

Biofeedback en la incontinencia anal del anciano

Biofeedback in elderly anal incontinence



Alicia Muñoz Bono¹, Juan Antonio Olmo Fernández-Delgado²

¹ Fisioterapeuta.

² Médico especialista en Rehabilitación y Medicina Física.
Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia.



Correspondencia: alioli_18@hotmail.com

Recibido 28/06/2005 - Aceptado 02/09/2005
Rev fisioter (Guadalupe). 2006; V. 5 (1): 43-55



Resumen

Introducción: La incontinencia fecal (IF) se define como la evacuación involuntaria de materias rectales sólidas, líquidas y gaseosas (13). Muchos autores consideran en la actualidad la IF, como uno de los grandes síndromes geriátricos, ya que causa un déficit importante en la calidad de vida del anciano. La presencia de IF se acompaña de múltiples repercusiones físicas (úlceras por presión, infecciones urinarias) económicas y psicológicas (25).

Objetivos: Averiguar la eficacia del biofeedback en el tratamiento de la incontinencia fecal de origen anal en el anciano.

Material y métodos: la búsqueda de artículos de revista se realizó en las siguientes bases de datos: Bases de datos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Medline a través de PubMed, Índice Médico Español (IME), Cochrane Library plus en español. Los límites de búsqueda fueron todos los artículos publicados entre 1974 y 2004, en castellano o inglés. Cuyos pacientes comprendieran una edad de 65-90 años. Al no encontrar estudios específicos del anciano hubo que ampliar la búsqueda a un rango de edad entre 4-90 años. Para la obtención del artículo primario se recurrió al Catálogo de publicaciones periódicas en bibliotecas de ciencias de la salud españolas (C17). Se efectuó una búsqueda de libros y monografía a través de la base de datos ISBN. Además se llevó a cabo una búsqueda manual en la base de datos de la biblioteca de la UCAM y de la facultad de medicina de Granada, se consultó a un experto sobre el tema. La información fue seleccionada según unos criterios de selección, se extrajo la información seleccionada en fichas y por último se sometió a análisis y recopilación.

Conclusiones: El Biofeedback(BFB) en la incontinencia anal es eficaz. Se necesita estandarizar los protocolos de valoración de incontinencia anal. No hay estudios específicos sobre la incontinencia anal del anciano.

Palabras clave: Biofeedback, incontinencia anal e incontinencia fecal.

Abstract

Introduction: The fecal incontinence (IF) is defined as the involuntary evacuation of solid, liquid and gassy rectal matters (13). Constitutes of the big syndromes geriatrics causing a deficit in the quality of life in the old man. The presence of IF is accompanied of multiple physical repercussions (ulcers for pressure, infections urinary) economic and psychological (25).

Objectives: To discover the effectiveness of the biofeedback in the treatment of the fecal incontinence of anal origin in the old man.

Material and methods: the search of magazine articles was carried out in the following databases: Databases of the Superior Council of Scientific Investigations (CSIC), Medline through PubMed, Cochrane Library plus in Spanish. The search limits were all the articles published between 1974 and 2004, in Spanish or English. Whose patients understood a 65-90 year-old age. When not finding the old man specific studies it was necessary to enlarge the search to an age range among 4-90 years. For the obtaining of the primary article it was appealed to the Catalog of periodic publications in libraries of sciences of the Spanish health (C17). It was made a search of books and monograph through the database ISBN. It was also carried out a manual search in the database of the library of the UCAM and of the ability of medicine of Granada, it was consulted to an expert on the topic. The information was selected according to some selection approaches, the information was extracted selected in records and lastly he/she underwent analysis and summary.

Conclusions: The Biofeedback(BFB) in the anal incontinence it is effective. It is needed to standardize the protocols of valuation of anal incontinence. There are not specific studies on the old man specific anal incontinence.

Key words: Biofeedback, fecal incontinence, anal incontinence.

Introducción

La incontinencia fecal (IF) se define como la evacuación involuntaria de materias rectales sólidas, líquidas y gaseosas (13).

Dada estas características, muchos autores consideran en la actualidad la IF, como uno de los grandes síndromes geriátricos, ya que causa un déficit importante en la calidad de vida del anciano (27, 34).

La prevalencia real de la IF no se conoce, así lo afirman autores como Devesa, Cerdán y Rivera, Martínez y Valancogne. Esto se debe por una parte a la falta de definiciones objetivas de estos trastornos y, por otra, a la variedad de poblaciones estudiadas. Además, está demostrado que muchos pacientes no admiten su incontinencia aunque se les pregunte de manera directa (4,25); sólo 1/3 pacientes comenta el problema con su médico; ya que sufren una gran humillación y vergüenza al padecer este problema, o simplemente piensan que es algo propio de la edad que no tiene solución (4, 11, 14, 17).

No obstante, estudios prospectivos permiten extraer datos significativos; como los extraídos del Hospital de St. Mark's de Londres, que estima que esta afectación es ocho veces más frecuente en la mujer que en el hombre y la edad promedio es de 45 años (13). Otro estudio epidemiológico realizado esta vez en Francia, en 1989 con una muestra de 1000 personas de más de 45 años, determinó que el 11% de la población francesa sufría incontinencia de gas o de heces. En instituciones geriátricas estas cifras pueden aumentar hasta un 60% (39). En un estudio descriptivo de tipo transversal realizado durante tres meses en el Hospital Universitario San Carlos a través del Servicio de Geriatria se sacaron los siguientes resultados: de 1053 pacientes atendidos 97 padecían incontinencia fecal, lo que da una prevalencia global de 9,2%, la edad media de la muestra era de 84,3 años, siendo predominante una vez más el sexo femenino, presentando una frecuencia de 68% de los casos (26). La razón principal es la disposición anatómica y funcional del aparato reproductor femenino y también por el traumatismo asociado al parto vaginal, así como el estreñimiento severo de larga evolución más frecuente en este sexo (8). Este problema se agrava con la presencia además de incontinencia urinaria, es doce veces más común que la presencia de IF aislada.

La presencia de IF se acompaña de múltiples repercusiones, no sólo desde el punto de vista físico (úlceras por presión, infecciones urinarias) sino también de tipo económico, derivadas del gasto que genera el alto con-

sumo de absorbentes y los cuidados sociosanitarios adicionales (14, 26). En U.S.A se gastan cada año más dólares en los cuidados de la incontinencia anal y urinaria que en cáncer. En España, la sanidad pública cubre todos los gastos de compresas y pañales, lo que supone una cantidad importantísima si tenemos en cuenta que en 1 de cada 3 pacientes con incontinencia hay pérdidas diarias de heces (11).

También hay una serie de repercusiones psicológicas y sociales. La persona que padece incontinencia lo sufre con tristeza, frustración y humillación, pierde su autoestima y, por consiguiente sufre una pérdida progresiva de sus relaciones personales y sociales. Evitará salir a la calle, se asocia a depresión y, en muchos casos es motivo de institucionalización (26).

Existen muchas clasificaciones de incontinencia fecal; pero quizás la más conocida en el campo de la coloproctología sea la de Joerge y Wexner en 1993, que clasifica la incontinencia anal en cuatro grandes grupos teniendo en cuenta el factor etiopatogénico causante (18).

Aunque son muchos, los que consideran que la incontinencia anal es multifactorial (24, 32). En el paciente geriátrico, las causas más comunes están en relación con: la inmovilidad, diarrea aguda o crónica, laxantes, fármacos, enfermedad inflamatoria intestinal, síndrome del intestino irritable, secundaria a estreñimiento e impactación fecal, bajo nivel de conciencia, demencia, enfermedad cerebrovascular, enfermedad de Parkinson, debilidad del suelo pélvico, lesión del esfínter anal y alteración de la sensibilidad anorrectal (6).

