

**Utilidad de la electromiografía en el diagnóstico de incontinencia anal
en pacientes femeninas**

Value of Electromyography in Faecal Incontinence Diagnosis in Female Patients

Yaima Almanza Díaz^{1*} <http://orcid.org/0000-0001-8193-2552>

Yolena Damisela Lastres Bello¹ <http://orcid.org/0000-0001-6143-6519>

Ana Margarita Chong Medina¹ <http://orcid.org/0000-0002-8199-3664>

Jorge Luis González Roig¹ <http://orcid.org/0000-0003-0829-0762>

¹ Centro Nacional de Rehabilitación Hospital "Julio Díaz". La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: almanzadiaz@infomed.sld.cu

RESUMEN

Objetivo: Analizar la utilidad de la electromiografía en el diagnóstico de las pacientes con incontinencia anal.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, transversal en pacientes femeninas con incontinencia anal en estudio, atendidas en el departamento de Neurofisiología Clínica del Hospital de Rehabilitación "Julio Díaz". Las pacientes fueron evaluadas mediante electromiografía de esfínter anal externo y escala de Wexner. Para caracterizar a las pacientes, desde el punto de vista clínico y epidemiológico, se aplicó un análisis exploratorio de datos, se valoraron las relaciones entre variables sociodemográficas y clínicas con el resultado del estudio electromiográfico y la severidad de la incontinencia anal. Se realizó contraste de hipótesis no paramétrico, con respecto a la positividad del estudio electromiográfico.

Resultados: Predominaron las pacientes entre 41 y 60 años, con una media de 58 años, con historia obstétrica de más de 2 partos y evolución de la enfermedad superior a 5 años. La incontinencia moderada fue la más prevalente con alteración de la electromiografía más frecuente: patrón aislado. El puntaje y la clasificación de Wexner tuvo una relación de fortaleza media, con significación estadística, con respecto al tiempo de evolución de la enfermedad y el patrón electromiográfico, respectivamente. La positividad del estudio fue de 97,7 %.

Conclusiones: La electromiografía resulta útil en el diagnóstico, elección terapéutica y pronóstico de las pacientes con incontinencia anal.

Palabras clave: incontinencia anal; electromiografía; patrón electromiográfico.

ABSTRACT

Objective: To analyze the value of electromyography in faecal incontinence diagnosis in female patients.

Methods: A descriptive, cross-sectional study was conducted in female patients with faecal incontinence under study. They were treated in the Department of Neurophysiology at Julio Díaz Rehabilitation Hospital. The patients were assessed by external faecal sphincter electromyography and Wexner scale. An exploratory data analysis was applied to characterize the patients, from the clinical and epidemiological point of view. Relationships among sociodemographic and clinical variables were assessed with the result of the electromyographic study and the severity of faecal incontinence. Contrast of non-parametric hypothesis was performed with regards to the positivity of the electromyographic study.

Results: Patients ranging ages between 41 and 60 years predominated. The average was 58. The obstetric history tallied more than 2 deliveries and the evolution disease was longer 5 years. Moderate incontinence was most prevalent and isolated pattern was the most frequent electromyography alteration. Wexner's score and classification had half strength relationship, with statistical significance, regarding to the time of the disease evolution and the electromyographic pattern, respectively. The positivity of the study was 97.7%.

Conclusions: Electromyography results valuable in diagnosis, prognosis and therapeutics for patients with faecal incontinence.

Keywords: faecal incontinence; electromyography; electromyographic pattern.

Recibido: 30/11/2018

Aceptado: 10/05/2019

INTRODUCCIÓN

Según la Sociedad Internacional de Consulta sobre Incontinencia, la incontinencia anal (en lo adelante IA) es la pérdida involuntaria de heces sólidas y líquidas, siempre que esta suponga un problema higiénico o social para quien la padece. Un amplio consenso la define como la pérdida incontrolada, continua o recurrente, de material fecal durante, al menos, un mes en alguien mayor de tres o cuatro años.^(1,2,3)

La incontinencia fecal no forma parte del envejecimiento normal, sino que representa uno de los síndromes con mayor repercusión en la calidad de vida, con un gran impacto físico (úlceras por presión, infecciones de orina), económico (alto consumo de

absorbentes y cuidados sociosanitarios adicionales) y psicosocial (pues ocasiona un deterioro progresivo en las relaciones personales y sociales de los pacientes).^(1,4)

Estimar la prevalencia de IA constituye un reto debido a varios factores como los métodos de recolección de la información, tipo y edad de la población a estudiar, la definición de IA utilizada y, finalmente, la incomodidad de hablar sobre el tema. Por esta razón, es probable que los análisis poblacionales subestimen la verdadera prevalencia de esta enfermedad incapacitante psicológica y físicamente.^(5,6)

