

# **PROTOCOLO PARA LA REALIZACIÓN DE LA MANOMETRÍA ANORRECTAL**

**Carmen Rodado**

**Pilar Baquero**

**Soledad Carrasco**

**Prof. Dr. Antonio Ruiz de León**

**Servicio de Aparato Digestivo**

**Hospital Clínico Universitario San Carlos**

**Madrid**

## **1. Introducción y fundamentos del procedimiento.**

La continencia anal y el mantenimiento de un patrón socialmente aceptable de la defecación son aspectos de una gran trascendencia para la vida de relación. La correcta realización de estas funciones es el resultado de un complejo mecanismo en el que se ven implicados una serie de componentes que se pueden agrupar en tres grandes apartados: sensorial, estructural y motor, que permiten la detección, discriminación, retención y expulsión controlada de las heces.

La manometría anorrectal es una técnica que mediante el registro simultáneo a diferentes niveles de los cambios de presión intraluminal en el segmento anorrectal, permite el estudio de la actividad motora de este tramo del tubo digestivo, tanto en estado de reposo como simulando diferentes situaciones fisiológicas.

Es una exploración poco invasiva, incruenta y bien tolerada por el paciente, que permite realizar una valoración objetiva de diferentes parámetros de la sensibilidad y la dinámica del segmento anorrectal. Esta técnica juega un papel importante en el diagnóstico de algunos procesos y además puede ser empleada con fines terapéuticos (biofeedback).

Este protocolo define el procedimiento de la manometría anorrectal en el ámbito de la enfermería.

La manometría anorrectal se realiza para:

- Identificar alteraciones de la defecación tanto por estreñimiento como por incontinencia.

- Valorar algunos aspectos relacionados con actuaciones terapéuticas farmacológicas, quirúrgicas y rehabilitadas.

**Parámetros y definiciones.**

- LONGITUD PRESIVA DEL CANAL ANAL: Es la distancia en centímetros que existe entre el punto donde aumenta la presión, con respecto a la registrada en ampolla rectal, considerada esta como presión basal, y el punto donde la presión desciende bruscamente y se registra la presión atmosférica.
- PRESIÓN ANAL DE REPOSO: En el canal anal existe en condiciones de reposo una presión basal que es uno de los principales mecanismos implicados en evitar los fenómenos de escape (Fig. 1).

