los incontinentes, esto subraya la importancia de la complianza rectal y la sensación rectal en el mantenimiento de la continencia.

Cuando la sensación rectal está disminuída, las heces que llegan al conducto anal pueden escaparse antes de

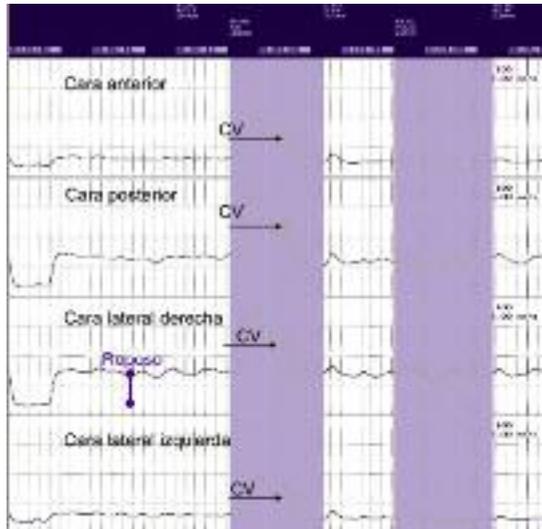


Fig. 30. Trazado manométrico que muestra presiones bajas tanto en reposo como en contracción voluntaria (CV) más marcadas en cara anterior y lateral izquierda

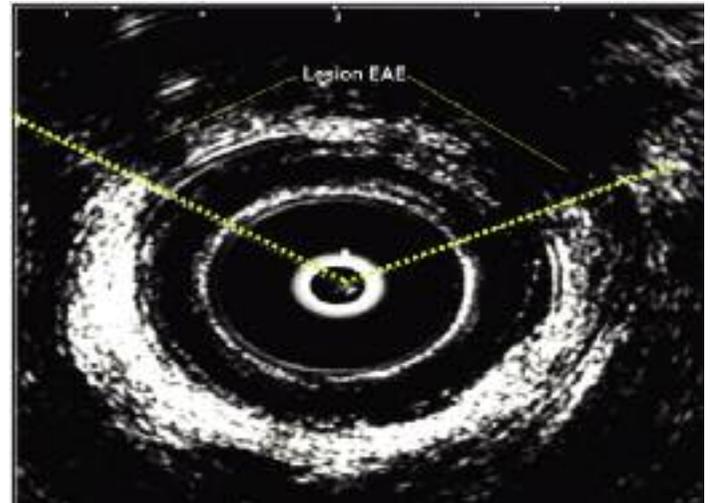


Fig. 32. Ecografía endoanal. Lesión del esfínter anal externo.

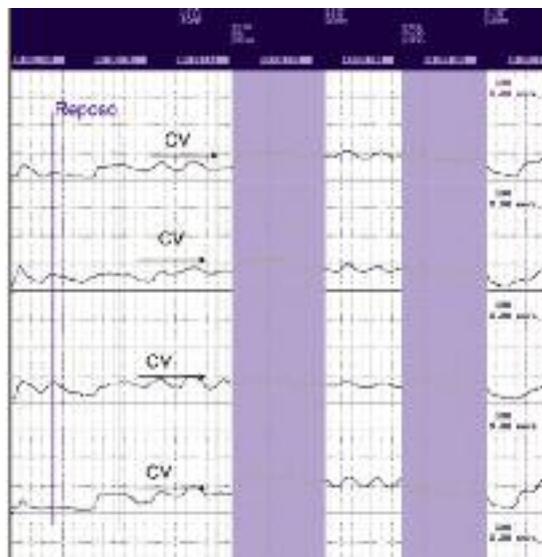


Fig. 31. Trazado manométrico que muestra presiones bajas en reposo y en la contracción voluntaria (CV) Lesión de ambos esfínteres



Fig. 33. Ecografía endoanal. Lesión de ambos esfínteres.

que el EAE se contraiga.

Por otra parte, la sensación rectal exagerada se encuentra asociada con una disminución de la complianza rectal, contracciones rectales repetitivas, debilidad del EAE y relajación exagerada del EAI durante la distensión rectal.

Estas observaciones confirman que la incontinencia fecal es un trastorno heterogéneo y los pacientes a menudo sufren de más de un déficit<sup>64</sup>. El esfínter anal interno se relaja en respuesta a la distensión rectal pero también puede hacerlo en forma independiente y el contacto del contenido rectal que se desplaza hacia el conducto anal permite discriminar si el contenido es sólido, líquido o gaseoso.