Conviene destacar la asociación que con frecuencia tiene el estreñimiento crónico con la IF, la mayoría de las veces a consecuencia de la impactación fecal. Como es bien conocido, en los pacientes estreñidos se producen heces duras, que pueden terminar ocasionando la formación de impactación fecal, con una irritación secundaria del recto y con producción de mucosidad y flujo. La consistencia líquida de estos productos facilita su paso alrededor de las heces compactas, produciendo una IF "paradójica o por rebosamiento". Por ello es evidente que un correcto manejo del estreñimiento evitará ciertas complicaciones como la impactación fecal y secundarias como la incontinencia (16, 29).

Asimismo es interesante recordar la relación tan amplia de fármacos, con independencia de los laxantes, que puede asociarse con la IF, como diversos antibióticos, antiácidos, antihipertensivos, tiroxina, propanolol y sales de potasio.

La causa principal de IF, según Valancogne, es la dis-

función muscular del suelo pélvico, pero como anteriormente se ha comentado, existen otras razones de incontinencia. Este autor, clasifica la IF en dos grandes grupos:

- Incontinencia fecal de origen anal
- Incontinencia fecal de origen rectal

INCONTINENCIA FECAL DE ORIGEN ANAL:

- Hipotonía anal:

Se define como un déficit manométrico en el canal anal en reposo (inferior a 40 mm Hg) y clínicamente se traduce en una insuficiencia del esfínter interno de musculatura lisa (39, 13).

- Hipotonía de la musculatura estriada:

Alteraciones de la musculatura estriada, tales como déficit de tono, calidad, potencia, duración y resistencia de la contracción.

-Alteración del Reflejo Recto-Esfinteriano Estriado (RREE).

El reflejo RREE corresponde a la contracción refleja de la musculatura estriada, como respuesta a un estímulo de los tenso-receptores rectales, al llenado de la ampolla rectal.

Es un reflejo adquirido en la educación de la continencia, que asegura la misma.

INCONTINENCIA FECAL DE ORIGEN RECTAL

Como consecuencia de las alteraciones viscoelásticas del reservorio rectal se produce una disminución de la complianza y de la sensibilidad rectal, característica de este tipo de incontinencia. También irá acompañado de una modificación del gradiente de presión recto-anal.

A la hora de plantear un tratamiento será imprescindible para el fisioterapeuta conocer no sólo la anatomía y funcionalidad ano-rectal, sino también la patología a la que nos enfrentamos y el tipo de fibra muscular afectada (lisa o estriada).

Por lo tanto a la hora de marcar unos objetivos terapéuticos se tendrán en cuenta los siguientes parámetros:

- Etiopatogenia de la afectación muscular.
- Extensión y gravedad de la afectación.
- Tipo histológico de los músculos implicados.

Son varias las técnicas empleadas en el tratamiento de la IF, (técnicas manuales y cinesiterapia, electroestimulación, neuromodulación) pero adquiere una mayor relevancia entre ellas el biofeedback.

Objetivos

Los objetivos que nos planteamos con esta revisión bibliográfica son:

- Revisar la eficacia del biofeedback en el tratamiento de la incontinencia fecal de origen anal en el anciano.
- Proponer un protocolo de tratamiento para la incontinencia anal en el anciano.

Material y método

Búsqueda del objetivo

Se llevó a cabo la búsqueda de artículos de revista en las siguientes bases de datos:

- Bases de datos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- Índice Médico Español (IME)
- Medline a través de PubMed.
- Cochrane Library plus en español.

Las palabras clave de búsqueda fueron: Incontinencia fecal (fecal incontinence), incontinencia anal (anal incontinence), biofeedback.

El periodo de búsqueda bibliográfica abarcó desde noviembre de 2004 a marzo de 2005.

Los límites de búsqueda fueron todos los artículos publicados entre 1974 y 2004, escritos tanto en castellano como en inglés. Los pacientes debían comprender una edad de 65-90 años. Al no encontrar estudios específicos del anciano hubo que ampliar la búsqueda a un rango de edad entre 4-90 años.

Para la obtención del artículo primario se recurrió al Catálogo de publicaciones periódicas en bibliotecas de ciencias de la salud españolas (C17). Una vez obtenido el artículo primario se hizo una revisión bibliográfica de los artículos encontrados en las bases de datos, permitiendo así localizar artículos publicados en revistas que no habían sido recogidas en las bases de datos.

También se efectuó una búsqueda de libros y monografía a través de la base de datos ISBN, utilizando para ello las mismas palabras clave que en la búsqueda de artículos de revista.

Además se llevó a cabo una búsqueda manual en la base de datos de la biblioteca de la UCAM y de la Facultad de Medicina de Granada; en la sección de fisioterapia, anatomía y medicina. Así como préstamos interbibliotecarios mediados por la UCAM.

Se obtuvo información adicional en la llamada literatura gris: tesis doctorales y congresos de investigación a través

de base de datos Teseo.

Selección

Recopilada toda la información, el siguiente paso a realizar fue la selección de la misma. Para ello se marcaron unos criterios iniciales de selección:

1) Tipos de estudios:

Se incluyeron estudios prospectivos sobre la eficacia del biofeedback en la incontinencia anal, artículos y libros específicos sobre el biofeedback y la incontinencia anal por separado.

2) Tipos de participantes:

Debían ser personas sufridoras de incontinencia fecal. Se excluyeron los ensayos en los que únicamente se estudiaban a pacientes pediátricos y/o adolescentes.

3) Tipos de intervención:

Al grupo de participantes del ensayo se debía asignar un tratamiento de biofeedback. Previamente se debía haber diagnosticado la afectación de incontinencia fecal por un experto.

4) Tipos de medida de resultado:

1. Síntomas del paciente:

- Nivel de incontinencia
- Frecuencia de la incontinencia
- Puntuación de la incontinencia.

2. Satisfacción del paciente con incontinencia:

- Autoinforme
- Escalas analógicas

3. Medidas de fisiología anorrectal:

- Presión anal en reposo (manometría o electromiografía)
- Aumento de la presión por contracción voluntaria
- Duración del aumento de presión por contracción voluntaria
- Actividad de electromiografía del esfínter anal externo
- Evaluación de sensación de llenado rectal (por dilatación con balón rectal y/o medios eléctricos).

Tras determinar los criterios de selección, se examinaron todas las citas y los resúmenes obtenidos por las búsquedas electrónicas. Los informes de ensayos potencialmente pertinentes se recuperaron de forma completa. Fue rechazada aquella bibliografía que parecía estar relacionada con el tema pero tenía diferente enfoque y que no cumpliera con los criterios de selección.

La calidad metodológica de los ensayos fue evaluada teniendo en cuenta la calidad del diseño, utilización de las bases de bibliografía, descripción de la metodología de trabajo, objetividad de los resultados y estilo de publicación.

Extracción de los datos

Para la extracción de datos se realizaron fichas bibliográficas, donde se recogían las referencias bibliográficas de los documentos consultados, fichas de contenido, destinadas a recoger y clasificar las notas pertinentes de la información encontrada.

Recopilación y análisis de datos

Se realizó un análisis de la variación o similitud de resultados obtenidos en distintos estudios originales, diferencias en los protocolos de tratamiento, tipo de medición, duración del seguimiento, tasas de abandono y la correlación entre los datos objetivos y subjetivos por parte de los pacientes.

Resultados y discusión

El término biofeedback (BFB), está compuesto por el prefijo griego bio (vida) y la palabra inglesa feedback que significa literalmente retroalimentación, también es traducido como bio-retroacción, bio-retroalimentación, bio-información, bio-retroinformación o retroacción biológica. (1).