Afecta a personas de ambos sexos y de todas las edades, aunque es más frecuente en los dos extremos de la vida: la niñez y la edad mayor. La prevalencia y la severidad de la incontinencia fecal aumentan con el paso del tiempo. La prevalencia de incontinencia severa es hasta cinco veces más elevada en los ancianos. En Alemania y Francia, el 5 y 6 %, respectivamente, de los mayores de 45 años reportaron padecer de incontinencia fecal.⁽⁶⁾

Del 3 al 7 % de la población sufre incontinencia fecal, principalmente las mujeres, los adultos mayores de 65 años y quienes tengan dificultad en la movilización. En una revisión sistemática realizada en 16 países de bajos ingresos se encontró una prevalencia promedio de la IA de 6,9 %. En otra investigación, la prevalencia general se estimó en un 2 % y aumentó con la edad hasta un 26 % después de los 50 años. En una población adulta española la prevalencia fue del 13 %.^(3,7,8)

El 30 % de los pacientes con IA no consultan al médico. En países árabes hasta en el 64,7 % de las mujeres oculta ese padecimiento. En mujeres de edad media se asocia a lesiones neurológicas/estructurales causadas por el parto, la menopausia, los cambios del hábito defecatorio, la cirugía anal, la fistulotomía y la hemorroidectomía en ambos sexos. Está demostrado que muchos no admiten su incontinencia, aunque se les pregunte de manera directa. A pesar de ello, se calculan prevalencias sorprendentemente altas.^(1,8,9,10)

Para un adecuado diagnóstico etiológico de la incontinencia fecal el paciente es evaluado mediante interrogatorio, examen rectal digital, análisis de sangre, cultivo de materia fecal, radiografía abdominal, manometría anorrectal, ultrasonido endoanal, defecografía, rectosigmoidoscopia, colonoscopia, resonancia magnética dinámica del piso pelviano, defecografía por resonancia magnética, prueba de capacidad con balón, electromiografía (en lo adelante EMG).^(11,12)

A nivel internacional se emplea el ultrasonido endorrectal y la resonancia magnética para analizar las características de la región anorrectal, especialmente las del esfínter anal. Hasta el momento en Cuba no disponemos de tales técnicas y su introducción resultaría costosa, por lo que la EMG constituye una alternativa viable que no requiere de ningún gasto adicional y puede realizarse con los equipos y accesorios ya disponibles en la red nacional de neurofisiología clínica.⁽¹³⁾

La EMG provee información útil acerca de la inervación y la función de la musculatura estriada del ano y el piso pélvico. En algunos laboratorios de motilidad es utilizada como un examen de rutina. Permite determinar la actividad muscular en reposo, durante contracción voluntaria y en la respuesta al pujo.^(12,14,15)

A partir de lo antes expuesto, y ante la evidencia de que a través de estos estudios podemos ayudar a una mejor evaluación diagnóstica, seguimiento y pronóstico de las lesiones nerviosas que llevan a la incontinencia anal, se decide realizar el presente trabajo para contribuir con un mejor pronóstico y elección de la terapéutica a seguir. El objetivo fue analizar la utilidad de la electromiografía en el diagnóstico de las pacientes con incontinencia anal.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, en pacientes con incontinencia anal en estudio que fueron exploradas mediante electromiografía en el departamento de Neurofisiología Clínica del Centro Nacional de Rehabilitación Hospital "Julio Díaz" entre enero de 2017 y julio de 2018.

El universo estuvo conformado por todos los pacientes con diagnóstico de incontinencia anal en estudio, atendidos en el mencionado departamento, independientemente de su lugar de procedencia y que cumplieron con los criterios de inclusión (pacientes del sexo femenino de 25 años o más con diagnóstico de incontinencia fecal en estudio y nivel cognitivo adecuado que le permitiera colaborar con la EMG. En cambio, los criterios de exclusión fueron pacientes con lesiones dermatológicas o inflamatorias en la región anal o perianal, los que no desearon participar en la investigación o tenían lesiones medulares. La muestra de 32 pacientes se seleccionó a través de la técnica no probabilística muestreo por sucesión.

En el departamento de Neurofisiología Clínica del Centro Nacional de Rehabilitación Hospital "Julio Díaz" se recibieron las pacientes con indicaciones de electromiografía. Los autores comprobaron que ellas cumplían con los criterios de inclusión. Se les solicitó la aprobación a través de la firma del consentimiento informado. Se procedió a llenar la planilla de datos y a aplicar la escala de Wexner.

A todas las pacientes se les realizó EMG convencional con electrodos de aguja concéntrica para explorar el esfínter anal externo. Previa explicación de todos los detalles del estudio, los resultados se expusieron en el informe para que fuera valorado por el especialista que lo indicó.

Procedimiento clínico y electrofisiológico

La temperatura corporal fluctuó entre los 36 y 36,8 °C y la local, entre 22 y 24 °C. La habitación se mantuvo con bajo nivel de ruido. Permanecieron relajadas, acostadas sobre una camilla en decúbito supino para la realización del análisis, que se efectuó con el equipo Neuronica 5. Se utilizó el software para la obtención de la EMG.

