

Experiencia Inicial del Impacto de la Reparación con Colgajos de Cloaca Traumática Postparto en la Calidad de Vida

Alejandro Moreira Grecco¹, Gonzalo Zapata¹, Fernando Dip^{2,3}, Fernando Gorosito⁴,
María Piskorz⁵, Jorge Olmos⁵

Sección de Coloproctología, División de Cirugía Gastroenterológica, Hospital de Clínicas de Buenos Aires José de San Martín.

² Centro de Entrenamiento y Cirugía Experimental, Hospital de Clínicas de Buenos Aires José de San Martín. ³ Cirugía Oncológica, Hospital de Clínicas de Buenos Aires José de San Martín. ⁴ Sección Ginecología Oncológica, División Ginecología, Hospital de Clínicas de Buenos Aires José de San Martín. ⁵ Sección de Neurogastroenterología, División de Gastroenterología, Hospital de Clínicas de Buenos Aires José de San Martín.

RESUMEN

Introducción: La incontinencia fecal mayor es un trastorno que modifica significativamente la calidad de vida. Un grupo particularmente afectado son las mujeres con antecedentes de trauma obstétrico. Dentro de ellos, los más graves son los de cuarto grado que involucran la totalidad de las capas del tabique recto vaginal, produciendo una comunicación completa entre la luz rectal y la vagina, generando una cloaca. Si bien la incidencia de éstas, es de alrededor del 0,3% de los partos, el efecto que tiene sobre las pacientes es devastador. El único tratamiento efectivo para este tipo de lesiones es la reparación quirúrgica.

Objetivo: Evaluar el impacto que presenta la corrección quirúrgica de la cloaca por trauma obstétrico en la calidad de vida de las afectadas.

Material y Métodos: Análisis prospectivo secundario y ampliado de una serie consecutiva de pacientes tratadas por desgarramiento perineal completo tipo cloaca durante el año 2013. Se evaluó la demografía de la muestra, la paridad de las pacientes, el tiempo medio hasta la consulta desde el último parto, la manometría pre y postoperatoria, la evaluación de incontinencia fecal pre y postoperatorio. Para valorar la severidad de la incontinencia fecal se utilizó el índice CCF-FIS y el índice de severidad de incontinencia fecal (FISI). Para la evaluación de calidad de vida se utilizó la encuesta FIQLS de la Sociedad Americana de Cirujanos del Colon y Recto (ASCRS).

Resultados: Tres pacientes fueron intervenidas entre enero de 2013 y diciembre de 2013. En el examen físico, el 100% de las pacientes presentaron una cloaca perineal. El score CCF-FIS preoperatorio fue del 16,7 (16 a 18 puntos). El puntaje de FISI pre-operatorio fue de 54,3 (52 a 57). Las tres pacientes refirieron alteraciones en su actividad social y sexual. Se reevaluaron las pacientes al tercer mes de postoperatorio y luego del cierre de la colostomía. El puntaje de CCF-FIS postoperatorio fue de 4 (0-8), el FISI posoperatorio fue de 15,7 (0 a 36). En promedio, la calidad de vida preoperatoria tuvo un puntaje de 6.7 aumentando en el postoperatorio a 13,4.

Conclusión: La reparación quirúrgica con colgajos resultó una opción válida en el tratamiento de cloacas post trauma obstétrico.

Palabras Claves: Calidad de Vida; Cloaca; Reparación Quirúrgica; Desgarramiento Perineal

ABSTRACT

Introduction: The major fecal incontinence is a disorder that significantly change the quality of life. A particularly affected group are women with a history of obstetric trauma and presenting demonstrations immediately. Among them, the most serious are the fourth degree involving all the layers of the rectovaginal septum, producing a complete communication between the rectal lumen and vagina, creating a sewer. Although their incidence is about 0.3% of births, the effect on patients is devastating.

Objective: To evaluate the impact making the surgical correction of the cloaca by obstetrical trauma in the quality of life of those affected.