El BFB, de acuerdo con Birk, es el empleo de instrumentos eléctricos para detectar y amplificar procesos fisiológicos internos, como objeto de poner a disposición del sujeto esta información ordinariamente fuera de su alcance, con lo que hacemos posible que el sujeto pueda hacer modificaciones o control de dicha acción (5).

Simplificando se puede decir que el BFB es información sobre el estado de un proceso biológico (5, 19). Actúa como un espejo que refleja algún proceso fisiológico del individuo y éste gracias a esa información, puede controlar voluntariamente algunas de sus actividades fisiológicas o a enseñarle a controlar el sistema ya alterado de su funcionamiento por causa de una enfermedad o un proceso patológico (5).

Este aprendizaje corporal fue el que impulsó a Engel, en 1974 a publicar el primer trabajo sobre el tratamiento de la incontinencia anal con técnica de BFB (22, 35, 36, 40). Desde entonces, son varios los estudios que se han realizado, publicándose la primera revisión en el año 1993 por Enk con tasas de éxito cercanas al 80% en el tratamiento de la incontinencia anal (22, 35).

En la rehabilitación por medio del BFB, se puede plantear una serie de objetivos generales, y otros específicos que dependerán y se amoldarán a las alteraciones fisiopatológicas que presente el paciente en relación con su

incontinencia.

Como objetivos principales se buscará:

- Evaluar los valores iniciales, los rendimientos y las posibilidades

- Desarrollar en el paciente la noción de control, al principio de parámetros particulares y precisos, y después de parámetros más amplios, extendidos al conjunto del cuerpo y de las situaciones.

- Valorar y evaluar los progresos en el curso del tratamiento.

Como objetivos específicos se encuentran:

- Fortalecimiento del esfínter anal.
- La mejoría de coordinación entre el recto y el esfínter anal
- Mejoría del umbral de sensación rectoanal.
- Reeducación de reflejos.

Estos objetivos se traducen, en una eliminación o disminución de la frecuencia y severidad de la incontinencia anal y en la capacidad de diferir la defecación durante más tiempo (19, 26, 39).

Dadas estas características, no sorprende observar la coincidencia de autores a la hora de afirmar que el BFB es el procedimiento conservador de elección para el tratamiento de la incontinencia anal; ya que supone una rehabilitación activa muscular (11, 22, 27, 36, 38, 39).

Para poder alcanzar los objetivos anteriormente mencionados es necesario contar con unos componentes. Rao, Enk y Loening Baucke describen tres componentes principales de BFB:

- Condicionamiento del esfínter anal externo, el paciente deberá contraer y mantener esa contracción ayudado de la señal visual o auditiva del biofeedback.

- Condicionamiento de la percepción rectal sensorial, el paciente tiene que percibir volúmenes cada vez menores de distensión con un balón intrarrectal y con feedback visual y verbal.

- Condicionamiento de coordinación rectoanal, se pretende conseguir una contracción máxima voluntaria en menos de un segundo después del inflado rectal y superar en algo el reflejo anal de relajación por contracción consciente de los músculos esfinterianos y mantenerlo al menos 30 segundos (33).

En la figura 1 se indica el modo en el que estos componentes entran en acción con el paciente.

Para que un paciente entre en el programa de BFB, se precisa de una capacidad cognitiva suficiente para comprender las alteraciones que padece y la importancia de los ejercicios que se van a realizar durante todo el periodo de

rehabilitación. Esto explica por qué el primer paso a realizar en la reeducación de la incontinencia anal sea una toma de conciencia de la región perianal a través de dibujos, esquemas, medios activos y pasivos (33, 27, 39).

Además se precisa de una mínima fuerza en la musculatura estriada y al menos una mínima capacidad sensitiva rectal para que la técnica tenga éxito (33, 36).

En cuanto a los tipos de aparatos de biofeedback utilizados para esta patología y los materiales y medios de los que se dispone han ido evolucionando con el tiempo, buscando siempre la máxima efectividad y comodidad para el paciente. Hoy en día los más utilizados son el BFB manométrico y electromiográfico. No existe aún suficiente información sobre cual es el método ideal, y por tanto la

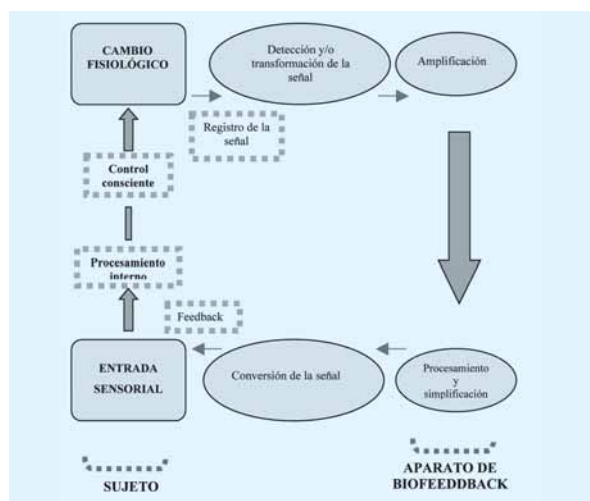


Figura 1. Componentes y modo de acción del biofeedback (1).

técnica se adaptará a la disponibilidad y experiencia de la que disponga cada unidad de exploración (36). En la figura 3 se muestra a continuación una gama de materiales y tipos de BFB.

Eficacia del biofeedback

Como ya se mencionó antes, el primer autor que estudió la eficacia del BFB en el tratamiento de la incontinencia anal fue Engel en el año 1974 (35, 22, 36, 40).

Hubo que esperar hasta 1993 para ver publicada, por Enk, la primera revisión bibliográfica sobre el tratamiento de la incontinencia anal con BFB. Se revisaron trece estudios, procedentes de nueve centros clínicos distintos, publicados entre 1974 y 1990; con un rango de buenos resultados entre 52-92% (21, 22). Estos estudios varían en cuanto al tamaño de la muestra, edad y sexo. Incluían un total de 232 pacientes una relación mujer:hombre de 2:1 y una media de edad de 53 años(rango de edad 5-97). En la



Figura 3. Sistema de biofeedback.

mayoría de los ensayos se hizo antes y después del tratamiento un estudio objetivo manométrico para la valoración y evaluación de la función anorrectal. El rango de seguimiento varía de un estudio a otro, según Enk. La modalidad del tratamiento cambió a lo largo del tiempo. Los objetivos que se perseguían con el tratamiento fueron: coordinación, entrenamiento de la sensibilidad rectal y aumento de la fuerza muscular para conseguir una mayor amplitud de contracción voluntaria del esfínter anal externo. El número de sesiones varió entre una y doce. Para valorar la eficacia del BFB se tuvo en cuenta la reducción de la frecuencia de pérdidas involuntarias de materias rectales, sólidas, líquidas o gaseosas a través de escalas de incontinencia y de estudios complementarios de manometría rectoanal. (10, 11, 21, 22, 27).

Laudanno y cols, 1994, fue otro autor interesado en averiguar la eficacia del BFB y los factores determinantes de mejora de los pacientes. Se utilizaron dos muestras. La primera muestra (fase I), compuesta por 37 pacientes (14 hombres y 23 mujeres) con un rango de edad entre 13- 82 años. La segunda muestra (fase II), con 14 pacientes (2 hombres y 12 mujeres) cuya edades oscilaban entre 19-79 años. La primera muestra obtuvo un 60% de pacientes continentes tras el tratamiento, un 34% de mejoría y un 5,7% no observó cambios. En el grupo de pacientes estudiados en la fase II, lo resultados fueron: el 57% de los pacientes se volvieron continentes, el 29% mejoraron y un 2% no observó cambios (20).