Con variaciones entre las mediciones en reposo, contracción ligera y contracción máxima, los parámetros técnicos para la EMG fueron los siguientes:

- Ancho de banda del filtro digital: 2 Hz-10 KHz.
- Velocidad de barrido o tiempo de análisis entre 5-50 ms/división.
- Sensibilidad de 20 a 50 μv /división.

Se colocó una banda húmeda en la extremidad explorada. Esta fue la interpretación de los resultados de la EMG (contracción máxima): patrón normal, no patrón de contracción, patrón de oscilaciones simples, patrón aislado, patrón intermedio, patrón de interferencia y patrón paradójico.

El estudio electromiográfico se consideró negativo si todos los parámetros medidos en la EMG estaban dentro de límites normales. En cambio, fue positivo cuando se constató alguna alteración.

La escala más usada en IA, es la de Jorge-Wexner, que incluye la frecuencia de los episodios de incontinencia, su relación con el tipo de deposiciones, incontinencia a gases y la necesidad de uso de paños. Asimismo, contiene un ítem referente al compromiso de la calidad de vida producido por la incontinencia.⁽¹⁶⁾

Por tales motivos se escogió la escala de Jorge Wexner. En un puntaje que oscila entre 0 y 20 puntos, 0 es la continencia perfecta y 20 la máxima severidad de la incontinencia. Incluye 5 ítems de 0 a 4 puntos cada uno, tipo Likert, según la frecuencia con que se presentan. La IA se clasifica en continencia perfecta (0 puntos), incontinencia leve (1-8 puntos), incontinencia moderada (9-16 puntos) e incontinencia severa (17-20 puntos).

La información se procesó mediante técnicas computarizadas. El programa SPSS v22.0. Microsoft Word se utilizó como procesador de textos y los resultados se mostraron en gráficos. Se describieron las principales características clínicas y epidemiológicas de las participantes (edad, tiempo de evolución, número de partos, clasificación y resultados de la EMG).

Se aplicó la prueba Chi cuadrado para determinar diferencias estadísticamente significativas al nivel 0,05 (5 %). Para valorar la relación entre variables cuantitativas se realizó las correlaciones de Pearson. En el caso de las variables ordinales se utilizó el coeficiente de correlación rho de Spearman. Además, se efectuó contraste de hipótesis

no paramétrico, la prueba binomial para una muestra y se determinó si era elevada la proporción de positividad del estudio.

La estrategia de búsqueda se desarrolló entre enero del 2017 y julio del 2018. Se accedió al localizador de información en salud (LIS) ubicado en el portal de Medicina de Rehabilitación Cubana en Infomed. Se efectuaron búsquedas en las bases de datos en línea Lilacs, Ebsco, Cochrane Library y Pubmed.

Durante la investigación ninguna paciente estuvo sometida a riesgos físicos, legales ni sociales. La información obtenida solo la usó el investigador y se cumplió con lo establecido en la Declaración de Helsinki y las normas de Ética Médica. El comité científico del Centro Nacional de Rehabilitación Hospital "Julio Díaz" aprobó el estudio.

RESULTADOS

Existió un predominio discreto del grupo de 41 a 60 años, lo que representó el 50 % (figura 1). La edad promedio fue de 58 ($\pm 12,7$) años. La paciente más joven tenía 31 años y la más longeva, 85 años.

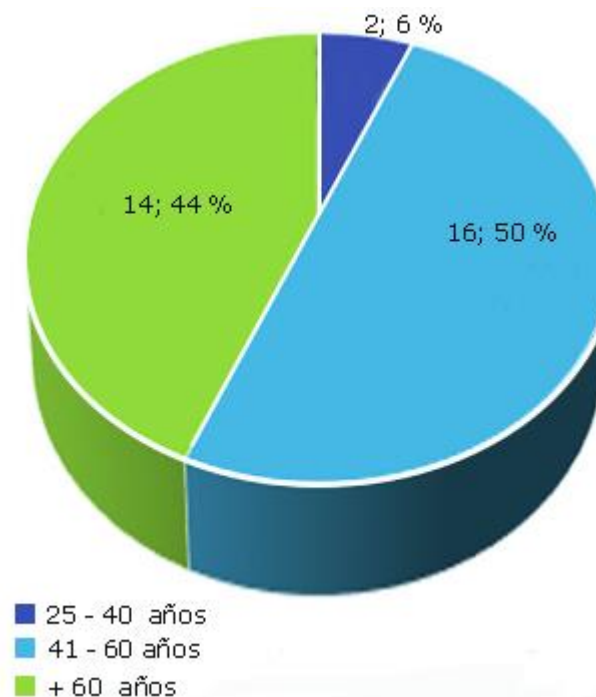


Fig. 1 - Distribución según grupo etario.
Fuente: Base de Datos de SPSS.

