

# Biofeedback y entrenamiento muscular del piso pélvico en la rehabilitación de la incontinencia fecal

Lorena Berna B., M. Teresa Weisser P., Angélica Arancibia L.

*Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, HCUCh.*

**SUMMARY** *Objective: To evaluate biofeedback plus Pelvic Floor Muscle Training (PFMT) on Fecal Incontinence (FI) treatment included at Physical and Rehabilitation Medicine Service. Method: Prospective cohort. Patients who had FI and met the inclusion criteria were engaged in 45-minute biofeedback and PFMT, three times per week, for ten sessions. Demographical and clinical data were registered. Outcomes were quantified by the Vaizey (modified Wexner) Fecal Incontinence Severity score and Fecal Incontinence Quality of Life (FIQL), measured before and after intervention. Results: A total of seventeen patients completed treatment during January 2007 to December 2008. Fifteen of those were female. Mean age (SD) was 64.7 (9.61), range 51 – 88. Eight patients (47%) had some known risk factor associated to FI. Mean baseline Vaizey score was 13.11 (CI 95% 9.88 – 16.35). Lower scores on FIQL domains were depression and embarrassment. After Pelvic-Floor Rehabilitation, Vaizey score improvement was statistically significant (6.94, CI 95% 4.13 – 9.75,  $p < 0.001$ ), and FIQL as well ( $p < 0.05$ ). Discussion: biofeedback plus PFMT is a therapeutical approach in Mild-to-moderate Fecal Incontinence, but we observed good response even in severe cases. Outcomes such Fecal Incontinence Severity and QoL had both statistical and clinical significance. Conclusions: In patients with Fecal Incontinence, our experience with biofeedback and PFMT as a Rehabilitation Programme provided outcomes which were clinically and statistically significant and proved to be a reliable therapeutical alternative for this kind of condition, independent of its severity.*

## INTRODUCCIÓN

Se define como incontinencia fecal (IF) a “la pérdida involuntaria de flatulencia, heces líquidas o sólidas, que constituye un problema social o higiénico.”<sup>(1)</sup>

La prevalencia de la IF no es conocida con exactitud. Se estima que en los países desarrollados es entre 1,9 a 7% en la población general<sup>(2,3)</sup>. Existen datos de un aumento en la prevalencia a medida que avanza la edad (mayores de 65 años entre 2,3% y 10%)<sup>(4)</sup>. En Chile, no se cuenta con datos relacionados a esta entidad.

Existen descritos factores de riesgo asociados, dentro de los que destaca la discapacidad física, la edad, género, estado de salud y estadía en lugares de cuidados de enfermería (hogares de ancianos o *nursing houses*), donde la prevalencia es cercana al 50%<sup>(3)</sup>.

Dentro de la etiología, debe considerarse el funcionamiento apropiado del músculo puborrectal y los esfínteres anales internos y externos, además de múltiples factores como la consistencia de las deposiciones, la capacidad de almacenamiento rectal y colónica, la percepción de la sensación rectal y el funcionamiento cognitivo y conductual<sup>(5)</sup>. Cualquier alteración en uno de estos componentes puede resultar en la aparición de la incontinencia fecal, la que puede ser de carácter multifactorial en el 80% de los casos y existir más de un mecanismo fisiopatológico involucrado<sup>(6)</sup>.

La IF, si bien no es letal, resulta devastadora para quien la experimenta. El impacto social de esta patología se traduce en el aislamiento social, la necesidad de ingreso a centros de cuidados de enfermería y depresión<sup>(2)</sup>.