Tras la primera revisión realizada por Enk, los autores comenzaron a darle cada vez más importancia a los datos subjetivos del paciente. Esto justifica que en 1996, Rao y cols publicaran un estudio en el que además de utilizar unos datos objetivos para la valoración y evaluación del tratamiento, incluyera una escala de satisfacción por parte

de los pacientes con un rango de 0-100 puntos. Se descubre una significativa elevación de la misma en relación con la valoración previa al BFB (9).

Siguiendo con la misma línea de investigación, Patankar y cols emplea en su ensayo una escala subjetiva de mejoría o no de incontinencia, encontrando unos resultados inmediatos satisfactorios del 76%. En ambas series se realizó la evaluación al término de las sesiones del BFB (9).

La siguiente revisión sobre el tratamiento de la incontinencia anal con BFB fue realizada por Heymen y cols en el año 2001. Incluye todos los estudios entre 1974 y 1999. Con un rango de edad amplio que comprendía desde los pacientes pediátricos a adultos. Se revisaron los estudios que fueran prospectivos, con cinco o más sujetos y que tuvieran una descripción del protocolo del tratamiento. Se obtuvo un total de 35 estudios. El objetivo de la revisión fue valorar la eficacia del tratamiento según el protocolo usado. En dieciocho estudios se buscaba una mejora de la coordinación del suelo pélvico en respuesta a la distensión intrarrectal. En cuatro estudios se buscaba un, aumento de la sensación rectal. En trece estudios se llevaba a cabo un protocolo de refuerzo de la musculatura del suelo de la pelvis.

La media de éxito del protocolo de coordinación fue 67% y de refuerzo un 70%. Además los estudios que usan el protocolo de refuerzo con electromiografía obtuvieron 74% de buenos resultados y con manometría un 64% (21).

Míner y cols realizan un estudio prospectivo usando un diseño de protocolo experimental para examinar los factores responsables de la mejoría de incontinencia anal con el BFB. Con este ensayo se obtuvo un 76% de buenos resultados (37).

En otro ensayo llevado a cabo por Martínez, y Cols en el 2000, se estudió a 25 pacientes con incontinencia fecal de los cuales 18 eran mujeres y 7 varones con una edad media de 54 años (rango 26-80 años).

El tiempo medio de evolución de la clínica de incontinencia fue de 2,8 años (rango 3 meses- 12 años). El grado y puntuación de la incontinencia fueron determinados con arreglo a la escala Pescaroti y la escala de Keighley y Fielting (las cuales serán más adelante explicadas detalladamente), estableciéndose así tres grados:

-Grave o tipo III (escapes cotidianos de heces sólidas) 14 casos, 56%.

-Moderado o tipo II (escapes semanales, sin control de heces sólidas) 9 casos, 36%.

-Menor grado I (escapes una o menos de una vez al

mes, usualmente asociados a diarrea) en 2 casos, 8%.

Tras el tratamiento se volvió a puntuar. También se llevaron a cabo pruebas manométricas. El BFB empleado para este estudio fue manométrico. Se obtuvo un 76% de resultado excelente, 16% de buena respuesta y nula o mala en un 8% (22).

Influenciado por los trabajos de Rao (1996) y Patankar, de Miguel y Cols al en el año 2001, realiza un estudio de la eficacia del BFB basándose principalmente en la valoración por parte de los pacientes. Contó para ello con veinte pacientes con incontinencia fecal (cuatro varones y dieciséis mujeres). Un 50% redujeron la frecuencia de escapes, un 45% siguieron igual y un 5% aumentó la frecuencia. Los resultados inmediatos y a corto plazo del BFB en relación con la frecuencia de escapes y a la escala analógica de 0-10 puntos se reflejan en la tabla 2 y 3.

La media de valoración subjetiva por escala analógica de resultados fue de $6,35 \pm 2,5$ puntos. El periodo medio de seguimiento fue de $23,1 \pm 9,8$ mes (rango 12-41 meses). Tras ese tiempo se observó que el 90% de los pacientes presentaban una frecuencia igual o menor que cuando terminaron el tratamiento de BFB, mientras que un 10% la aumentó (9).

Beddy y Cols al quiso, en el 2003, demostrar la eficacia del BFB con un ensayo de 28 pacientes con incontinencia fecal. Éstos fueron evaluados con una encuesta de calidad de vida y escalas de Vaizcy y de Wexner. Se llevaron a cabo pruebas manométricas para averiguar de forma objetiva la eficacia del BFB. El 86% de los pacientes completaron el tratamiento, de los cuales el 80% demostró mejoría (3).

Otro estudio publicado en el año 2003, fue el desarrollado por Chiarioni y cols. De los veinticuatro pacientes con incontinencia fecal estudiados un 71% respondió al tratamiento: trece se volvieron continentes y cuatro bajaron su frecuencia de incontinencia al menos un 75%. La mejoría se mantuvo un año (7, 22).

En este mismo año, otros autores decidieron hacer un estudio comparativo de la eficacia del BFB y de la electroestimulación como tratamiento conservador. Es el caso de Kienle y Cols. Para tal estudio, este autor contó con una muestra de setenta pacientes con incontinencia fecal: cuarenta pacientes siguieron un tratamiento de BFB y los treinta restantes una terapia con electroestimulación. El éxito del tratamiento se evaluó mediante pruebas manométricas en las que se extraían los parámetros de volumen del vector, infusión de agua, tiempo de cierre del ángulo anorrectal y la frecuencia de incontinencia. Tras el estudio se observó que los resultados manométricos fueron superiores en el BFB y el tiempo de tratamiento en el BFB

fue de nueve meses mientras que en la electroestimulación fue de veintiún meses (19).

Continuando con los estudios del 2003, encontramos al español Muñoz y cols. Decidieron demostrar el papel de la clínica, la manometría anorrectal y la electromiografía de superficie (26).

Una española, Martínez lleva a cabo una tesis sobre el estudio de la eficacia del biofeedback en el tratamiento de la incontinencia anal. Se analizaron los efectos de 692 sesiones de BFB aplicadas a 65 pacientes con incontinencia anal, con un rango de edad de 26-83 años. El periodo de inclusión de pacientes va desde octubre de 1997 hasta julio de 2002. Se incluyeron a aquellos pacientes que presentaran incontinencia anal, que en la manometría anorrectal mostrara un aumento de la presión anal durante la contracción voluntaria, y percibieran un balón intrarrectal de al menos 150cc de aire y que tuvieran capacidad cognitiva. Para la valoración de incontinencia anal se utilizaron la escala de incontinencia de Pescaroti y la escala de Wexner. La etiología de la incontinencia se recoge en la figura 3.

Al finalizar el tratamiento hubo 59 (90,8 %) pacientes respondedores y 6 (9,2 %) no respondedores. La clasificación de la respuesta del tratamiento se recoge en la figura 4.

En cuanto a los valores de los parámetros manométricos de la máxima contracción de reposo, máxima contracción voluntaria y valores del umbral de sensación rectal se recogen todos en las figuras 5, 6 y 7 (21).