La figura 2 muestra la clasificación de las pacientes según la severidad de la incontinencia y el número de partos. El 75 % fueron de severidad moderada, con un puntaje medio de 13,8 puntos, rango entre 7 y 20 puntos. Predominaron las mujeres que tuvieron más de dos partos (40,6 %), con una media de $2,34 \pm 1,31$ partos. El número de partos osciló entre 1 y 5. Las diferencias entre los grupos fueron estadísticamente significativas ($p = 0,035$).

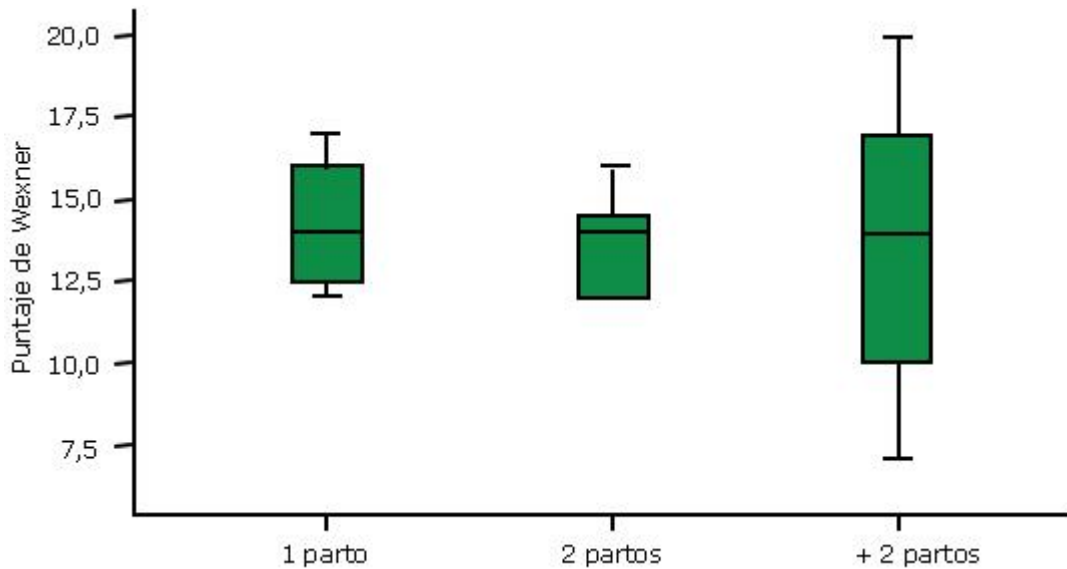


Fig. 2 - Distribución de la muestra según número de partos y puntaje de Wexner.

$$\chi^2 = 10,32$$

$$p = 0,035$$

Fuente: Base de Datos de SPSS.

En cuanto al tiempo de evolución de la IA, prevaleció el de más de 5 años (44 %), con un promedio de $5,34 (\pm 4,25)$ (figura 3). Se observó una asociación moderada y significativa entre el tiempo de evolución y el puntaje total de la escala de Wexner ($p = 0,009$).

En cuanto a los resultados de la EMG, en la mayoría fue positivo. El más frecuente fue el patrón de contracción aislado en el 50 % de los casos. En este grupo fue mayor el puntaje promedio de Wexner y se incluyeron los casos más severos. Al analizar el grado de asociación con la correlación Rho de Spearman entre el patrón de EMG y la clasificación de Wexner se comprobó una relación negativa de fortaleza moderada y estadísticamente significativa con valor de $p = 0,015$ (figura 4).