En la preservación de la continencia además de la normalidad de la función rectoanal, son importantes la conservación de las facultades mentales y la movilidad<sup>17</sup>.

### EVALUACIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE INCONTINENTE

Una buena evaluación clínica es el primer paso para establecer un diagnóstico correcto y planificar el seguimiento y el tratamiento adecuado a cada paciente.

Las escalas de severidad utilizadas, generalmente cuantifican consistencia de las heces y frecuencia de los episodios de incontinencia. Algunas tienen en cuenta el número de protectores utilizados, la severidad de la urgencia y el impacto de la incontinencia fecal en los mecanismos de “enfrentamiento” y/o cambios conductuales<sup>8</sup>.

Tanto para los médicos como para los pacientes, la incontinencia poco frecuente de gases refleja una incontinencia leve, mientras que la incontinencia frecuente de heces tanto líquidas como sólidas expresa una forma severa de incontinencia<sup>56</sup>.

Sin embargo, como los médicos y los pacientes asignan

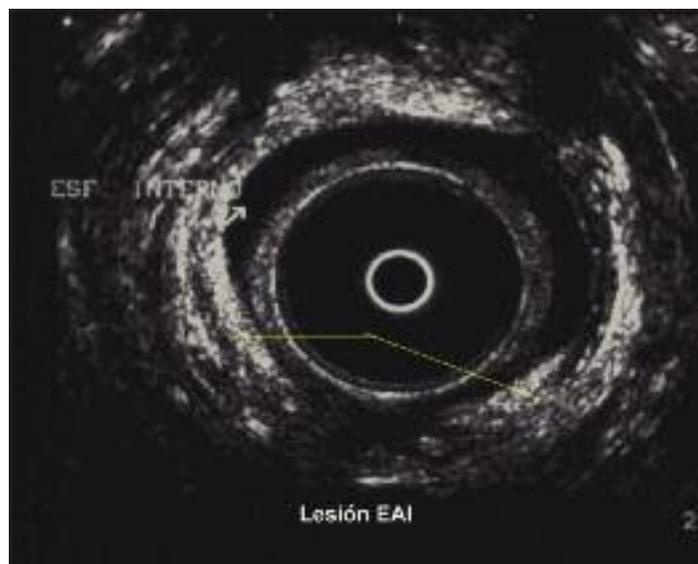


Fig. 34. Ecografía endoanal. Lesión del esfínter anal interno.

distintos grados de severidad a algunos aspectos de la incontinencia es importante investigar también la calidad de vida, evaluando no solamente los aspectos referidos al afrontamiento, la conducta, la autopercepción y malestar social sino también las limitaciones prácticas de la vida cotidiana, como poder salir de la casa y desenvolverse normalmente<sup>57-58</sup>.

Por lo tanto, destacar sólo el tipo y la frecuencia de los episodios de incontinencia por sí solos pueden subestimar la severidad del trastorno en un paciente que es ama de casa o sobreestimarlos en algunos pacientes (hemos asistido a profesionales médicos, jueces, docentes, que se han retirado de sus actividades profesionales y que sin embargo presentaban una incontinencia con un grado de severidad leve a moderada).

Las Tablas 3 y 4 muestran el puntaje de según la calidad del contenido del escape y la frecuencia con que se produce y el puntaje que delimita la severidad de la incontinencia que incluye al primero. Con la suma de todos se obtiene el puntaje total.

La percepción del deseo defecatorio previo al episodio de incontinencia es variable y puede brindar datos útiles para explicar la fisiopatología. Los pacientes que sufren incontinencia de urgencia tienen deseo defecatorio pero no pueden retener a pesar del esfuerzo que realizan para lograrlo, presentan disminución de la presión de contracción voluntaria, y sugiere una sensibilidad rectal incrementada y una disminución del tiempo de retención<sup>21-14</sup>.

Los pacientes que sufren de incontinencia pasiva no suelen percibir deseo evacuatorio previo, presentan presiones de reposo bajas, y la sensibilidad rectal suele estar disminuída.

En resumen, una correcta historia clínica y el examen del paciente, que incluye un examen proctológico son clave para el diagnóstico.

El valor predictivo positivo de la identificación de la presión de reposo baja es del 67% y el de la contracción voluntaria es del 81%<sup>29</sup>.

Además del esfínter, el examen debe evaluar el movimiento hacia arriba y adelante del músculo puborrectal mientras el paciente realiza una contracción voluntaria, la sensación perineal y el reflejo contráctil anocutáneo

## PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

La realización y la utilidad de los estudios complementarios para el estudio y evaluación de la severidad de la incontinencia fecal depende de la edad del paciente, de los probables factores etiológicos, de la severidad de los síntomas, el impacto en la calidad de vida y de la respuesta al tratamiento.