Una tercera revisión tuvo lugar en el año 2004 por Palsson y cols. La búsqueda bibliográfica contó con la base de datos Medline y Psychinfo. La amplitud de búsqueda oscilaba entre 1975 y 2003. El criterio principal de selección fue que la muestra de ensayo contara con

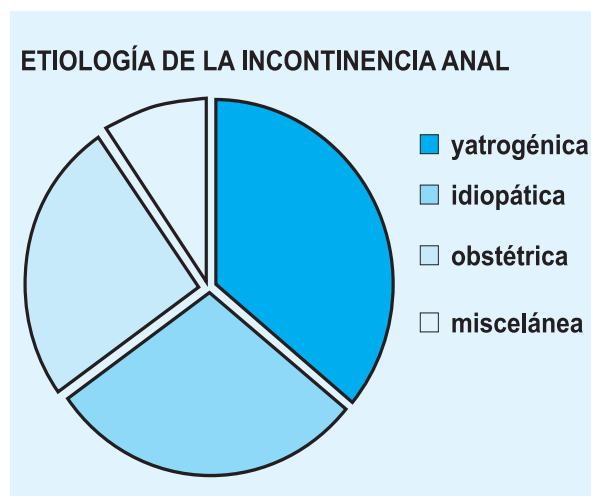


Figura 3. Etiología de la incontinencia anal. Según Martínez (21).

cinco o más participantes y con una descripción del protocolo del tratamiento y resultado para la revisión. Se escogieron 74 estudios con estas características: 33 ensayos sobre incontinencia fecal, 38 de estreñimiento funcional y

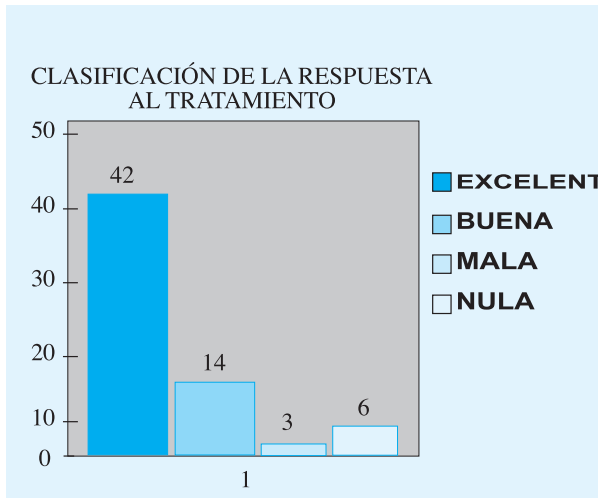


Figura 4. Clasificación de la respuesta al tratamiento. Según Martínez (21).

3 sobre dolor anorrectal. De los 33 estudios revisados relacionados con la incontinencia fecal, se observó un éxito en el tratamiento de la incontinencia anal con BFB de un 67,2% (30).

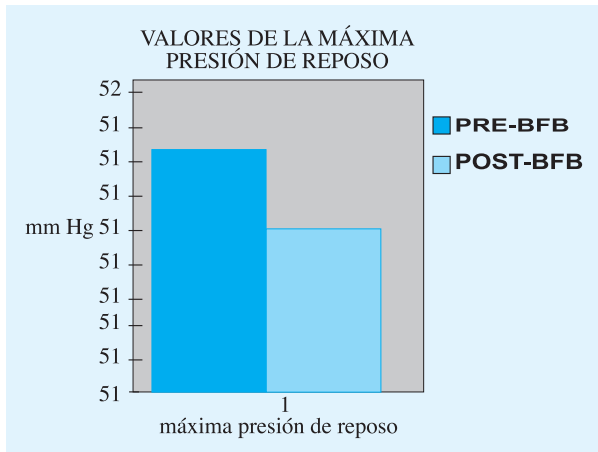


Figura 5. Valores de la máxima presión de reposo. Según Martínez (21).

A lo largo de estos casi treinta años de estudio sobre el tratamiento con biofeedback en la incontinencia anal, son muchos los autores que han salido en defensa de este método.

Ya en 1979 Schiller, o Latimer, Cambell y Kaperski aseguran que a través del biofeedback se produce un efecto sobre la incontinencia fecal, incluso en presencia de un esfínter normal. Sugieren que podían coexistir efectos no específicos del tratamiento que surgen de la atención

prestada al paciente al problema que estaba oculto (13).

Whitehead, Burgio y Engel, 1985 observan que los ejer-

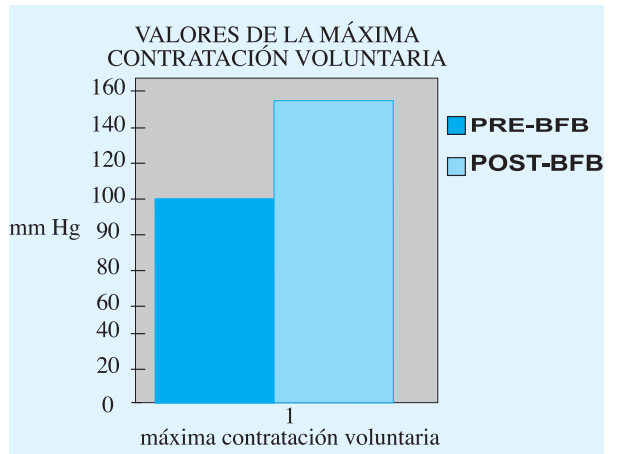


Figura 6. Valores de la máxima contratación voluntaria. Según Martínez (21).

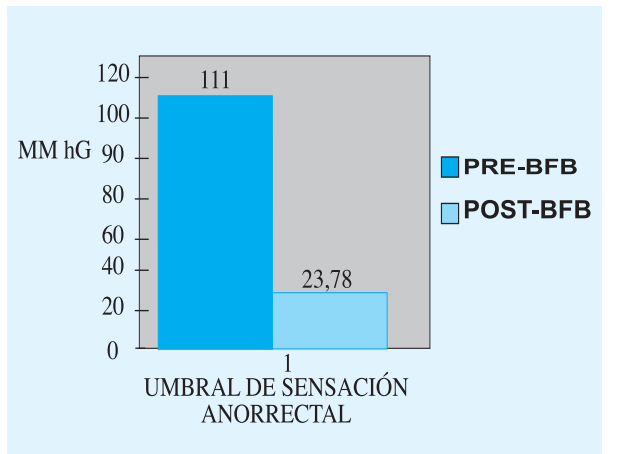


Figura 7. Gráfica umbral de sensación anorrectal. Según Martínez (21).

cicios esfinterianos solos no conducían a la continencia, mientras que el biofeedback conducía a un 75% de disminución de la incontinencia, en el 77% de los pacientes (13).

Whitehead y Schuter en 1985 argumentan que debido a que el control del esfínter anal externo es voluntario, el biofeedback y el entrenamiento de los hábitos son los tratamientos de elección; no obstante es necesario seguir investigando para demostrar la existencia o no de efectos no específicos de la reeducación con biofeedback (13).

No sólo en los noventa se valora la eficacia del biofeedback, sino que se plantea su eficacia en combinación con otros métodos. De este modo, Cherpin en 1988 afirma que un tratamiento combinado de biofeedback y electroestimulación, parece resultar superior a un tratamiento de electroestimulación pura. Más tarde, Kienle, tras los resultados obtenidos en su ensayo con setenta pacientes sobre la eficacia del biofeedback en la incontinencia anal respecto la

electroestimulación, asegura que ésta última requiere de un mayor periodo de tiempo de tratamiento con unos resultados menores respecto al tratamiento con biofeedback (13, 22).

En 1999, Gil Vernet, y Cols consideran el BFB como el complemento imprescindible de reeducación de la incontinencia, en varias técnicas quirúrgicas como el Kottmeier, la anorrectoplastia sagital posterior y el trasplante pediculado del músculo recto interno (técnica de Pickrell). Estos autores consideran además que si está indicado, obtiene resultados válidos y satisfactorios clínicamente; puede obviar en muchos casos una intervención quirúrgica; y es una medida absolutamente inocua (13).

Los resultados del tratamiento de la incontinencia anal con BFB son difíciles de analizar debido a la gran variedad de metodologías de tratamiento y de mediciones de los resultados (13, 22).

Otra de las causas que imposibilita la comparación de resultados entre distintos ensayos es la falta de estandarización de un protocolo de valoración de incontinencia fecal. Esto provoca que un mismo paciente presente distintos tipos de incontinencia según el tipo de valoración que se le realice.