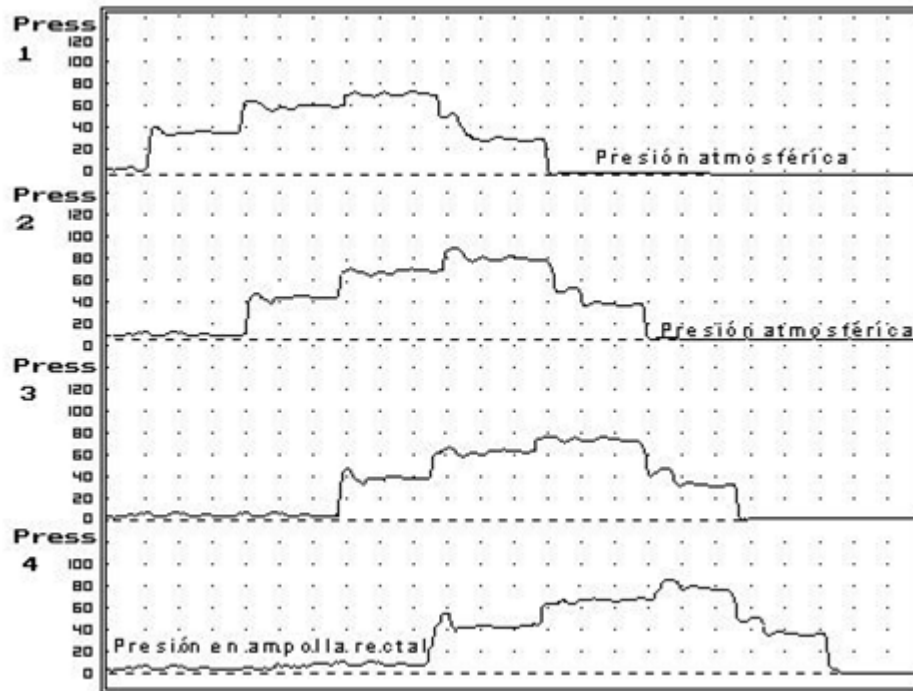


Fig. 1: **Gráfico de la presión anal de reposo**

- **PRESIÓN MÁXIMA BASAL:** Es la presión media máxima basal, expresada en mm Hg, que se ha registrado con todos los canales de registro a lo largo del conducto anal.
- **PRESIÓN ANAL DE MÁXIMA CONTRACCIÓN VOLUNTARIA:** Máxima presión alcanzada en el canal anal cuando el paciente realiza una maniobra de cierre voluntario del ano para mantener la continencia. Esta maniobra depende fundamentalmente del esfínter anal externo (Fig. 2).
- **REFLEJO RECTO ANAL INHIBITÓRIO:** Descenso de la presión de reposo en el canal anal en respuesta refleja a la distensión en la ampolla rectal. Su presencia implica integridad del plexo mientérico y por el contrario su ausencia sugiere enfermedad de Hirschsprung (Fig 3B).