**Endoscopia:** Es de utilidad en la mayoría de los pacientes, especialmente en aquéllos en que se desea descartar lesiones de la mucosa y/o lesiones malignas.

**Manometría:** Permite estudiar las presiones en el conducto anal, como así también determinar la sensorialidad rectal. Durante el estudio se determina la presión intrarrectal, la presión de reposo del conducto anal, (expresa el estado de indemnidad o afectación del esfínter anal interno), la presión de contracción voluntaria (que evalúa el esfínter anal externo), el comportamiento durante el pujo (evalúa la capacidad que tiene el esfínter interno al relajarse normalmente), la respuesta a la tos y la longitud del conducto anal.

Además permite estudiar la sensorialidad rectal mediante el insuflado de un balón y la búsqueda del reflejo rectoanal inhibitorio que consiste en la relajación del esfínter interno en respuesta a la distensión rectal y al mismo tiempo que se contrae reflejamente el esfínter anal externo (reflejo rectoanal excitatorio).

La manometría puede llevarse a cabo utilizando distintos tipos de sondas:

a) Sonda con tres balones, que se colocan respectivamente en recto, esfínter interno y esfínter externo que permanece estática durante el estudio., conectada a su vez a transductores de presión.

b) Sonda con catéteres de extremo abierto que son perfundidos con agua mediante un sistema hidroneumocapilar.

Estas sondas también están provistas de un balón en el extremo distal para el estudio de la sensorialidad rectal y la búsqueda del reflejo recto-anal-inhibitorio (RAI). La sonda no permanece estática sino que se va retirando a intervalos regulares de 1 cm ó 0,5 cm a partir del recto hasta la salida del conducto anal (retiro lento)

c) Sondas con transductores de estado sólido, que evitan la perfusión de agua pero tienen un costo muy elevado.

En el laboratorio de Motilidad Digestiva del Hospital

Udaondo se utiliza sondas con extremo abierto y con orificios radiados que nos permiten evaluar las cuatro caras del canal anal y determinar el cuadrante afectado.

Debido a que los valores normales están fuertemente influenciados por diversos factores como la técnica utilizada, la edad y el sexo, los resultados deben ser comparados con valores normales obtenidos utilizando la misma técnica<sup>32-44</sup>.

La manometría también permite medir la complianza rectal (distensibilidad rectal), que es una medida de la capacidad de distensión del recto y que refleja la capacidad del recto para almacenar un mayor volumen de materia fecal sin aumentar la presión, permitiendo de esta manera postergar el acto defecatorio hasta el momento socialmente más adecuado.

La complianza rectal disminuye con la edad y quizás esto pueda predisponer al desarrollo de incontinencia<sup>25</sup>.

El valor de la complianza se obtiene estableciendo la relación entre la presión obtenida a nivel del recto y el volumen de aire insuflado en el balón rectal.

Los trazados que se observan más abajo muestran las distintas alteraciones halladas en pacientes incontinentes mediante la utilización de una sonda con el extremo abierto y con los orificios dispuestos radialmente.

### ULTRASONOGRAFÍA (US)

La US endoanal permite identificar defectos tales como adelgazamiento del esfínter que frecuentemente no se reconocen durante la evaluación clínica. Las alteraciones anatómicas o del grosor del EAI identificadas por este método son confiables mientras que la interpretación de las imágenes del EAE son más subjetivas y dependientes del operador y en muchas oportunidades se confunden con las variaciones normales que presenta el músculo estriado.

La ecografía endoanal, especialmente la de 360 grados, pone de manifiesto lesiones anatómicas de los esfínteres anales como los que pueden observarse en las figuras 32, 33, 34 y 35.

### VIDEODEFECOGRAFÍA (VD)

Consiste en el estudio dinámico de la defecación. Durante la VD se puede observar la anatomía rectoanal y el movimiento del piso pélvico en video.

Se introduce en el recto una sustancia radioopaca con una consistencia semejante a materia fecal semisólida y se obtienen imágenes con el paciente sentado sobre un banco - inodoro. Durante el estudio se pueden obtener además placas radiográficas en los momentos de las maniobras de contracción voluntaria, pujo y expulsión del contenido rectal. Mediante este estudio pueden evidenciarse alteraciones del ángulo anorrectal y el descenso

excesivo del piso pélvico o bien alteraciones anatómicas como son la intususcepción rectal, el rectocele, el enterocele o el sigmoidocele.