El tratamiento de la IF depende en gran medida de la severidad del cuadro y de los hallazgos de los exámenes complementarios, en el caso de que se hayan efectuado. Considera el manejo médico, conductual o quirúrgico<sup>(7)</sup>. El tratamiento rehabilitador de la IF es útil para afectaciones esfinterianas leves en las que la cirugía no esté indicada y como reeducación del piso pélvico previa o posterior a la cirugía, con el fin de optimizar sus resultados. Consiste en obtener mayor control voluntario de la defecación (con la toma de conciencia del piso pélvico y la mejora de los hábitos alimentarios), para conseguir la máxima continencia y comodidad posible, mejorando además la calidad de vida<sup>(8)</sup>. Una de las modalidades es el *biofeedback*: se le considera una herramienta útil, indolora, segura y no invasiva. Utiliza el reentrenamiento cognitivo del piso

pélvico y de la pared abdominal<sup>(8)</sup>. El tipo de *biofeedback* a utilizar logrará, tanto la mejor localización y resistencia de la contracción muscular, como la sensación de distensión de la ampolla rectal. El entrenamiento requiere de un estímulo visual y/o auditivo a través de un monitor (Figura 1), el cual es utilizado para instar al paciente a lograr la contracción muscular apropiada (aumento de potencia y resistencia de la contracción). Básicamente, se intenta conseguir la co-contracción de los músculos elevadores del ano y pubococcígeo, siempre bajo la supervisión del kinesiólogo<sup>(8)</sup>.

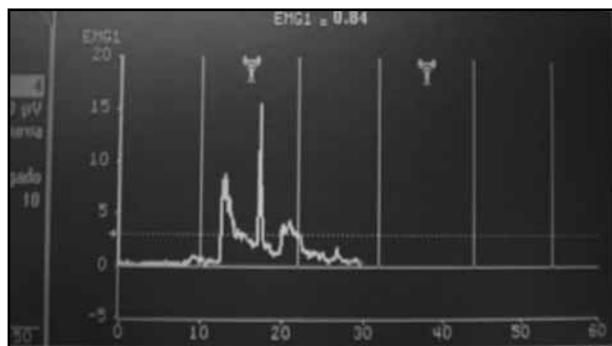


Figura 1. Trazado visual en monitor de *biofeedback*.

El *biofeedback* requiere algún grado de sensibilidad rectal y de contracción voluntaria anal. Los mejores resultados se obtienen de la mejoría en la fuerza contráctil, puesto que algunos estudios no han demostrado diferencias en la presión del esfínter<sup>(9,10)</sup>, junto con la asociación de ejercicios de entrenamiento de la musculatura del piso pélvico (PFMT por sus siglas en inglés) que ayudan a evitar la activación de musculatura accesoria<sup>(8-10)</sup>. Los rangos de mejoría sintomática van desde 50 al 90%, reportándose en algunas series la mantención de su efecto hasta en dos años<sup>(11,12)</sup>, datos que no siempre se repiten en la literatura.

A nivel local, la rehabilitación del piso pélvico y el uso del *biofeedback* es de conocimiento básicamente en las unidades especializadas de Uroginecología y Coloproctología o en programas de Perineología

en que se efectúa un abordaje integral del paciente, sin tener disponible estudios que aporten con la experiencia o con datos de calidad metodológica del o los beneficios obtenidos, tanto en la severidad de los síntomas, como en el impacto sobre la calidad de vida del paciente afectado. Es por eso que hemos planteado evaluar el efecto del *biofeedback*, asociado a ejercicios del piso pélvico, como tratamiento de IF, en la Unidad de Rehabilitación de Piso Pélvico del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del HCUCh.