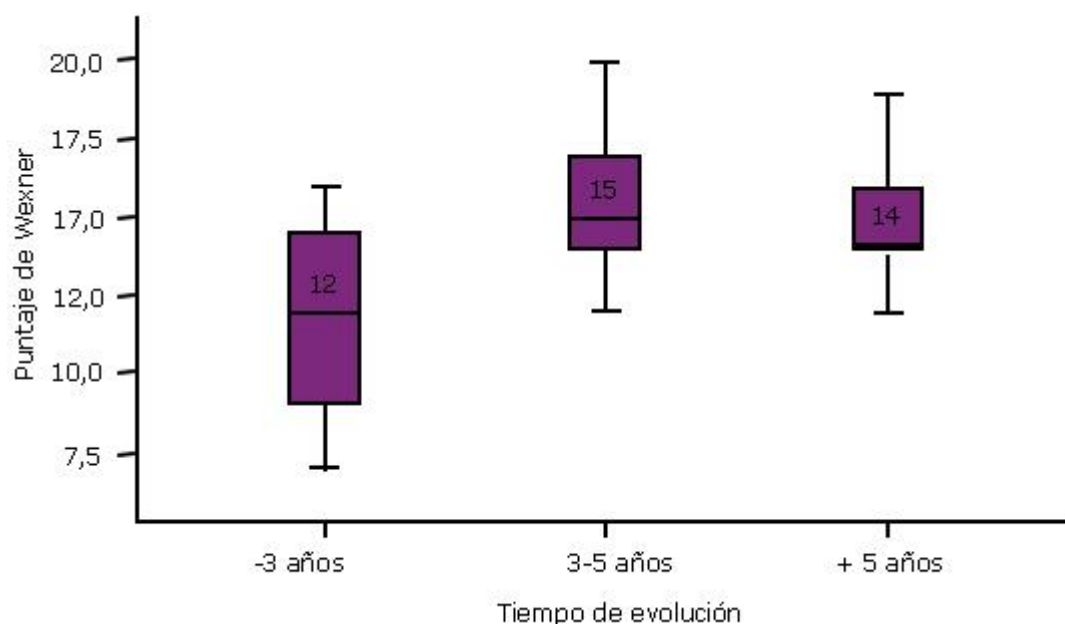


Fig. 3 - Distribución de la muestra según tiempo de evolución y puntaje de Wexner.

R de Pearson = 0,413

p = 0,009

Fuente: Base de datos SPSS.

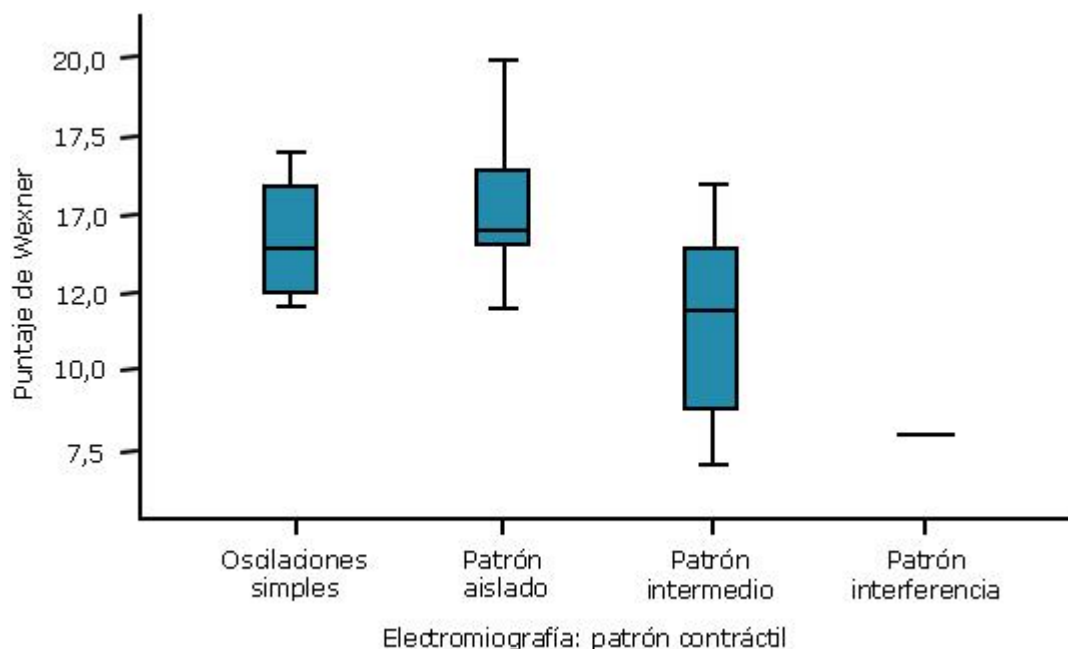


Fig. 4 - Distribución de la muestra de acuerdo al patrón electromiográfico y al puntaje de Wexner.

Rho de Spearman = -0,427

p = 0,015

Fuente: Base de datos SPSS.

La proporción de positividad del estudio EMG en la IA fue de 97,7 % (figura 5).



Fig.- 5 - Positividad del estudio EMG en pacientes con incontinencia fecal.
 Prueba binomial para proporciones de una muestra
 $Z = 5,127$
 $P = 0,000$
 Fuente: Base de Datos SPSS.

DISCUSIÓN

Se sabe que la edad es un factor de riesgo importante. Varios trabajos revisados revelaron que la IA aumenta con la edad hasta el 15 % en los mayores de 70 años. La edad media de aparición se sitúa en la quinta y sexta décadas de la vida. Reportaron promedios de edad de los participantes de 58 años. Tales resultados coinciden con los expuestos en este artículo.^(17,18)

Anido Escobar y otros⁽¹⁹⁾ hallaron que la edad media de las cubanas de su muestra fue de 75,5 años. De igual manera *Remes Troche* y otros⁽²⁰⁾ reportaron una prevalencia de IA en mexicanas de 75 años. Pero en ese caso se incluyeron solo a mayores de 60 años. De ahí la diferencia marcada con nuestros resultados.

En la literatura revisada la mayoría de los autores coinciden en la importancia de los traumatismos o la historia obstétrica en la génesis de la IA. Durante mucho tiempo la lesión de los nervios del suelo pélvico, asociado a traumatismos del parto, se ha considerado como la causa principal de incontinencia. Esta puede tardar hasta 20 años o más en aparecer.^(21,22,23)

Johannessen y otros⁽²⁴⁾ evidenciaron que en las pacientes el principal factor de riesgo es el obstétrico. El 91 % de su muestra había tenido al menos un parto vaginal instrumentado o con desgarro perineal.