### RESONANCIA MAGNÉTICA (RM)

Permite obtener imágenes de la anatomía de ambos esfínteres anales como el movimiento global del piso pélvico en tiempo real, sin exposición a radiación<sup>24</sup>.

Las imágenes se obtienen en reposo, durante la contracción voluntaria y durante la evacuación de un gel introducido en el recto.

La RM brinda una apreciación única del movimiento global del piso pélvico, dado que además del anorrecto también pueden observarse la vejiga y los órganos genitales.

### TIEMPO DE LATENCIA DEL NERVIOPUDENDO (TLP)

El TLP prolongado es utilizado como un marcador de daño del nervio pudendo y para determinar si la debilidad del esfínter es atribuible a daño del nervio pudendo, defecto del esfínter o ambos. Se utiliza un guante cuyo dedo índice contiene electrodos de estimulación y registro y se estimula el nervio pudendo a medida que cruza el borde pélvico.

Teóricamente un TLP prolongado indicaría neuropatía pudenda, sin embargo la utilidad de la medición del TLP es cuestionable debido a que sólo mide las fibras de conducción nerviosa más rápidas y no existen datos normativos adecuados. Se desconoce la reproducibilidad, y tanto la sensibilidad y como la especificidad son inciertas. Aproximadamente el 50% de los pacientes con TLP prolongado tenían presión de contracción voluntaria normal<sup>9</sup>.

Al contrario de lo que se destacaba en estudios iniciales, los hallazgos más recientes sugieren que la prueba no predice la mejoría, ni su ausencia luego de la reparación quirúrgica de los defectos esfintéricos<sup>43</sup>.

### ELECTROMIOGRAFÍA CON AGUJA (EMG) DEL EAE

Podemos decir que en la actualidad la EMG del esfínter es suplantada por la ultrasonografía. La EMG esfintérica es un método sensible para detectar denervación (potenciales de fibrilación) y además puede identificar daño miopático (potenciales de unidad motora polifásicos pequeños) neurógeno (potenciales de unidad motora polifásicos grandes o mixtos)<sup>16-12</sup>.

Actualmente la realización de EMG esfintérico se recomienda cuando se sospecha un proceso neurogénico proximal como por ejemplo en la médula espinal o en las

raíces sacras.

## SUGERENCIAS PARA LA REALIZACION DE ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

1. **Evaluación endoscópica** (rectosigmoideoscopia o colonoscopia): En pacientes que presentan diarrea o constipación, especialmente si estos síntomas son de comienzo reciente. También deben tenerse presentes la edad del paciente y la comorbilidad.

2. **Manometría y ultrasonografía:** Son métodos muy útiles para documentar la severidad de la debilidad esfíntérica e identificar las alteraciones anatómicas y las lesiones.

3. **Videodefecografía:** Es útil para poner de manifiesto un descenso perineal excesivo, trastornos de la apertura o cierre del ángulo anorrectal o para descartar alteraciones anatómicas como por ejemplo un rectocele.

4. **Resonancia magnética:** Combina imágenes estáticas y dinámicas sin exposición a la radiación. Es útil para identificar atrofia esfíntérica y prolapso pélvico pero es costoso y poco disponible.

5. **Electromiografía:** En pacientes incontinentes que presentan una enfermedad subyacente asociado con neuropatía como por ejemplo diabetes, cuando se sospecha un proceso neurogénico proximal, o debilidad esfínteriana no explicable por alteraciones en su morfología.

### Se debe considerar la derivación a un centro especializado cuando:

- Los síntomas no pueden ser explicados por las pruebas diagnósticas de rutina.
- Antes de considerar la reparación quirúrgica del esfínter.
- El paciente presenta trastornos evacuatorios e incontinencia fecal (en estos casos el tratamiento con biofeedback es más riguroso y especializado que en pacientes que presentan sólo incontinencia).
- Los pacientes presentan combinación de incontinencia fecal y urgencia urinaria (en estos casos la estimulación del nervio sacro puede resultar útil).

## MANEJO CLÍNICO DE LA INCONTINENCIA

El manejo del paciente incontinente debe ajustarse a las manifestaciones clínicas y a las enfermedades subyacentes e incluye:

### MEDIDAS GENERALES

Resultan de gran importancia en el manejo de la in-

continencia.