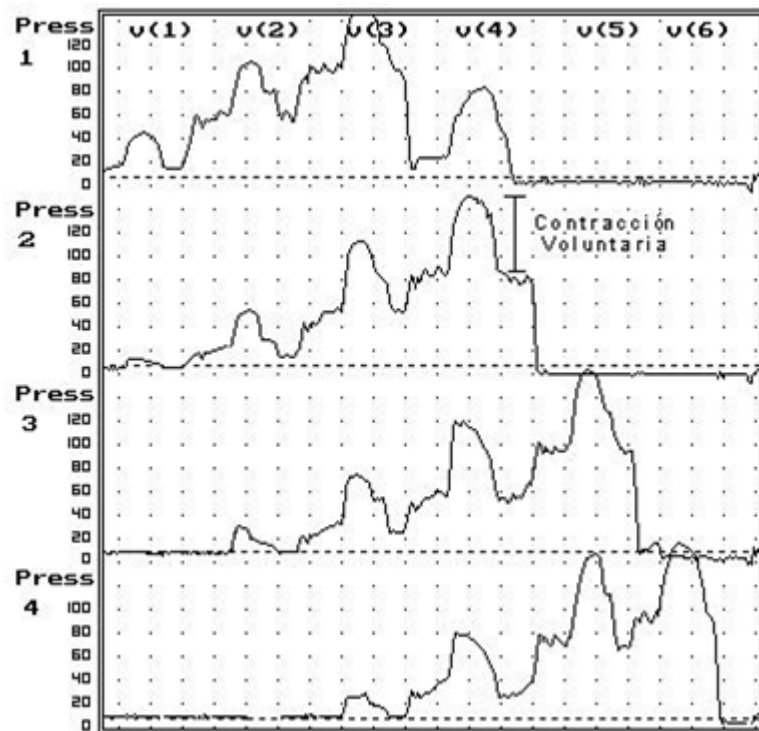


Fig. 2: Gráfico de la presión anal de máxima contracción voluntaria

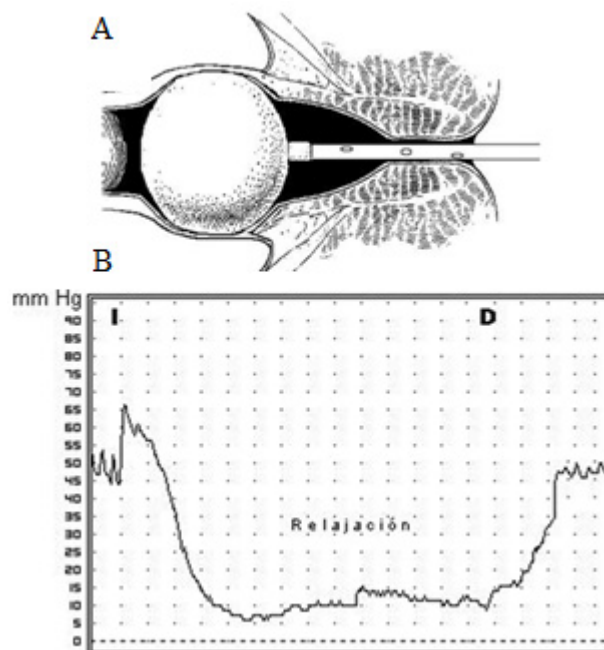


Fig. 3: A, Ampolla rectal. B, Gráfico del reflejo recto anal inhibitorio

- UMBRAL PERCEPTIVO RECTAL: Volumen de distensión rectal a partir del cual el paciente percibe una cierta sensación de ocupación.
- MAXIMO VOLUMEN TOLERADO: Volumen intrarrectal a partir del cual el paciente percibe una sensación dolor y de necesidad imperiosa de defecar.
- ELASTICIDAD (*COMPLIANCE*) RECTAL: Mide la capacidad del recto para distenderse permitiendo la acomodación de las heces. Se realiza valorando la evolución de la presión en ampolla rectal con volúmenes crecientes y comparando los resultados con los obtenidos al distender el balón fuera del paciente.
- SIMULACIÓN DE MANIOBRA DEFECATORIA: con los puntos de registro situados en ampolla rectal y conducto anal, se solicita al paciente que realice una maniobra defecatoria, en condiciones normales se registra un aumento de presión a nivel de ampolla (por la contracción abdominal) y un descenso de presión en el canal anal que facilita la evacuación, En algunos pacientes se aprecia un aumento de presión a todos los niveles (contracción paradójica) del canal anal que dificulta de defecación dando origen al cuadro denominado *anismo*.
- REFLEJO DE LA TOS: En los sujetos normales la tos produce un aumento de presión intraabdominal que se acompaña de un incremento superior de la presión en el canal anal, por contracción de la musculatura esfinteriana

estriada y desencadenado por un mecanismo reflejo espinal polisináptico.

Un reflejo defectuoso puede indicar neuropatía.

### **Indicaciones de la manometría anorrectal.**

- *Estreñimiento*
- *Incontinencia*
- *Dolor anal*
- *Fisura anal*
- *Cirugía anorrectal (valorar función antes y después)*
- *Megacolon (Hirschsprung y adquirido)*
- *Patología del suelo pélvico*

### **Contraindicaciones de la manometría anorrectal.**

La exploración carece de contraindicaciones, siendo las complicaciones muy excepcionales. En niños pequeños y en pacientes con deterioro cognitivo importante la falta de colaboración impide la valoración de algunos parámetros.

**SE DEBE PRESTAR UNA ATENCIÓN ESPECIAL A PACIENTES CON ALERGIA AL LATEX EN LOS QUE NO SE PODRÁ UTILIZAR BALONES DE ESTE MATERIAL**

### **Sistema de perfusión continua y transductores externos.**

En general, esta técnica se basa en la utilización de un mecanismo sensible a las variaciones de presión (transductores) y de un sistema de registro. En la actualidad los equipos manométricos utilizados más frecuentemente son de 2 tipos: aquéllos que utilizan catéteres de extremidad abierta con orificios laterales, con perfusión continua y transductores externos y aquéllos con microtransductores de presión incorporados a la sonda de exploración y que registran directamente los cambios de presión intraluminal. En ambos las variaciones de presión son transformadas a nivel de los transductores en señales eléctricas y posteriormente transmitidas a un aparato inscriptor. Es el equipo más utilizado para este tipo de estudios.

### **Material.**

- Sonda de registro: Existen comercializados diferentes tipos y diseños de catéteres, con variaciones específicas para valorar los diferentes parámetros de la manometría anal (sondas-balón para reflejo recto anal inhibitorio o las destinadas al estudio de la elasticidad, *compliance*, rectal). Los más utilizados son los catéteres de polivinilo flexible (4 canales) con orificio lateral y globo en el extremo distal. Los orificios están dispuestos en forma radial y con una separación entre ellos de 1 cm (Fig. 4).