Ciriza de los Ríos y otros⁽²⁶⁾ encontraron un promedio de 2,7 partos entre los antecedentes obstétricos de las 73 mujeres que examinaron durante un estudio observacional aplicado en España. *Anido Escobar* y otros⁽¹⁹⁾ detallaron que sus pacientes habían tenido dos hijos como mínimo, y el 25,8 % de ellas tuvieron partos distócicos.

Otras investigaciones concluyen que las mujeres pueden desencadenar IA a los 50 o 60 años cuando factores como la edad, la cirugía anal, la menopausia, los cambios en el hábito defecatorio, la denervación del nervio pudendo y el debilitamiento de los músculos esfinterianos actúan sobre la lesión obstétrica previa.^(2,25,27,28)

Con respecto al tiempo de evolución, la mayoría de los textos revisados muestran medias menores en comparación con las recogidas en esta investigación. *Gibraltar Conde* y otros⁽¹⁸⁾ reportaron una evolución que varió de 1 a 4 años con un rango promedio de 3,2 años. En Cuba, *Anido Escobar* y otros⁽¹⁹⁾, revelaron un promedio de 2,78 años con incontinencia sin estudio ni tratamiento adecuado.

Muñoz Duyos y *Navarro Luna*⁽²⁹⁾, quienes estudiaron a 321 mujeres de España, señalaron que el tiempo medio de evolución fue de 2 años. Estos resultados llaman la atención sobre la detección tardía de este padecimiento y la necesidad de descubrirla a tiempo para que las pacientes reciban las intervenciones terapéuticas correspondientes a partir de un diagnóstico temprano.

Entre los trabajos revisados está el elaborado por *Remes Troche* y otros⁽²⁰⁾, quienes demostraron que un puntaje en la escala de Wexner superior a los 9 puntos se asoció con una disminución importante en la calidad de vida. En esos casos las pacientes necesitaron utilizar pañal, lo cual derivó en un mayor aislamiento social.

Otras publicaciones mostraron un predominio de la IA moderada según Wexner con puntaje de 9 puntos o más. Esto concuerda con los hallazgos reportados en el presente artículo.^(2,26,30,31,32) En relación con los estudios sobre EMG en IA, tanto en las investigaciones nacionales como internacionales, no mencionan la clasificación del patrón de contracción usada en nuestro trabajo. Tampoco se encontraron otros artículos que relacionaran la escala de Wexner con el patrón de electromiografía. Eso impidió que los comparáramos con nuestros resultados.

Según *Trinchet Soler* y otros⁽¹³⁾, los hallazgos patológicos a través de la EMG fueron la inexistencia de actividad muscular en el esfínter (1,5%), actividad muscular disminuida en el esfínter (7,7 %), hemiesfínter incompetente (4,6 %), polifasicismo y denervación (12,3 %). La EMG tuvo valor en la IA, ayudó a definir la conducta y brindó una estimación pronóstica.⁽¹³⁾

Estudios recientes revelan que la EMG concéntrica provee datos sólidos sin artefactos significantes. No obstante, continúa considerándose como una herramienta investigativa y no es rutinariamente utilizada en la práctica clínica para propósitos diagnósticos según expresa *Amieva* y otros.⁽³³⁾

Sin embargo, *Bharucha*⁽³⁴⁾ destaca que la EMG es una medición sensible para detectar denervación y diferenciar daño miopático, neurogénico o mixto. La ecografía reemplazó, en parte, a la EMG en la identificación de defectos del esfínter. Pero esta última caracteriza mejor la naturaleza y el nivel de la lesión.

En conclusión, el estudio electromiográfico tuvo una positividad superior al 97%, lo que evidencia su utilidad en el aporte de información fisiopatológica relevante para el diagnóstico etiológico, pronóstico y la elección del tratamiento a seguir con las pacientes con IA. Los resultados de la EMG deben interpretarse en el contexto de una orientación clínica y exploración física adecuadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guerra Mora J, Buenrostro Acebes JM, Erciga Vergara N, Zubieta O'Farrill G, Castillo Calcáneo JD, Mosqueda ME, et al. Efectividad del *biofeedback* en pacientes con incontinencia fecal. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015 [acceso: 12/12/2017]; 53(4):472-5. Disponible en: www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2015/im154n.pdf
2. Fernández Cuadros ME, Alonso Sardón M, Mirón Canelo JA, Geanini Yagüez A, Nieto-Blasco J, Pérez-Moro O. Efectividad de la electromiografía-*biofeedback* en la incontinencia fecal y la calidad de vida. Rehabilitación. 2015; 49(4):216-23. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rh.2015.03.002>
3. Mazor Y, Jones M, Andrews A, Kellow JE. Novel insights into fecal incontinence in men. Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol. 2016; 312:46-51. Disponible en: <https://www.physiology.org/doi/pdf/10.1152/ajpgi.00362.2016>
4. Muñoz Yagüe T, Solís Muñoz P, Ciriza de los Ríos C, Muñoz Garrido F, Vara J, Solís Herruzo JA. Fecal Incontinence in Men: Causes and Clinical and Manometric Features. World J Gastroenterol. 2014 [acceso: 12/12/2017]; 20(24):7933-40. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4069320/>
5. Thaha MA, Abukar AA, Thin NN, Ramsanahie A, Knowles ChH. Sacral nerve stimulation for faecal incontinence and constipation in adults. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2015. DOI: <http://cochranelibrary-wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004464.pub3/f>