Si no se puede identificar una causa específica se deben instituir tratamientos no específicos: indicar sentarse a intervalos regulares especialmente después de una comida -aprovechando el reflejo gastrocólico desencadenado por el alimento- y colocarse un supositorio de glicerina después de comer. La glicerina atrae osmóticamente agua al recto, aumenta la distensión rectal y promueve el reflejo defecatorio en el momento de la comida. Si el supositorio no es suficiente se pueden usar los enemas de volumen pequeño comercialmente disponibles. De esta forma se vacía el recto a intervalos regulares y se evitan los escapes. Esta técnica es útil especialmente en ancianos y niños con impactación rectal y rebosamiento.

En los pacientes con diarrea el control de la misma puede reducir o controlar la incontinencia.

En los pacientes diabéticos la incontinencia aparece como complicación de la neuropatía diabética y la causa es atribuible a la afectación del sistema nervioso autónomo. Pueden mejorar cuando se realiza un estricto control diario de la glucemia. Si el paciente diabético tiene diarrea, ésta debe ser enérgicamente limitada para evitar la incontinencia.

### TRATAMIENTO CON DROGAS SISTÉMICAS

#### Drogas que se usan para controlar la diarrea

- **Loperamida:** (2-4mg 30 minutos antes de las comidas hasta 16 mg/día), además de resolver la diarrea incrementa el tono del esfínter anal interno, reduciendo de esta manera la incontinencia<sup>54</sup>.

- **Alosetron:** es un antagonista de los receptores 5HT<sub>3</sub>. Podría resultar útil en pacientes con diarrea severa y que no responden a otros tratamientos, actúa disminuyendo las secreciones y la motilidad intestinal. Se encuentra disponible desde el 2002 en EE.UU para el síndrome de intestino irritable con predominio de diarrea y con restricciones para su uso sólo en mujeres con síntomas suficientemente severos que sobrepasen el riesgo de colitis isquémica y que no hayan respondido a otras terapias.

- **Cilansetron:** es un antagonista de los receptores 5HT<sub>3</sub> en fase de aprobación que parece ser efectivo en hombres y en mujeres y cuya indicación sería también el intestino irritable a predominio de diarrea. Pero igual que con el alosetron, parece que produce en algunos casos constipación severa y colitis isquémica<sup>46</sup>.

- **Fibra:** en nuestra experiencia, la administración de Psyllium (6-12 gr/día) ha resultado de utilidad, lejos de las comidas e ingerido con muy escasa cantidad de líquido a fin de obtener una materia fecal más sólida, reduciendo de esta manera la diarrea y mejorando la continencia.

### PACIENTES QUE PRESENTAN CONSTIPACIÓN Y DIARREA

Puede resultar difícil encontrar una dosis de Loperamida adecuada que mejore la diarrea y que a su vez evite la constipación. En estos pacientes puede ser aconsejable sólo indicar una dosis de 2-4 mg antes de concurrir a eventos sociales.

### PACIENTES QUE PRESENTAN CONSTIPACIÓN, IMPACTACIÓN FECAL E INCONTINENCIA POR REBOSAMIENTO

Pueden beneficiarse de un programa de evacuación regular, evacuando a tiempos fijos con supositorios de bisacodilo o de glicerina (como fue explicado en medidas generales). No es aconsejable el uso de laxantes orales por lo impredecible del inicio de acción.

#### Tratamiento local con drogas Fenilefrina tópica

Es un fármaco  $\alpha_1$  adrenérgico agonista, que de acuerdo a algunos autores incrementa la presión anal de reposo en un 33% en controles sanos y pacientes incontinentes<sup>13</sup>. Sin embargo, en otras publicaciones esta droga no mejoró significativamente los puntajes de incontinencia ni la presión de reposo en comparación con placebo, por lo que no está aclarado su uso.

**Enemas:** Puede ser útil su aplicación antes de acostarse en pacientes con incontinencia nocturna o bien antes de salir de la casa, dado que aumentando el vaciamiento rectal disminuiría la posibilidad de incontinencia.

## C. TRATAMIENTO CON BIOFEEDBACK

El término *biofeedback* (retroalimentación) se podría traducir en este caso como *reaprendizaje*. El mismo equipo que se utiliza para realizar la manometría anorrectal

se puede utilizar para el tratamiento de *biofeedback*.

El *biofeedback* es una técnica que permite que el paciente reaprenda o controle la función alterada en la constipación o en la incontinencia.

Se instruye al enfermo a que reconozca la forma en que realiza las maniobras de cierre voluntario del esfínter anal y del pujo observando en una pantalla de un monitor y/o con un dispositivo auditivo. A continuación se le enseña a realizar la maniobra correcta para modificar la respuesta defectuosa. Por ejemplo, se puede reeducar con biofeedback al paciente y se puede mejorar la musculatura del piso perineal en caso de debilitamiento muscular. También permite realizar la rehabilitación sensorial en caso de alteración de la sensibilidad rectal. El tratamiento por biofeedback se basa en el principio de condicionamiento operante<sup>61-21</sup>.