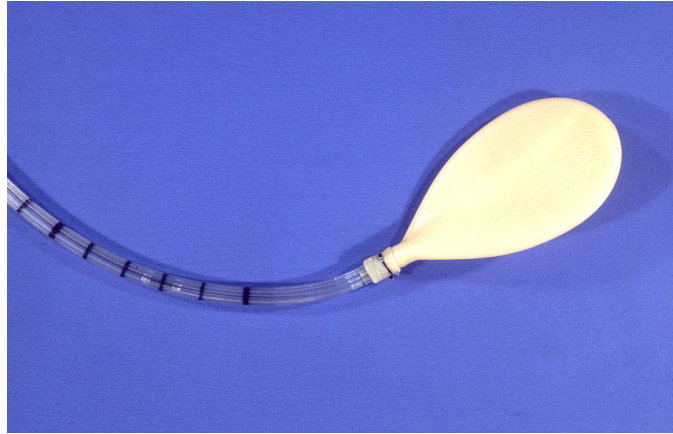


Fig. 4: **Sonda de registro de perfusión**

- Sistema de perfusión continua: Formado por un depósito de agua destilada que se mantiene constantemente a alta presión (mediante la conexión a una bomba ó a una bala de nitrógeno) y conectado a unos transductores a través de tubos capilares que ofrecen una alta resistencia. El conjunto así formado ofrece un bajo flujo constante con mínima distensibilidad, facilitando la detección de cualquier cambio de presión.
- Transductores: Son los elementos esenciales del equipo ya que se encargan de transformar las variaciones de presión en señales eléctricas. Una característica fundamental a considerar en cualquier transductor externo que se desee utilizar en manometría, es que los elementos que se van a llenar de agua sean transparentes con el fin de poder detectar la posible existencia de burbujas de aire en el sistema y evitar así errores en la medida. Los transductores se conectan mediante unas alargaderas a la sonda de registro.
- Polígrafo: Procesa y transforma las señales eléctricas desarrolladas por los transductores en un registro gráfico.

- Ordenador conectado al polígrafo: Muestra los gráficos en el monitor y facilita el análisis.
- Camilla.
- Guantes / disponer de guantes sin latex.
- Gasas/Celulosa
- Lubricante hidrosoluble .
- Jeringas de 50 cc.
- Sondas con balón para test de expulsión.
- Inodoro simulado.
- Agua templada (temperatura corporal).

En el sistema de perfusión se debe tener particular atención a:

Evitar burbujas de aire dentro de sistema, verificar que la perfusión es correcta, comprobar que el deposito de agua destilada esta lleno. Comprobar el buen estado de la sonda de exploración y del balón.

### **Sistema de microtransductores.**

Este sistema mide directamente los cambios de la presión intraluminal con pequeños transductores, incorporados a la sonda de exploración. Su principal ventaja es no precisar de ningún tipo de sistema de perfusión, y entre sus principales inconvenientes se encuentran su fragilidad y mayor coste.

En el sistema de microtransductores lo más importante es mantener en todo momento un cuidado especial en el manejo de la sonda de exploración comprobar la correcta desinfección y almacenaje posterior (es un elemento muy frágil).

### **Otros métodos.**

Manometría Anorrectal de Alta Resolución (Hr): Es una variante de la manometría convencional que se caracteriza por un mayor número de canales de registro y una representación gráfica de las presiones de tipo topográfico con representación de los valores de presión según una escala de colores (Fig. 5). Esta variante puede utilizarse con sistemas de perfusión o de microtrásdcuores (Fig. 6), facilita la realización de la prueba tiene una interpretación más intuitiva, pero tiene un coste más elevado.