### PACIENTES Y MÉTODO

Se efectuó en forma prospectiva la selección desde el total de pacientes derivados para *biofeedback* al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación con diagnóstico de IF, durante el período de enero 2007 a diciembre de 2008. Se incluyeron en el estudio a pacientes con diagnóstico clínico de IF leve a moderada y pacientes con incontinencia severa que estuviesen fuera del alcance quirúrgico. Se excluyeron aquellos pacientes con IF que requirieron tratamiento quirúrgico y tras lograr continencia, fueron derivados para *biofeedback* como fortalecimiento postoperatorio; pacientes derivados para *biofeedback*, pero con diagnóstico distinto a IF; pacientes con tratamiento simultáneo, vale decir, medicamentos antidiarreicos; pacientes con poca capacidad de cooperación y cualquier enfermedad anorrectal activa. Se recolectaron datos demográficos y clínicos. La severidad de la IF fue evaluada con la escala de Vayzey o Wexner modificada<sup>(13)</sup>, que considera el tipo y la frecuencia de los escapes, la interferencia con la calidad de vida en el tiempo, el uso de antidiarreicos y la necesidad de uso de pañales en un período de tiempo estimado en las 4 semanas previas a la aplicación de la escala. El puntaje va desde 0 puntos, que corresponde a continencia perfecta, hasta 24, que es incontinencia máxima. Esta escala permite la categorización del paciente en rangos de leve (0 a 8), moderado (9 a 16) y severo (17 a 24). La calidad de vida se

evaluó con el *Fecal Incontinence Quality of Life Scale* (FIQL)<sup>(14)</sup> validada al español<sup>(15)</sup>. Consiste en 29 situaciones que han ocurrido en las últimas 4 semanas. Éstas se distribuyen en cuatro dominios: estilo de vida, conducta, depresión y vergüenza. Cada situación considera 4 alternativas con las que el individuo pueda identificarse, las que posteriormente son catalogadas con puntaje del 1 al 4. Si la frase no corresponde con la situación del paciente, se otorga 5 puntos y se considera como pérdida. A menor puntaje obtenido, menor calidad de vida con respecto a la IF, donde además puede graficarse el dominio en sí que esté afectando más al individuo.

Tras la evaluación médica y aplicación del FIQL, los pacientes ingresaron al tratamiento guiado por las kinesiólogas del programa, con una frecuencia de 10 sesiones. Cada sesión se dividió en dos partes: la primera correspondió al entrenamiento con *biofeedback* visual y auditivo, utilizando el equipo Myomed 938 (Enraf Nonius) (Figura 2) con electrodos electromiográficos de cavidad anal (Figura 3). El entrenamiento se realizó con el paciente en decúbito lateral, teniendo visión total del monitor. Tras determinar los valores de



Figura 2. :Máquina de *biofeedback*.



**Figura 3.** Electrodo intracavitario anal para biofeedback.

cada paciente, se indicó ejercicios de contracción lenta o estáticos (contracción y mantención de musculatura pélvica por 5 segundos y relajando por 8 segundos), alternados con ejercicios de contracción rápida o dinámicos (tres contracciones máximas rápidas en 5 segundos y luego relajar por 8 segundos), por un período total de aproximadamente 10 a 20 minutos, lo que fue seguido de ejercicios de piso pélvico (técnica de gimnasia hipopresiva), abdominal y glútea, completando un total de 45 a 60 minutos por sesión. Los pacientes fueron citados con una frecuencia de tres veces por semana, manteniendo la práctica de ejercicios de piso pélvico en forma diaria en su domicilio, reforzado con la entrega de material tipo tríptico. Una vez finalizadas las 10 sesiones, se evaluó con ambas escalas de severidad y FIQL.

Las principales medidas de resultado para análisis antes-después fueron:

- El grado de severidad según escala de Vayzey o Wexner modificado (0 a 24 puntos).
- Puntaje de encuesta de calidad de vida (FIQL) según cada dominio.

La información se recopiló y almacenó en una base de datos elaborada en planilla Excel. Los datos obtenidos se analizaron mediante programa estadístico STATA 11. Se calcularon medidas de resumen, se confeccionaron gráficos y se usó prueba de Wilcoxon para datos pareados con  $p < 0,005$ . Se aplicó prueba de Shapiro-Wilk para evaluar las variables que tuviesen distribución normal y se calculó intervalo de confianza 95% para dichas variables.