Se le enseña al paciente a contraer su esfínter externo en el momento que percibe la distensión del balón intrarectal, y al mismo tiempo se le muestra en el monitor el trazado de la presión obtenida y se le indica que en cada ejercicio debe tratar de lograr una presión más alta y mantenerla cada vez durante un tiempo más prolongado.

El procedimiento se repite varias veces y progresivamente se va disminuyendo el volumen de aire insuflado.

### ELECTROESTIMULACIÓN

La electroestimulación transanal, colocando los electrodos en el canal anal y estimulando en forma intermitente mediante un estimulador portátil ha mejorado la continencia en algunos pacientes.

Actualmente se está usando la electroestimulación mediante electrodos percutáneos que se colocan en foramen de las raíces sacras (S3 ó S4) aplicando una corriente eléctrica a los nervios sacros. Se ha reportado mejoría en la fuerza de contracción del esfínter y una disminución de la sensibilidad rectal a la distensión<sup>60</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. AGA Technical Review on Constipation *Gastroenterology* 2000; 119:1766-1778
2. BARTOLA DC, JARRAT JA, READ MG y col: The Role of partial denervation of the puborectalis in idiopathic faecal incontinence *Br. J Surg* 1983; 70: 664-667
3. BASSOTTI G, CHIARONI G, IMBIMBO B y col: Impaired colonic Motor Response to Cholinergic Stimulation in Patients with severe Chronic Idiopathic (Slow Transit Type) Constipation *Dig Dis Sci* 1993;38:1040-1045
4. BASSOTTI G, CROWELL MD, WITEHEAD WE: Contractile activity of the human colon: lessons from 24 hours studies *-Gut* 1993; 34: 129-133.
5. BASSOTTI G, GABURRI M, IMBIMBO BP y col: Colonic mass movements in idiopathic chronic constipation *Gut* 1988; 29:1173-9
6. BASSOTTI G, GERMANI U, MORELLI A: Human colonic motility: physiological aspects *Int J Colorect Dis* 10:173-180,1995
7. BASSOTTI G, IANTORNO G, FIORELLA S y col: Colonic Motility in Man:Features in Normal Subjects and in patients with Chronic Idiopathic Constipation *Am J Gastroenterol* 1999; 94: 1760-1770
8. BHARUCHA A: Fecal Incontinence. *Gastroenterology* 2003;124:1672-1685
9. BHARUCHA A: Outcome Measures for Fecal Incontinence: Anorectal Structure and Function. *GASTROENTEROLOGY* 2004;126:S90-S98
10. BLUMBERG D, WALD A: Other Diseases of the colon and Rectum SLEISENGER & FORDTRAN'S *Gastrointestinal and Liver Disease* - SAUNDERS -7th Edition - 2002, II:2294-2318.
11. CELIK AF, TOMLIN J, READ N: The effect of oral vancomycin on chronic idiopathic constipation *Aliment Pharmacol Ther* 1995;9:63-68
12. CHEONG DM, VACCARO FA, SALANGA VD: Electrodiagnostic evaluation of fecal incontinence. *Muscle Nerve* 1995; 18:612-619
13. CHEETHAM MJ, KAMM MA, PHILLIPS RK: Topical phenylephrine increases anal canal resting pressure in patients with faecal incontinence. *Gut* 2001; 48: 356-359
14. CHIARONI G, SCATTOLINI C, BONFANTE F y col: Liquid stool incontinence with severe urgency: anorectal function and effective biofeedback treatment *-Gut* 1993; 34: 1576-1580