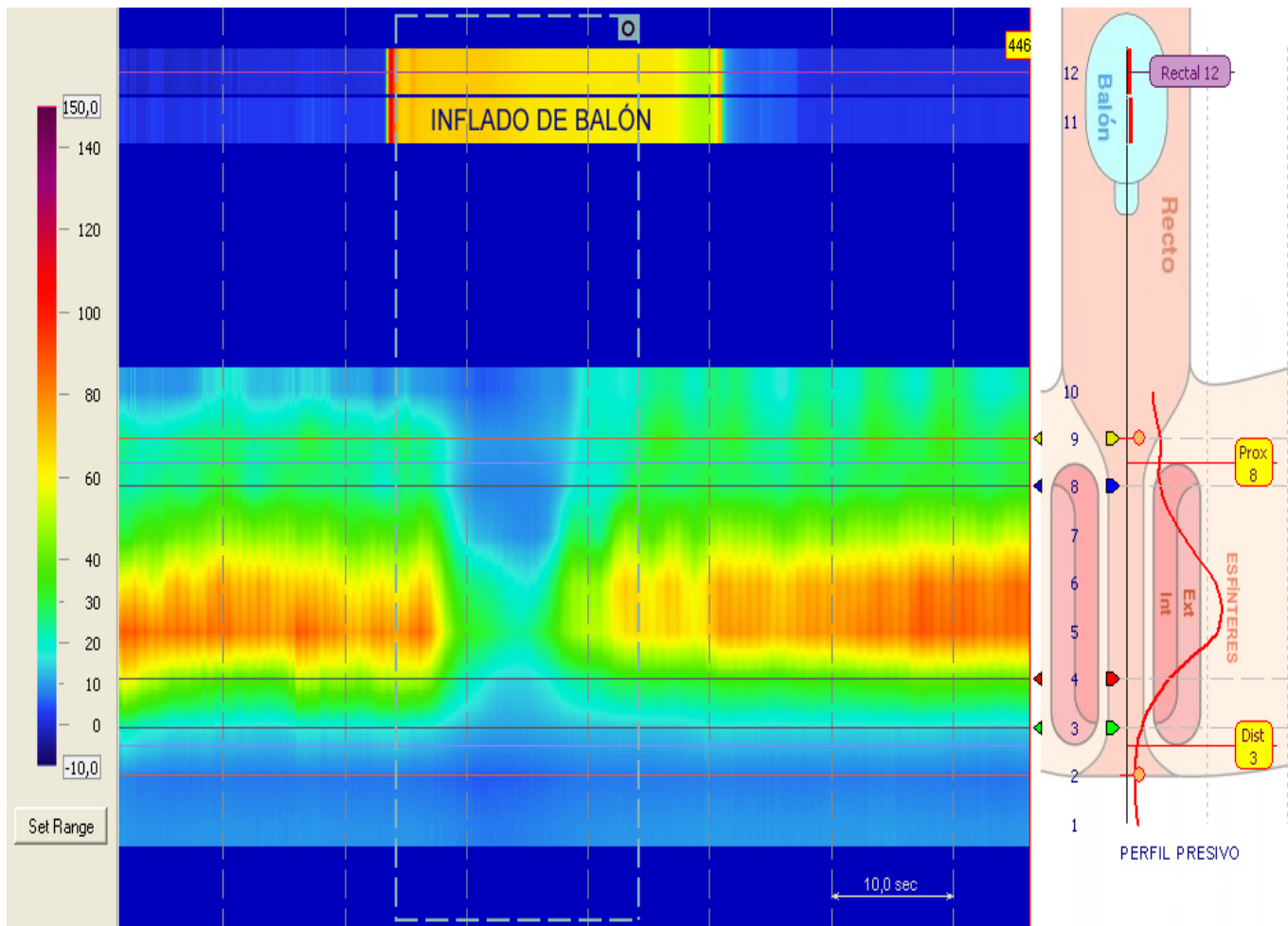


Fig. 5: Imagen de una manometría de alta resolución durante un estudio de reflejo recto-anal inhibitorio.



Fig. 6: Sonda de registro de alta resolución con microtransductores.

Otros sistema basados en la utilización de microbalones, rellenos de aire o agua, sondas con "manguito" o microtransductores tienen un uso más restringido.

## **2. Participación de la enfermera en el procedimiento.**

El personal de enfermería es responsable en gran medida de mantener el material en perfectas condiciones de uso, así como de la preparación y atención al paciente, durante y después de la prueba.