6. Deutekom M, Dobben AC. Cochrane Database of Systematic Reviews. Plugs for containing faecal incontinence. July 2015 [acceso: 02/12/2017]. DOI: <http://cochranelibrary-wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD005086.pub4/full>
7. Chan DSY, Delicata RJ. Meta-analysis of antegrade continence enema in adults with faecal incontinence and constipation. Br J Surg. 2016 Feb [acceso: 07/01/2018]; 103(4). DOI: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/bjs.10051>
8. García B CE. Disfunción del piso pelviano en el adulto mayor. Rev Med Clin Condes. 2013 [acceso: 27/12/2017]; 24(2):196–201. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/362676727/DISFUNCION-DEL-PISO-PELVIANO-EN-EL-ANCIANO-pdf>
9. Feldman M, Tschumy WO, Friedman LS, Brandt LJ. Fecal incontinence. In: Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease: Pathophysiology, Diagnosis, Management. 10th ed. Filadelfia: Saunders Elsevier; 2016 [acceso: 27/12/2017]. Disponible en: <http://www.clinicalkey.com>
10. Whitehead WE, Rao SS, Lowry A, Nagle D, Varma M, Bitar KN, et al. Treatment of fecal incontinence: State of the science summary for the National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases Workshop. Am J Gastroenterol. 2015 [acceso: 27/12/2017]; 110:138. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25331348>
11. Incontinencia fecal. Mayo Clinic. 2017 [acceso: 26/01/2018]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/fecal-incontinence/symptoms-causes/syc-20351397>
12. Incontinencia fecal: diagnóstico, evaluación y tratamiento para pacientes. 2015 [acceso: 21/01/2018]. Disponible en: <https://www.radiologyinfo.org/sp/info.cfm?pg=fecal-incontinence>
13. Trinchet Soler R, Hidalgo Marrero Y, Espichicoque Megret A, Manzano Suárez J, Pérez González RM. Electromiografía del esfínter anal en pacientes con disfunciones anorrectales. Correo Científico Médico de Holguín. 2009 [acceso: 07/01/2018]; 1(1):1-10. Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no131/pdf/n131ori5.pdf>
14. Eamonn Mm, Quigley Md. Enfermedades del piso pelviano y del esfínter anal: perspectiva de un gastroenterólogo. Rev Med Clin Condes. 2013 [acceso: 07/01/2018]; 24(2):299–304. Disponible en: https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2013/2%20marzo/13b-Eamonn.pdf
15. Benasques Borau L. Estudio de la señal de electromiograma para el tratamiento de la incontinencia urinaria. [Tesis de grado]. España: Universidad Politécnica de

- Catalunya; 2016 [acceso: 01/12/2018]. Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/90804?locale-attribute=es>
16. Maestre González Y. Prevalencia de la incontinencia fecal en un sector de la ciudad de Barcelona y análisis de su impacto en la calidad de vida y la salud mental. [Tesis de grado]. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona; 2013 [acceso: 11/05/2017]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10803/116220>
17. Lacima Vidal G. Incontinencia fecal. Unidad de Motilidad Digestiva. Hospital Clinic de Barcelona. 2016 [acceso: 16/01/2016]. Disponible en: <http://www.gemd.org/index.php/2016/06/22/incontinencia-fecal-2/>
18. Gibraltar Conde A, Pérez Rojas JE, Álvaro Escobar D. Reeducción perineal por biofeedback en adultos con incontinencia anal. Rev Mex Med Fís Reha. 2009 [acceso: 15/11/2017]; 21(4):116-23. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=23986>
19. Anido Escobar V, Díaz Drake Z, Martínez López R, García Menocal J, García Jordá E. Estudio de la motilidad anorrectal en mujeres con incontinencia fecal. Rev Haban Cienc Méd. 2010 [acceso: 18/05/2018]; 9(5):665-72. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2010000500009&lng=es
20. Remes Troche JM, Sáenz P, Riaño D, Valdovinos MA, Mercado M, Gutiérrez Robledo LM, et al. Incontinencia fecal en adultos mayores. Rev. Invest. Clín. 2004 Feb [acceso: 18/05/2018]; 56(1):21-6. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762004000100004&lng=es
21. Belenguer Rodrigo, J. Incontinencia fecal de origen obstétrico: Seguimiento a largo plazo de la calidad de vida. [Tesis de grado]. España: Universitat Autònoma de Barcelona; 2012 [acceso: 11/05/2017]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/13324027.pdf>
22. Norton WF. Incontinencia fecal y la edad. IFFGD. 2014 [acceso: 13/12/2017]; [aprox. 5 pantallas]. Disponible en: <https://www.iffgd.org/en-espanol/incontinencia-fecal-y-la-edad.html>
23. Carson DeWitt R. Incontinencia fecal. Am Fam Physician. 2014 [acceso: 13/12/2017]; [aprox. 6 pantallas]. Disponible en: <https://es.familydoctor.org/condicion/incontinencia-fecal/?adfree=true>
24. Johannessen HH, Wibe A, Stordahl A, Sandvik L, Mørkved S. Do pelvic floor muscle exercises reduce postpartum anal incontinence? A randomised controlled trial. An Internat J Obstet Gynaecol. 2016; 124(4). DOI: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1471-0528.14145>