Existen numerosas escalas de incontinencia. La escala de incontinencia anal de Pescaroti, se obtiene sumando el grado de incontinencia anal y la frecuencia de incontinencia anal. Pescaroti considera el grado A como la incontinencia de gases y/o como moco, el grado B la incontinencia a heces líquidas y el grado C la incontinencia a heces sólidas. Pescaroti graduó la frecuencia de la incontinencia anal dando un valor de 1 si la incontinencia era de al menos una vez a 1 mes, un valor 2 si era de al menos una vez a la semana y de 3 si la incontinencia se producía diariamente. Esta escala es utilizada en varios estudios como los de Martínez, Pascual y Lomas (21, 22)

Otro escala es la de Wexner, en ella se tiene en cuenta la calidad de los episodios de incontinencia anal, el grado de afectación social que provoca al paciente, el uso o no de compresa y la frecuencia de los episodios de incontinencia. En la revisión realizada esta escala fue utilizada por Martínez (21).

Estas dos escalas mencionadas son las más utilizadas en la literatura.

Otro tipo de escala es la escala de Keighley y Fielfing, se valora también la gravedad de la incontinencia atendiendo a su frecuencia (35).

Otras escalas, como las empleadas por de Miguel, pueden llegar a ser algo complicadas de entender. Se trata

de un escala de cuatro grados: menos de una fuga al mes, más de una fuga al mes y menos de una a la semana, más de una fuga a la semana y menos de una fuga al día, y fugas diarias (9).

Hay escalas muy simples como la de Parks, donde únicamente se tiene en cuenta la calidad de la incontinencia. Grado I continencia normal, grado II dificultad en el control de gases y líquidos, grado III incontinencia total para líquidos y grado IV que se asocia a incontinencia para heces sólidas. Se trata de una escala demasiado subjetiva, dependerá del criterio de evaluación del médico o fisioterapeuta. Por lo que no nos resulta una escala apropiada como criterio de valoración en un estudio prospectivo.

Hay otros estudios que emplean para su valoración diarios de incontinencia; el paciente deberá escribir en su diario durante 30 días todos los escapes rectales que acontecen.

Esta gran variedad de escalas pueden dar lugar a confusión a la hora de plantear un tratamiento, puesto que, dependiendo del tipo de escala de valoración de incontinencia anal se aplicará un tratamiento u otro. Este es el motivo por el que la mayoría de los autores coinciden en la petición de una estandarización o consenso en el protocolo de valoración de la incontinencia anal y la eficacia del BFB, consiguiendo así dar un paso más adelante en los estudios futuros.

Analizadas las discusiones y opiniones de varios autores, sobre las escalas de incontinencia fecal, elegimos la escala de Pescaroti como la más adecuada en la valoración de incontinencia en los estudios prospectivos. Dicha opinión es respaldada por Whitehead, Wald Norton, que recomiendan que en adicción a otras escalas más complejas, como es la escala American Medical System, la escala de Pescaroti debería ser incluida en todos los estudios para asegurar que puedan ser comparados entre sí.

Como ya se ha comentado antes, a pesar de los resultados tan favorables obtenidos en numerosos estudios de BFB en la incontinencia anal, la valoración de la eficacia de este método resulta muy difícil de determinar.

Hay autores que consideran que el criterio de valoración de eficacia es la manometría por excelencia. Pero dentro de esta prueba objetiva existen bastantes controversias. Rao y Patel publican en el año 1997 el primer estudio prospectivo que evalúa la utilidad de los tests manométricos y concluyen que éstos no sólo confirman la sospecha clínica de disfunción anorrectal sino que también proporcionan datos objetivos que pueden influenciar en el manejo de los pacientes incontinentes.

Miner y cols concluyen en su estudio, que el factor más determinante para valorar la eficacia del BFB es la sensación anorrectal, aunque aseguran que no es el único factor.

Chiaroni y cols consideran de gran importancia el entrenamiento sensorial para el éxito del biofeedback en la incontinencia anal y que se puede identificar pacientes que se beneficiarán del BFB con un simple test de umbral sensorial (7).

Martínez en el 2003 afirma estar de acuerdo en que la manometría es un test muy útil para el diagnóstico fisiológico de la incontinencia anal, para el tratamiento mediante técnicas de biofeedback y para la evaluación de los resultados de los distintos tratamientos de la incontinencia anal; así como criterio de selección de los pacientes para el tratamiento.

Enk, es otro de los autores que asegura que la manometría es útil para averiguar la eficacia del tratamiento, pero sólo atendiendo a la sensación anorrectal por aumento presivo, descartando los parámetros de presión manométrica en reposo y voluntaria. Quizás tenga razón, ya que en el estudio realizado por Martínez, se observó que tanto en los pacientes que respondieron al tratamiento como los que no, en ambos, habían mejorado los parámetros de presión manométrica en reposo y tras contracción voluntaria; mientras que sólo hubo una mejora de la sensación anorrectal en aquellos pacientes que respondieron al tratamiento.

Gracias a Rao, se introdujo por primera vez en su estudio una escalara de valoración subjetiva del paciente de 0-100 puntos.

Por lo que ya no sólo se averigua el éxito del tratamiento con datos manométricos objetivos sino también a través de parámetros subjetivos como son la disminución en la puntuación en las escalas clínicas y la satisfacción del paciente. Para ello se utilizan escalas analógicas de valoración por parte del paciente antes y después del tratamiento, encuestas y escalas de mejoría o no.

La eficacia del BFB depende de varios factores. Así opinan varios autores, lo que nos hace pensar en unos criterios de selección de pacientes incontinentes.

Uno de estos factores podría ser la edad, autores como Awad y Martínez, aseguran que, no se ha encontrado relación entre los resultados del BFB y la edad (2, 21). Por lo que pensamos que el biofeedback en la incontinencia anal del anciano podría ser eficaz siempre y cuando se cumplan unos requisitos mínimos para ser apto para la reeducación con BFB. No obstante, no hay ningún estudio

realizado hasta el momento sobre el BFB en la incontinencia anal del anciano que pueda verificar esta hipótesis.

Otro factor que se piensa que también podría influir en el éxito del BFB es la etiología de la incontinencia anal. En algunos estudios sólo se incluyen pacientes con una única causa específica de incontinencia fecal, permitiendo así poder valorar los resultados de BFB según la causa. Van Test sólo trata pacientes con incontinencia fecal neurogénica severa y no consigue ninguna mejoría con el BFB. Mientras que Ho y cols, incluyen sólo a pacientes con frecuencia defecatoria excesiva e incontinencia después de resección anterior o colectomía total y consigue 84% de éxito (15). En contraposición, tenemos a Awad que asegura tras su ensayo realizado con una muestra de 47 pacientes incontinentes, la independencia de la etiología en el resultado del tratamiento (2).

El resto de los estudios incluyen también, etiologías variadas. Sólo unos pocos valoran la influencia de la etiología sobre los resultados del BFB y ninguno encuentra relación entre ambos (21).

El número de sesiones es otro factor que nos planteamos como favorecedor o no del éxito del tratamiento con BFB. En la revisión realizada se ha encontrado un rango de sesiones de tratamiento muy amplio, que abarca de 1- 15 sesiones. Se desconoce el motivo de tal rango de sesiones. Aunque si tomamos en cuenta la afirmación de Rao sobre las diferencias de aprendizaje y comprensión entre los pacientes, deducimos que el número de estas sesiones no se puede estandarizar y su elección deberá de ser atendiendo a las características del paciente y su incontinencia.

Al tratarse el Biofeedback de, un método para facilitar al paciente información sobre su estado, y poder controlar activamente aquella actividad fisiológica que ha perdido o desconoce, resulta de vital importancia para el éxito del tratamiento la motivación y el nivel cognitivo del paciente. Así lo piensan autores como Keck, Norton y Kamm.