Preparación del paciente: La realización de la manometría anorrectal, no requiere una preparación exhaustiva. No es necesario que el paciente este en ayunas, ya que esto no interfiere en la exploración. Sí es recomendable la aplicación de un enema de limpieza (150-200cc) especialmente en casos de estreñimiento crónico, o en caso de sospecha de fecaloma. Esto se hará unas 2 horas antes de la prueba con el fin de eliminar restos de heces en la ampolla rectal.

Recogida de datos del paciente y cumplimentación de un cuestionario sobre su sintamotología y sobre posibles alergias.

Información al paciente de la exploración que se le va a realizar: Se tranquilizará al paciente, animándole y explicándole que la exploración es muy sencilla y no dolorosa y también que su colaboración es muy importante para la realización de la misma. Nos aseguraremos de la adecuada comprensión de las indicaciones que se le dan. Y le comunicaremos que en todo momento estaremos pendientes de él para aclararle sus dudas y ayudarle.

Entorno en el que se realiza la prueba: Se debe garantizar cierto grado de intimidad al paciente para que no se sienta incómodo y de este modo pueda realizar determinadas maniobras de la forma más fisiológica posible.

Se comprueba que se ha realizado una calibración correcta, así como la permeabilidad de la sonda de registro.

Se le pide al paciente que se tumbe en la camilla, se le tapa con una sabana y se le pide que se baje la ropa hasta las rodillas.

Se coloca al paciente en decúbito lateral izquierdo con las rodillas ligeramente flexionadas.

Se introduce la sonda, una vez lubricada por el canal anal hasta que su extremo distal quede a unos 8 – 10 cm del margen anal externo.

Una vez colocada la sonda y tras unos minutos para lograr la estabilización del sistema comienza la exploración con el registro de la presión de reposo, procediendo posteriormente a la realización de las maniobras oportunas para el registro de los parámetros definidos anteriormente.

Finalizada la exploración se le facilita al paciente material para que se limpie los restos de agua y lubricante que hayan podido quedar y si él no puede se le ayudará, se le levanta de la camilla con cuidado, se le indica donde se encuentra un servicio por si desea pasar.

Cuando el paciente esta listo para marcharse se le informara de la consulta a la que será enviada la prueba, y se le aclarara cualquier duda que pueda tener.

El paciente puede hacer vida normal dada la sencillez de la exploración.

**Bibliografía.**

- Ruiz de León, A., Sevilla-Mantilla, C., Pérez de la Serna y Bueno, J. (2007) *Trastornos Motores del Aparato Digestivo*. Ed. Médica Panamericana, Madrid.
- [.http://www.gemd.org/recursosbibliograficos/manual-tecnicas/estudio-funcional-rectoanal#amenu](http://www.gemd.org/recursosbibliograficos/manual-tecnicas/estudio-funcional-rectoanal#amenu) (última visita, Junio 2010).
- Jones, M. P., Post, J., Crowell, M. D. (2007) *High-resolution manometry in the evaluation of anorectal disorders: a simultaneous comparison with water-perfused manometry*. Am J Gastroenterol, 102(4): 850-855.
- Diamant, N. D., Kamm, M. A., Wald, A., Whitehead, W. E. (1999) *AGA technical review on anorectal testing techniques*. Gastroenterology, 116: 735-760.
- Azpiroz, F., Enck, P., Whitehead, W. E. *Anorectal functional testing. Review of a collective experience*. Am J Gastroenterol, 97: 232-240.

**Anexo 1.**

**Test de expulsión de balón.**

Como prueba complementaria a la manometría anorrectal, en pacientes con dificultad defecatoria de salida se introduce una sonda con un balón blando en su extremo distal. Una vez colocado el balón en la ampolla rectal se llena con agua templada, con un volumen que varía en función del protocolo utilizado en cada laboratorio (frecuentemente 100 cc.) y después se le coloca al paciente en una silla que simula un inodoro y se le pide que intente expulsar el balón. Se valora si se logra la expulsión y el tiempo necesario para la misma.

Explicar en que consiste la prueba, aclara cualquier duda, facilitar el desplazamiento del paciente, asegurase de la tempera del agua que llena el balón (temperatura corporal) y cronometrar el tiempo de expulsión son labores en las que intervienes en mayor o menor medida el personal de enfermería.