15. CROWELL M, SCHEITTLER-DUNCAN V, BROOKHART K y col: Fecal incontinence: impact on psychosocial function and health-related quality of life. *Gastroenterology* 1998; 114: A 738
16. DAUBE JR: *Clinical neurophysiology contemporary neurology series*. Philadelphia FA Davis. 1996;46: 1257-1281.
17. DEVROEDE G: Functions of the anorectum: defecation and continence in: PHILLIPS S, 18.-PEMBERTON J, SHORTER R eds. *The large intestine: physiology and disease*. New York: Raven, 1991: 115.
18. DI PALMA JA, SMITH JR, CLEVELAND M: *Am J Gastroenterol* 2002; 97(7):1776-9
19. DROSSMAN DA. Senior Editor: *Functional Constipation. The Functional Gastrointestinal DisordersROME II 2nd Edition*, 1999; 382-391
20. DROSSMAN DA, LI Z, LESERMAN J y col: Sexual and physical abuse in women with functional or organic gastrointestinal disorders. *Ann Intern Med* 1990; 113: 828-833
20. EL-TAWIL AM: Persistence of Abdominal symptoms after successful surgery for Idiopathic Slow Transit Constipation *South Med J* 2002; 95 (9): 1042-1046
21. ENGEL AF, KAMM MA, BARTRAM CL y col: Relationship of systems in faecal incontinence to specific sphincter abnormalities. *Int J colorectal Dis* 1995; 10: 152-155
22. ENGEL BT, NIKOOMANESH P, SCHUSTER MM: Operant conditioning of rectosphincteric responses in the treatment of fecal incontinence. *N Engl Med* 1974; 290: 646-649
23. FERNÁNDEZ- FRAGA X, ASPIROZ F, MALAGELADA JR: Significance of Pelvic Floor Muscles in Anal Incontinence - *GASTROENTEROLOGY* 2002; 123: 1441-1450
24. FLETCHER JG, BUSSE RF, RIEDERER SJ y col: Imaging of anatomic and dynamic defects of the pelvic floor in defecatory disorders. *Am J Gastroenterol* 2003; 98: 399-411
25. FOX JC, RATH-HARVEY DM, HELWIG PS y col: Anal sphincter pressures and rectal compliance decline with aging in asymptomatic woman *-GASTROENTEROLOGY* 2002; 122: A 69 .
26. FRENCKNER B, IHRE T: Influence of autonomic nerves on the internal and sphincter in man. *Gut* 1976; 17: 306-312
27. HAREWOOD GC, COULIE B, CAMILLERI M, RATH-HARVEY D y col: Descending perineum syndrome clinical and laboratory features and outcome of pelvis floor retraining. *Am J Gastroenterology* 1999; 94: 126-130).
28. HE CL, BURGART L, WANG L y col: Decreased Interstitial cells of Cajal volume in patient with slow transit constipation *GASTROENTEROLOGY* 2000; 118:14-21
29. HILL J, CORSON RJ, BRANDON H y col: History and examination in the assessment of patients with idiopathic fecal incontinence *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 473-477
30. HOBBS ICA, TURPIN G, READ NW: A Re-examination of the Relationship between Abuse Experience and Functional Bowel Disorders. *Scand J Gastroenterol* 2002; 37: 423-430
31. HULL T: *Examination and Diseases of the Anorectum en SLEISENGER & FORDTRAN'S Gastrointestinal and Liver Disease* - SAUNDERS -7ª Edición- 2002, II : 2277-2293
32. JAMESON JS, CHIA YW, KAMM MA y col: Effect of age, sex and parity on anorectal function *BJ Surg* 1994; 81: 1689-1692
33. JOHANSON JF, LAFFERTY J: Epidemiology of fecal incontinence: The silent affliction *Am J Gastroenterol* 1996;91:33-36.
34. KAMM MA: Obstetric damage and fecal incontinence. *Lan-*