## RESULTADOS

Diecisiete pacientes completaron el protocolo del seguimiento en el período descrito. Las características generales se resumen en la Tabla 1. El 29,4% de los pacientes presentaban incontinencia de severidad leve según Vayzey, siendo el resto de grado moderado y severo. Sólo 2 de ellos habían recibido tratamiento previo.

Los resultados pre y postratamiento, en escalas de severidad y calidad de vida se muestran en las Tablas 2 y 3. En la Figura 4 se presenta la variación

**Tabla 1: Características de los pacientes en tratamiento con biofeedback más ejercicios de piso pélvico. Servicio de Medicina Física y Rehabilitación HCUCH, enero 2007-diciembre 2008.**

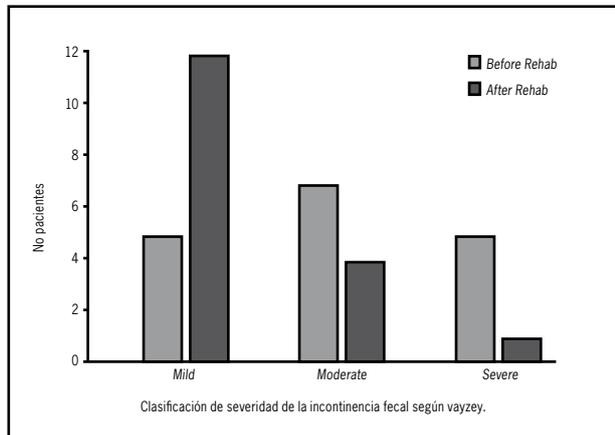
	Grupo (n = 17)
Relación género masculino/femenino	2/15
Edad años (promedio/DE)	64.7 (9.61)
Factores de riesgo para IF	8 (47 %)
Tratamiento previo recibido	2 (11,7 %)

**Tabla 2: Puntaje promedio de escala de severidad de Vayzey pre y postratamiento. Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, enero 2007-diciembre 2008.**

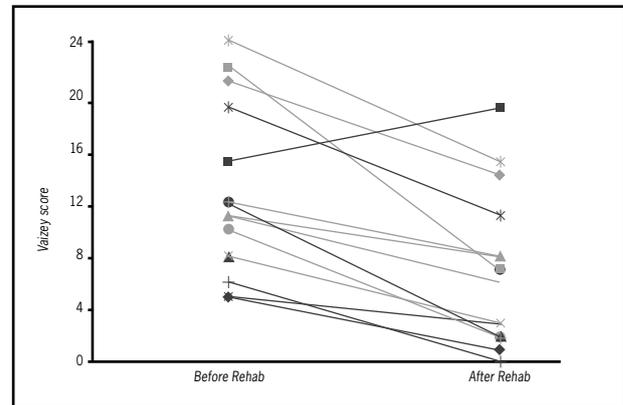
	Prerehabilitación		Posrehabilitación		p value
	Promedio	IC 95%	Promedio	IC 95%	
Puntaje Vayzey	13.11	9.88 – 16.35	6.94	4.13 – 9.75	<0,001

**Tabla 3: Cambios en puntaje de los dominios del FIQL postratamiento. Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, enero 2007- diciembre 2008.**

Dominio FIQL	Prerehabilitación		Posrehabilitación		p value
	Promedio	IC 95%	Promedio	IC 95%	
Estilo de vida	2,9	2.4 - 3.45	3,4	2.9 - 3.8	0,003
Conducta	2,9	2,1 - 3,1	3,1	2,6 - 3,6	< 0,001
Depresión	2,8	2,2 - 3,4	3,2	2,7 - 3,7	< 0,001
Vergüenza	2,3	1,9 - 2,8	3,0	2,5 - 3,6	0,003



**Figura 4.** Comparación pre y post *biofeedback* y ejercicios de piso pélvico en la severidad de la incontinencia fecal



**Figura 5.** Comparación del resultado por paciente de la escala de Vayzey pre y postratamiento.

en los grados de severidad pre y postratamiento con *biofeedback* más entrenamiento del piso pélvico. La Figura 5 presenta la variación del puntaje total de la escala de Vayzey pre y postratamiento por paciente.