Material and Methods: Secondary and expanded Prospective analysis of a consecutive series of patients treated by complete perineal tear type cloaca in 2013. The demographics of the sample was evaluated the parity of the patients, the median time to the query from the last delivery, pre and postoperative manometry, assessment of pre-and postoperative fecal incontinence. To assess the severity of fecal incontinence CCF-FIS index and the severity of fecal incontinence (FISI) was used. The FIQLS survey by the American Society of Colon and Rectal Surgeons (ASCRS) was used for the evaluation of quality of life

Results: Three patients were operated between January 2013 and December 2013 on physical examination,

Recibido el 8 de junio de 2015
Corregido y aceptado para publicación el 28 de agosto de 2015

Los autores no presentan conflictos de interés con los datos expresados en esta publicación.

Alejandro Moreira Grecco
a_moreira_grecco@hotmail.com

100% of patients had a perineal cloaca. The CCF-FIS preoperative score was 16.67 (16-18 points). The score FISI pre-surgery was 54.33 (52-57). The three patients reported changes in their social and sexual activity. Patients at the third month after surgery and after colostomy closure were reassessed. The CCF-FIS score postoperatively was 4 (0-8), postoperative FISI was 15.67 (0-36). On average, the quality of life had a preoperative score of 6.7 increasing to 13.4 postoperatively.

Conclusion: The indication for surgical correction of traumatic cloaca is based on positive clinical results, gauge and quality of life obtained with repair. Flap repair impresses a suitable option that provides a tension-free closure and is associated with a low morbidity rate.

Key Words: Quality of Life; Cloaca; Surgical Repair; Perineal Tear

INTRODUCCIÓN

La incontinencia fecal mayor es un trastorno que modifica significativamente la calidad de vida de los pacientes que la padecen. Un grupo particularmente afectado son las mujeres con antecedentes de trauma obstétrico y que presentan manifestaciones de manera inmediata.¹ Los desgarros producidos durante el parto se clasifican según las estructuras comprometidas en el mismo. Dentro de ellos, los más graves son los de cuarto grado que involucran la totalidad de las capas del tabique recto vaginal, produciendo una comunicación completa entre la luz rectal y la vagina, generando una cloaca.² Si bien la incidencia de éstas es de alrededor del 0,3% de los partos, el efecto que tiene sobre las pacientes es devastador.³

El objetivo de este trabajo es evaluar el impacto que presenta la corrección quirúrgica de la cloaca por trauma obstétrico en la calidad de vida de las afectadas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Luego de la aprobación del comité de Ética del Hospital de Clínicas José de San Martín, se llevó a cabo un análisis prospectivo secundario y ampliado de una serie consecutiva de pacientes tratadas por desgarro perineal completo tipo cloaca, en la Sección de Coloproctología del Hospital de Clínicas de Buenos Aires José de San Martín, entre enero y diciembre de 2013.⁴

Se analizó la demografía de la muestra, la paridad de las pacientes, el tiempo medio hasta la consulta desde el último parto, la manometría pre y postoperatoria, la evaluación de incontinencia fecal pre y postoperatorio.

Para valorar la severidad de la incontinencia fecal se utilizó el índice CCF-FIS (Cleveland Clinic Florida Fecal Incontinence Score) confeccionada por el profesional interviniente con una puntuación de 0 para la continencia perfecta y 20 incontinencia total; y el índice de severidad de incontinencia fecal (FISI) confeccionado por el paciente en un formulario validado en idioma español, con una valuación de 0 equivalente a continencia perfecta, 60 para la incontinencia total.⁵⁻⁷

Para la evaluación de calidad de vida se utilizó la encuesta FIQLS de la Sociedad Americana de Cirujanos del Colon y Recto (ASCRS).⁸ La misma evalúa la calidad de vida de acuerdo con el estilo de vida, comportamiento, depresión y vergüenza de los pacientes. Cada conjunto de preguntas determina el puntaje de calidad de vida para cada aspecto con un mínimo de 1 y un máximo de 4 por pregunta. Los valores se expresan como la fracción del resultado de la suma de las preguntas sobre el total de preguntas. Siendo 10 preguntas para el estilo de vida, 9 para el comportamiento, 7 para la depresión y 3 para la vergüenza. Se calculó un puntaje global de calidad de vida sumando los puntajes de las cuatro áreas. Se realizó una encuesta previa a la cirugía y una segunda a los 3 meses de la reparación.