Esta comprensión y motivación dependerá en gran medida del terapeuta. Es por este motivo, por lo que el terapeuta deberá ser un gran conocedor de la técnica y la anatomía. Además, muchos autores sugieren que antes de comenzar con el tratamiento de BFB se lleven a cabo unas nociones básicas sobre la técnica y la anatomía, donde se pondrá en prueba la formación del fisioterapeuta.

La crítica más repetida al BFB en la bibliografía es la falta de estudios sobre los resultados a largo plazo (21). Enk y cols evalúan en su estudio el estado de la continencia en sus pacientes 5 años después del tratamiento, enviando un cuestionario a casa preguntando por los sín-

tomas actuales de incontinencia a anal en las últimas dos semanas. Los autores concluyen que los efectos de la terapia inicial se mantienen varios años después del tratamiento. El más reciente estudio realizado sobre la eficacia del BFB en la incontinencia anal a largo plazo fue en el 2002 por Pager y cols, la media de seguimiento fue de 42 meses, tras el seguimiento se confirmó el mantenimiento de la mejora de la incontinencia con el biofeedback.

En cambio, otros autores consideran que los resultados con BFB en la incontinencia anal se deterioran con el tiempo. Glia y cols observan que los resultados iniciales de su tratamiento son mejores que a los 21 meses. Ryn y cols observan también un deterioro de los resultados tras un seguimiento de 44 meses. En cuyo caso se aconseja realizar unas sesiones de recuerdo de tratamiento de biofeedback (39).

Aunque el tratamiento de esta patología deberá ser individual y personalizado atendiendo a las características fisiopatológicas e histológicas del paciente, sería interesante establecer un protocolo de tratamiento estandarizado. En general los protocolos de reeducación responden a una descripción escueta y variada, impidiendo de este modo un consenso de tratamiento rehabilitador rectoanal. Algunos autores establecen un tratamiento utilizando exclusivamente el biofeedback. Nosotros pensamos que a pesar de la eficacia demostrada de esta técnica resultaría mucho más completo y beneficioso para el paciente un tratamiento en el que se empleen varias técnicas y medios según la evolución del individuo.

A pesar de los estudios realizados hasta el momento sobre la incontinencia fecal, y de haber demostrado unos resultados bastante esperanzadores, son pocas las terapias que utilizan esta técnica; predominando el uso de fármacos y de absorbentes como tratamiento. En algunos casos se llega a intervenir quirúrgicamente; con todos los problemas colaterales que se avecinan tras el post-operatorio por la inmovilización. Y más aún, si se trata de un anciano.

Desgraciadamente, existe la idea de que, la incontinencia anal es algo propio de la edad que no tiene solución.

Conclusión

1. El biofeedback en el tratamiento de la incontinencia anal es eficaz.
2. El biofeedback en el tratamiento de la incontinencia anal en el anciano podría ser eficaz.
3. No hay estudios específicos sobre el biofeedback en

la incontinencia anal del anciano.

4. Se necesita una estandarización en el protocolo de valoración.
5. El biofeedback no tiene efectos secundarios
6. Para que el biofeedback sea eficaz, es necesario un nivel cognitivo adecuado, además de una mínima sensación anorrectal y presión manométrica voluntaria.
7. Tras la literatura revisada proponemos como posible protocolo de tratamiento el siguiente expuesto en el anexo I

Bibliografía

1. Aramburu de Vega C, Ruescas Nicolau A. Biofeedback. En: Aramburu de Vega C, Muñoz Díaz E, Igual Camacho C, editores. Electroterapia, termoterapia e hidroterapia. Madrid: editorial síntesis; 1998.p.53-72.
2. Awad R. Biofeedback in the treatment of fecal incontinence. Rev Invest Clin. 2004; 46:21-26.
3. Beddy P, Neary P, Eguare EI, McCollum R, Crosbie J, Conlon KC, Keane FB. Electromyographic biofeedback can improve subjective and objective measures of fecal incontinence in the short term [Citefearer 2004]. Disponible en: <http://puck.ingentaselect.com> [consultado 21/03/2005] (Abstract).
4. Bizquera Jiménez M, Alegre Martínez JE, Gil Lita R. Estreñimiento, incontinencia fecal y diarrea. En: Peste R, Bernat G, editores. Programa Palet. Cuidados y calidad de vida. Valencia; 1998.p.439-442.
5. Cámara Anguita R, Galvez Failde JM, Miranda Mayordomo M, Valls Cabrero M. Biofeedback y rehabilitación: uso e indicaciones. Rehabilitación .1989; 3:189-194.
6. Chassagne P, Landrin I, Neveu Ch. Incontinencia fecal en los ancianos residentes en instituciones geriátricas. Incidencia, factores de riesgo y pronóstico. Am J Med. 1999; 106: 185-190.
7. Chiaroni G, Basotti G, Stegagnini S, Vantini I, Withead WE. Sensory retraining is key to biofeedback therapy for formed stool fecal incontinence.[citado 2005]. Disponible en: www.elsevier.com [consultado el 21/03/ 2005].
8. Curi LA, Genoud MT. Most frequent causes of fecal incontinence in our environment. Acta Gastroenterol Latinoam. 2000; 30:210-211.
9. de Miguel M, Ortiz H, Yáñez C, Marzo J, Armendáriz P et al. Valoración por parte de los pacientes con incontinencia fecal de los resultados del biofeedback. Cirug esp.2001; 70: 80-83.
10. de Miguel M, Armendáriz P, Ortiz H. Función defecatoria y calidad de vida con la cirugía preservadora de esfínteres en el cáncer de recto. Cirug español.2003; 73:52-57.
11. Devesa JM. Nuevas técnicas en el tratamiento de la incontinencia anal. Tiempos Médicos.2002; 495: 46-48.
12. Dios Diz JM.Incontinencia anal como problema de salud en el anciano.En: Verdejo Bravo C, editor.Incontinencia en el anciano.Barcelona: Glosa, D.L.;2001.
13. Esparza Ballester S.Colo- Proctología. Tratamiento de las afecciones ano-rectales. Incontinencia. XI Jornadas de Fisioterapia. Escuela uni-