La escala de calidad de vida evaluada previo al tratamiento mostró mayor compromiso en los dominios de depresión (media 2,8 IC 95% 2,2-3,4) y vergüenza (media 2,3 IC 95% 1,9-2,8). Tras el tratamiento, hubo mejoría significativa en los cuatro dominios, siendo mayor en los mencionados anteriormente (Tabla 3).

### DISCUSIÓN

En esta serie, el total de los pacientes que completaron el programa presentaron no solamente mejoría estadísticamente significativa de la IF, sino también clínica, llegando en un caso la obtención de

continencia total (Vayzey 0). Lo notorio es que la disminución de la media de los puntajes significó el cambio de grado de severidad de acuerdo a esta escala. Con respecto a la calidad de vida, hubo una mejoría significativa en todos los dominios, pero especialmente en aquéllos que ya puntuaban más bajo, como fueron los relacionados a la vergüenza y la depresión frente a la IF.

El grupo de pacientes estudiado presentó similitud del punto de vista demográfico con los reportes de la literatura en lo referente a la edad de los consultantes, a la distribución por género y al coincidir con la presencia de algunos de los factores de riesgo conocidos para la IF. El hecho de que sean mayoritariamente mujeres hace pensar que son precisamente ellas las más se atreven a consultar por esta condición que les produce vergüenza, lo que también ha sido planteado por algunos autores.

En este trabajo se utilizaron escalas específicas que cuentan con recomendaciones tipo B y C tras una revisión sistemática efectuada el 2007<sup>(16)</sup>. Esto se debe a que esta patología no presenta tantos estudios en comparación a la incontinencia urinaria, siendo, por lo tanto, los instrumentos empleados que cuentan con mejor recomendación. Pese a ello, ambos están sólo validados al español internacional.

Estos datos corresponden a una serie pequeña, por lo que no puede extrapolarse dichos resultados hacia una población mayor. La misma razón puede explicar la mejor respuesta clínica obtenida en comparación a lo reportado en distintas series. Esto también podría ser secundario a que el paciente derivado para recibir este tratamiento correspondía mayoritariamente a aquellos portadores de grados leves y moderados de incontinencia, pero cuando se aplicó la escala de Vayzey, muchos pacientes catalogados de leves por otro tipo de clasificación de severidad, resultaron estar dentro de rangos mayores.

Se reconocen limitantes en este estudio. El hecho de que no todos los pacientes contaran con un estudio etiológico completo, explicado en parte por el componente económico para efectuar los mismos, impide que no pudiera efectuarse un análisis por subgrupo de los pacientes para explicar la respuesta clínica obtenida en los casos moderados y severos. Como consecuencia, no contamos con la posibilidad de atribuir cambios funcionales posteriores al tratamiento, especialmente en la

manometría anorrectal, lo que hubiese permitido cotejarlo con lo publicado en la literatura. Puede sí plantearse que la mejoría clínica obtenida obedece a que gracias a poder aislarse y optimizarse la contracción voluntaria del esfínter anal externo tras el *biofeedback* y los ejercicios, la respuesta frente al episodio de urgencia es pronta y limita el escape o, en algunos casos, da el tiempo necesario al paciente para acceder a un baño, independiente del grado de potencia muscular conseguida con el entrenamiento. Esto toma relevancia en aquellos pacientes adultos mayores por la sarcopenia fisiológica esperable.