25. Trébol López J, Carabias Orgaz A, Marijuán Martín JL. Revisión: Incontinencia Fecal (I). Rev Acircal. 2017 [acceso: 25/01/2018]; 4(2):11-38. Disponible en: http://www.acircal.net/revista/files/10/02_Revision_IF_HULP.PDF
26. Ciriza de los Ríos C, Ruiz de León A, García Durán F, Tomás Moro E, Carneros Martín JA, Muñoz Yagüe T, et al. Calidad de vida en pacientes con incontinencia fecal y su relación con la gravedad de la misma. Gastroenterol Hepatol. 2010 [acceso: 26/12/2017]; 33(9):621-8. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-calidad-vida-pacientes-con-incontinencia-S0210570510001925>
27. Ditah I, Devaki P, Luma HN, Ditah C, Njei B, Jaiyeoba C, et al. Prevalence, Trends, and Risk Factors for Fecal Incontinence in United States Adults, 2005–2010. Clin Gastroenterol Hepatol. 2014 [acceso: 24/11/2017]; 12(4):636-43. Disponible en: [https://www.cghjournal.org/article/S1542-3565\(13\)01084-7/fulltext](https://www.cghjournal.org/article/S1542-3565(13)01084-7/fulltext)
28. Sanguineti MA, Bocic AG, Domínguez CC, Abedrapo MM, Azolas MR, Llanos B JL et al. Prevalencia de incontinencia fecal en personas que acuden a policlínicos de un hospital universitario. Rev Chil Cir. 2016 Feb [acceso: 18/05/2017]; 68(1):51-7. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262016000100009&lng=es
29. Muñoz Duyos A, Navarro Luna A. Circuito de alta resolución en el diagnóstico de la incontinencia fecal. Satisfacción de los pacientes. Cir Esp. 2017; 95(5):276-82. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2017.04.012>
30. Wainstein G, Rodrigo Quera P, Quijada G MI. Incontinencia Fecal en el adulto: un desafío permanente. Rev Med Clin Condes. 2013 [acceso: 11/03/2018]; 24(2):249-61. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864013701561>
31. Wainstein G, Estay CH, Venegas MG, Fuentes BV, López Kosnet F, Kronberg U. et al. Rehabilitación pelviperineal multimodal en pacientes con incontinencia fecal. Gastroenterol Latinoam. 2015; 26(3):139-43. DOI: <http://gastrolat.org/DOI/PDF/10.0716/gastrolat2015n300002.pdf>
32. Sanguineti MA, Larach KA, Carrillo GK, Zárate CA, López KF, Wainstein GC, et al. Relación entre el grado de incontinencia fecal y el daño del esfínter anal externo. Rev Chil Cir. 2015 Ago [acceso: 18/05/2017]; 67(4):407-12. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262015000400010&lng=es
33. Amieva-Balmori M, Remes Troche JM. Pruebas neurofisiológicas en trastornos anorrectales. Acta Gastroenterol Latinoam. 2015 [acceso: 01/11/2017]; 45(3):252-62. Disponible en: <http://actagastro.org/pruebas-neurofisiologicas-en-trastornos-anorrectales/>

34. Bharucha AE. Mediciones de evolución en incontinencia fecal: Estructura y función anorrectales. *Gastroenterology*. 2004 [acceso: 18/05/2017]; 126(1):90-8. Disponible en: <http://www.bago.com/BagoArg/Biblio/gastroweb222.htm>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Yaima Almanza Díaz: Selección de la bibliografía, procesamiento estadístico, redacción, revisión crítica y corrección del artículo.

Yolenia Damisela Lastres Bello: Trabajo asistencial y redacción del artículo.

Ana Margarita Chong Medina: Trabajo asistencial, revisión, corrección y aprobación de la versión final del artículo.

Jorge Luis González Roig: Trabajo asistencial. Revisión, corrección y aprobación de la versión final del artículo.