- versitaria de la ONCE; 2001 marzo 2-3; Madrid: Universidad autónoma de Madrid.
14. Hay-Smith J, Herbison P, Morkued S. Fisioterapia para la prevención de la incontinencia urinaria y fecal en adultos. En: la Cochrane Library plus en español. Oxford:update software.
 15. Ho YH, Chiang JM, Tan M, Lowjy. Biofeedback therapy for excessive stool frequency and incontinence following anterior resection or total colectomy. *Dis Colon Rectum*.1996;39:1289-92.
 16. Hosker G, Norton C, Brazzelli M. Retroalimentación biológica y/o ejercicios esfinterianos para el tratamiento de la incontinencia fecal en adultos. En: la Cochrane library plus en español. Oxford:Update software.
 17. Hosker G, Norton C, Brazzelli M. Estimulación eléctrica para la incontinencia fecal en adultos. En: la Cochrane library plus en español. Oxford: Update software.
 18. Joerge JM, Wexner SP. Etiology and management of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum*.1993;36:77-97.
 19. Kientle P, Weitz J, Koch M, Benner A, Herfarth C, Schmidt J. Biofeedback versus electrostimulation in treatment of anal sphincter insufficiency. *Dig Dis Sci*.2003;48:1607-13.
 20. Laudanno CM, Iantorno G, Tome M. Biofeedback a simple and efficient method in the treatment of fecal incontinence. *Rev Gastroenterol Mex*.1994; 171-176.
 21. Martínez Puente MC. Estudio de la eficacia de un programa de biofeedback en el tratamiento de la incontinencia anal. (tesis doctoral). Madrid: Universidad Autónoma de Madrid;2003.
 22. Martínez Puente MC, Pascual Montero JA, Lomas Espadas M. Biofeedback en el tratamiento de la incontinencia fecal. Nuestra experiencia. *Cirug Española*.2000; 68: 453-456.
 23. Moentro Homs J, Muñoz Duyos A, del Río del Busto C. Trastornos de la función esfinteriana y estudio neurofisiológico. *Rev Neurol*.2003; 36: 1065.
 24. Moreno-Osset E, Minués M, Rodríguez A, Benages A. Motilidad rectoanal; fisiología, métodos de estudio y alteraciones. *Gastroenterol y Hepatolog*.1994; 17:386-399.
 25. Muñoz-Duyos A, Montero J, Navarro A del río C, García-Domingo MI Marco C. Incontinencia fecal: neurofisiología y neuromodulación. *Cirugía española*.2003; 76:65-70.
 26. Muñoz Yague T, Álvarez Sánchez V, Ibáñez Pinto A, Solís-Herruzo JA. Clinical, anorectal manometry and surface electromyography in the study of patients with fecal incontinence. *Rev Esp Enferm Dig*.2003;95:635-9.
 27. Navarro Ceballos C, Verdejo Bravo C, Cerdán Miguel FJ, Rivera Casado JM. Incontinencia fecal en el anciano. Características clínicas y funcionales. *Rev Esp Geriatria Gerontol*.1999; 34:327-330.
 28. Norton C, Hosker G, Brazzelli M. Retroalimentación biológica para el tratamiento de la incontinencia fecal en adultos. *Rev Gastroenterol Mex*.1994; 59:171-176.
 29. Olmo JA, García Olmo D. Estudio del tiempo de tránsito del colon con marcadores radiopacos en pacientes hemipléjicos con estreñimiento. *Rehabilitación*. 2000; 34: 179-183.
 30. Palsson OS, Heymen S, Wittehead. Biofeedback for Anorectal function disorders. *Dis Colon Recto*.2004 Aug;47:1341-9.
 31. Pescaroti M, Anastasio G, Bottini C, Mentasti A. New grading and scoring for anal incontinence. Evaluation of 335 patients. *Dis Colon Rectum*.1992 35:482-7.
 32. Ramírez Rodríguez JM, Montersen NJ McM, Smilgin Humpreys MM. La endocografía anal en el estudio de la incontinencia fecal. *Rev Esp Enf Digest*.1995;87: 211-215.
 33. Rao SS, Enk P, Loening-Baucke. Biofeedback therapy for defecation disorders. *Dig Dis*.1997;15 (suppl 1):78-92.
 34. Remes-Troche JM, Saenz P, Riano D, Mercado M, Valdes P, Gutiérrez-Robledo LM et al. Fecal incontinence in the elderly. *Acta gastroenterol Latinoam*.2000; 30:156-158.
 35. Roig Vila JV, Hinojosa del Val J, Lledó Matase S. Incontinencia anal. En: Martín-Ragué J, Lledó S, Ortiz H, editores. Actualización en patología anorrectal. Barcelona: JR Proas Editores, 1992;233-261.
 36. Suárez Crespo JF. Manometría y biofeedback anorrectal. *Rev And Pat Digest*.1999;22:9-20.
 37. Sun WM, Read NW, Miner PB. Relation between rectal sensation and anal function in normal subjects and patients with fecal incontinence. *Gut*.1990;31:1056-61.
 38. Timiras PS. Envejecimiento del tracto gastrointestinal y del hígado. En: Timiras PS, editores. Bases fisiológicas del envejecimiento y geriatría. 2ª edición. Barcelona: Masson, SA; 1997.p.305-307.
 39. Valancogne G. Reeducción en coloproctología. Barcelona: Masson, S.A; 1995.
 40. Vargas Muñoz R, Nuñez Núñez JL, Rubio Cordero. Biofeedback en la incontinencia fecal de la espina bífida. *Enfermería científica*. 1993; (141):29-32.

ANEXO I PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

FASE I: Toma de conciencia de la región perianal: 1^a-4^a sesión

- Primera sesión: Explicación sencilla y breve al paciente mediante dibujos y esquemas sobre su patología y la metodología del tratamiento. De esta forma se pretende una primera toma de contacto entre el paciente y terapeuta.
- Medios activos de toma de conciencia: a través de la auto-palpación, espejo, contracciones activas a través de órdenes sencilla como “Apriete el ano como si quisiera retener gas o heces”, vigilar las sinergias y compensaciones con otros grupos musculares, combinar con respiraciones abdomino-diafragmáticas.
- Medios pasivos de toma de conciencia: palpación del fisioterapeuta, estiramiento rápido del suelo pélvico que provoca la contracción refleja del periné.

FASE II: Medios instrumentales, biofeedback y electroestimulación.

Medios de biofeedback: electrodos de superficie, endocavitarios, sondas de presión biofeedback positivo (contracción)/negativo (relajación).

CONCIENCIACIÓN CON BIOFEEDBACK: 5^a-6^a sesión

Paciente en decúbito supino con miembros inferiores flexionados:

- Ejercicio 1: Supresión de la inversión del trabajo perineal
- Ejercicio 2: Supresión de la apnea y mantenimiento durante 2 ciclos respiratorios
- Ejercicio 3: Supresión de las compensaciones con otros grupos musculares: glúteos, aductores y abdominales

REFORZAMIENTO MUSCULAR CON BIOFEEDBACK: 7^a- 21^a sesión (12 sesiones con una duración de 30-45 minutos):

- Contracciones fásicas y tónicas
- Contracciones dinámicas isotónicas (excéntricas):

Ejercicio 1; Refuerzo dinámico:

-Periodo de calentamiento: 2 series de 5 contracciones de 4- 5 seg, con un tiempo de reposo entre contracciones de 10-15 segundos con 1/2 RM , el intervalo entre las dos series es de 1 min.

-Periodo de refuerzo: 3-4 series de 5 contracciones de 4-5 seg con un tiempo de reposo entre contracciones de 10-15 segundos con una intensidad máxima y un intervalo entre series de 1-2 min.

Ejercicio 2; “ejercicio en torre”: primer tiempo contracción concéntrica de intensidad progresiva hasta la integridad máxima prevista (1/3RM, 1/2 RM, 1RM) en el segundo tiempo contracción manteniendo la intensidad y en el tercer tiempo contracción excéntrica.

- Contracciones concéntricas
- Contracciones estáticas isométricas, 8-10 seg combinadas con ejercicios respiratorios abdomino-diafragmáticos; se contrae en espiración

El número de sesiones, repeticiones así como la intensidad del ejercicio dependerá de las características físicas del paciente y su patología.

RELAJACIÓN CON BIOFEEDBACK:

En caso de hipertonía del conducto anal, relajación general del paciente y posteriormente relajación del conducto anal a través de biofeedback manométrico.

En esta 2^a fase podremos complementar el tratamiento con electroterapia:

ELECTROESTIMULACIÓN:

- TENS motor: 20-40 Hz de frecuencia, tiempo de impulso 5 ms, tiempo de pausa 10 ms
- Interferenciales: 2000-2500 Hz de frecuencia, AMF 10-50Hz

FASE III: Reeducción funcional y orientación a las AVD

TRABAJO A DOMICILIO: 21^a-31^a sesión, (10 sesiones)

Ejercicios sencillos y fáciles de realizar en distintas posiciones, decúbito supino, con flexión de caderas, sentado, cuclillas, bipedestación, durante la marcha, subiendo escaleras, durante las actividades corrientes: en el coche, viendo el televisor... Se harán de forma progresiva atendiendo a las capacidades del paciente (13, 40).