La rehabilitación de piso pélvico es un área que es necesaria por el enfoque integral que entrega dentro de los equipos multidisciplinarios que abordan a pacientes con IF, situación ya reconocida a nivel internacional. A nivel local, existe la participación con la Unidad de Piso Pélvico Femenino y el Servicio de Coloproctología del Hospital Clínico. Es necesaria una mayor difusión de nuestra actividad, especialmente a nivel de los equipos de rehabilitación, a fin de poder aumentar la posibilidad de generar líneas de investigación que contribuyan con el conocimiento disponible.

En conclusión, podemos señalar que a nivel local el *biofeedback* más el entrenamiento de musculatura del piso pélvico es un enfoque terapéutico válido frente a la incontinencia fecal leve a moderada, pero que también pudiera ser alternativa en algunos casos severos.

## REFERENCIAS

1. Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein AJ. Incontinence: proceedings of the second international consultation on incontinence. Plymouth, UK: Health Publication Limited, Plymbridge Distributors Ltd, 2nd ed, 2002.
2. Nelson RL. Epidemiology of fecal incontinence. *Gastroenterology* 2004;126:1:S3-S7.
3. Johanson JF, Lafferty J. Epidemiology of fecal incontinence: the silent affliction. *Am J Gastroenterol* 1996;91:33-6.
4. Perry S, Shaw C, McGrother C, Flynn RJ, Assassa RP, Dallosso H *et al.* The prevalence of faecal incontinence in adults aged 40 years or more living in the community. *Gut* 2002;50:480-4.
5. Ward A. Fecal Incontinence in Adults. *N Engl J Med* 2007;356:1648:55.
6. Rao SSC. Pathophysiology of adult fecal incontinence. *Gastroenterology* 2004;126:S14-S22.
7. Scarlett Y. Medical management of fecal incontinence. *Gastroenterology* 2004;126:S55-63.
8. Catasús M, Domínguez M, Gómez M. Rehabilitación del suelo pélvico. En: Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física. Manual SERMEF de Rehabilitación y Medicina Física. Madrid: Médica Panamericana; 2006:777-86.
9. Norton C, Cody JD, Hosker G. Biorretroalimentación y/o ejercicios esfinterianos para el tratamiento de la incontinencia fecal en adultos (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus. Oxford: Update Software Ltd. 2007 Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2007 Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
10. Rogers R, Abed H, Fenner D. Current diagnosis and treatment algorithms for anal incontinence. *BJU Int* 2006;98 supl 1:97-106.
11. Byrne C, Solomon M, Young J, Rex J, Merlino C. Biofeedback for fecal incontinence: Short-term outcomes of 513 consecutive patients and predictors of successful treatment. *Dis Colon Rectum* 2007;50:417-27.
12. Ryn A-K, Morren GL, Hallbook O, Sjodahl R. Longterm results of electromyographic biofeedback training for faecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 2000;43:1262-6.
13. Vaizey CJ; Carapeti E, Cahill JA, Kamm MA. Prospective comparison of faecal incontinence grading systems. *Gut* 1999;44:77-80.
14. Rockwood TH, Church JM, Fleshman JW, Kane RL, Mavrantonis C, Thorson AG *et al.* Fecal incontinence quality of life scale. *Dis Colon Rectum* 2000;43:9-17.
15. Minguez M, Garrigues V, Soria M, Andreu M, Mearin F, Clavé P. Adaptation to spanish language and validation of the fecal incontinence quality of life scale. *Dis Colon Rectum* 2006;49:490-9.
16. Avery K, Bosch J, Gotoh M, Naughton M, Jackson S, Radley S *et al.* Questionnaires to assess urinary and anal incontinence: Review and recommendations. *Journal of Urology* 2007;177:39-49.

### CORRESPONDENCIA



Lorena Berna Barboza  
Servicio de Medicina Física y Rehabilitación  
Hospital Clínico Universidad de Chile  
Santos Dumont 999, Independencia, Santiago  
Fono: 978 8040 – 978 8036  
E-mail: [lorena.berna@redsalud.gov.cl](mailto:lorena.berna@redsalud.gov.cl)