- cet 1994; 344:730-733
35. KAMM MA: Faecal incontinence BMJ 1998; 316: 528-32.
  36. KLAUSER AG, VOLDERHOLZER W, HEINRICH C y col: Behavioral modification of colonic function. Can constipation be learned? Dig Dis Sci 1990; 35 :1271-1275
  37. LAW PJ, KAMM MA, BARTRAM CL: Anal endosonography in the investigation of faecal incontinence Br. J. Surg 1991; 78: 312-314
  38. LEIGH RJ, TURNBERG LA: Faecal incontinence: The unvoiced symptoms Lancet 1982;1:1349-1351
  39. LEMBO A, CAMILLERI M: Chronic constipation. N Engl J Med 2003; 349: 1360-68
  40. LENNARD-JONES JE: Constipation. SLEISENGER & FORDTRAN'S Gastrointestinal and Liver Disease - SAUNDERS 7ª Edition, 2002; I:181-210.
  41. LEROI AM, BERKELMANS I, DENIS P y col: Anismus as a marker of sexual abuse. Consequences on anorectal motility . Dig Dis Sci 1995;40: 1411-1416
  42. LOCKE GR III, PEMBERTON JH, PHILLIPS SF: AGA technical review on constipation. GASTROENTEROLOGY 2000; 119:1766-1778
  43. MALOUF AJ, NORTON CS, ENGEL AF: Long-term results of overlapping anterior anal sphyncter repair for obstetric trauma. Lancet 2000; 355: 260-265
  44. MC HUGHT SM, DIAMANT NE: Effect of age, gender, and parity on anal canal pressures Contribution of impaired anal sphincter function to fecal incontinence Dig Dis SCI 1987; 32: 726-736.
  45. MERTZ , H: Psychotherapeutics and serotonin Agonists and Antagonists. J Clin Gastroenterol 2005; 39: S247-S250
  46. MERTZ H, NALIBOFF B, MAYER E: Physiolgy of refractory Chronic Constipation Am J of Gastroenterol 1999; 94:609-615
  47. MOLLEN R, KUJIPERS J: Evaluation of Functional Constipation. Motility; 1998: 11-14.
  48. MORENO-OSSET E, BALLESTEROS FAYOS J, CONEJERO D: Estreñimiento en Enfermedades Digestivas de F. VILARDELL 2ª Edición, 1998; II:883-896
  49. NELSON R, NORTON N, CAUTLEY E y col: Community -based prevalence of anal incontinence JAMA 1995;274:559-61
  50. NUSKO G, SCHNEIDER B, SCHNEIDER I y col: Anthranoid laxative use is not a risk factor for dolorectal neoplasia:results of a prospective case control study. Gut 2000;46:651-655
  51. PERRY S, SHAW C. MC GROTHOR C. Prevalence of faecal incontinence quality of life scale: Quality of life instrument for patients with fecal incontinente. Dis Colon Rectum 2000; 43:16-17.
  52. RAO S: Pathophysiology of Adult Fecal Incontinence.GASTROENTEROLOGY 2004; 126:S14-S22
  53. RAO S. WELCHER K, PELSANG R: Effects of biofeedback Therapy on Anorectal Function in Obstructive Defecation. Digestive Disease and Sciences 1997; (42) 2197-2205
  54. READ M, READ NW, BARBER DC: Effects of loperamide on anal sphincter function in patientscomplaining of chronic diarrhea with fecal incontinence and urgency Dig Dis Sci 1982; 27: 807-814
  55. REILLY W, TALLEY N, PEMBERTON J. Fecal incontinence: prevalence and risk factors in the community. Gastroenterology 1995; 108: A 32.
  56. ROCKWOOD TH, CHURCH JM, FLESHMAN JW: Patient and sugeon ranking of severity of symptoms associated with fecal incontinence: the fecal incontinence severity index. Dis Colon Rectum 1999; 42: 1525-1532
  57. ROCKWOOD TH, CHURCH JM, FLESHMAN JW: Fecal incontinence quality of life scale: quality of life instrument for patients with fecal incontinence: Dis Colon Rectum 2000; 43: 9-16, discusión 16-17
  58. BYRNE CM, PAGER CK, REX JR, ROBERTS RBN, SOLOMON MJ: Assesment of quality of life in the treatment of patients with neuropathic fecal incontinence Dis Colon Rectum 2002; 45: 1431-1436.
  59. SANDLER RS, DROSSMAN DA: Bowel habits in young adults not seeking health care Dig Dis Sci 1987; 32 : 841-845
  60. SCHILLER L: Fecal Incontinence en Sleisenger & Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease -SAUNDERS -7th Edition- 2002; II : 164- 184
  61. SHAPIRO D, SCHWARTZ GE: Biofeedback and visceral learning: clinical application. Sem Psychiatry, 1972; 4: 1971-1984
  62. SMOUT AJPM: Manometry of the Gastrointestinal Tract: Toy or Tool ? Scand J Gastroenterol 2001; (suppl 234):22-28
  63. SULTAN AH, KAMM MA, HUDSON CN, THOMAS JM, BARTRAM CI: Anal sphincter disruption during vaginal delivery N. Engl J. Med 1993; 329: 1905-1911
  64. SUN WM, DONNELLY TC, READ NW: Utility of a combined test of anorectal manometry, electromiography and sensation in determining the mechanism of idiopathic faecal incontinence -Gut 1992; 33: 807-813
  65. SUN WM, READ NW, MINER PB: Relation between rectal sensation and function in normal subjects and patients with faecal incontinence: Gut 1990; 31: 1056-1061.
  66. VERNE N, EAKER EY, DAVIS R y col: Colchicine Is an efective Treatment for patients with chronic Constipation Digestive Disease and Sciences 1997; (42) 1959-1963
  67. WALD A: Slow Transit Constipation. Current Treatment Options in Gastroenterology 2002, 5279-283
  68. WHITEHEAD WE, WALD A, NORTON NJ. Treatment options for fecal incontinence Dis Colon Rectum 2001; 44: 131-144