A todos los pacientes se les llevó a cabo un examen físico completo, una ecografía transanal de 360 grados y una manometría ano-rectal, antes y después de la reparación. La ecografía anal se realizó con un ecógrafo Aloka 3D (estudio externo). La manometría ano rectal se realizó con un manómetro de perfusión, con mediciones de las presiones del esfínter anal interno (presión de reposo) y externo (contracción voluntaria) en milímetros de mercurio (mmHg).

Técnica quirúrgica
Previo a la cirugía, se realizamos preparación intestinal con fosfatos y profilaxis antibiótica para cirugía colónica con ciprofloxacina y metronidazol.

Técnica quirúrgica

La cirugía se efectúa bajo anestesia general en posición ginecológica. La reparación comienza con la marcación de los colgajos de reconstrucción a utilizar (fig. 1). Realizamos la marcación de un colgajo en "V", lateral al hiato vaginal, certificando que el vértice de la "V" coincida con el futuro cuerpo perineal. Dependiendo la tensión de la herida en el momento del cierre determinamos la utilización de uno o dos colgajos contralaterales.

Luego de una incisión transversal a nivel del tabique recto vaginal procedemos con una disección minuciosa logrando la separación de la cara anterior del recto de la pared posterior de la vagina, asegurando una adecuada movilidad de la pared rectal para permitir luego la reconstrucción del conducto anal. Extendemos la disec-

ción lateralmente hasta identificar los cabos del esfínter anal y los músculos elevadores del ano (fig. 2).

Comenzamos la reparación con la reconstrucción de los conductos anales y vaginales. La mucosa anal de la cloaca se encuentra ubicada en profundidad con respecto al límite cutáneo, como consecuencia de la sección del tabique. Mediante la sutura borde a borde de

la mucosa rectal logramos elongar y hacer coincidir la mucosa rectal con el límite cutáneo anal para su reconstrucción. A continuación, de manera homologa se reconstruye la pared posterior del conducto vaginal.

Proseguimos con la realización de una esfinteroplastia en masa con sobre-posición de cabos (overlapping)



Figura 1: Anatomía preoperatoria. Nótase la ausencia del cuerpo del periné y la confluencia del orificio anal y el vaginal, al mismo tiempo de la situación profunda del tabique rectovaginal.

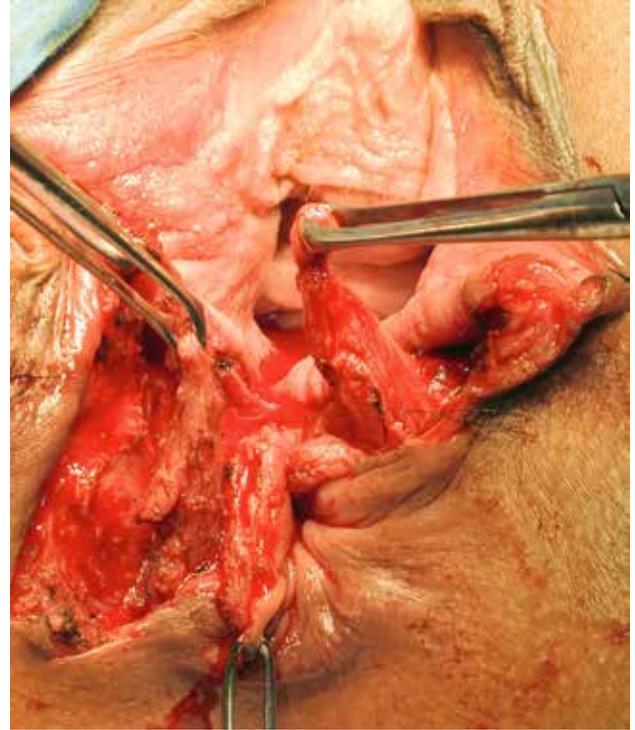


Figura 3: Disección de cabos esfínterianos.

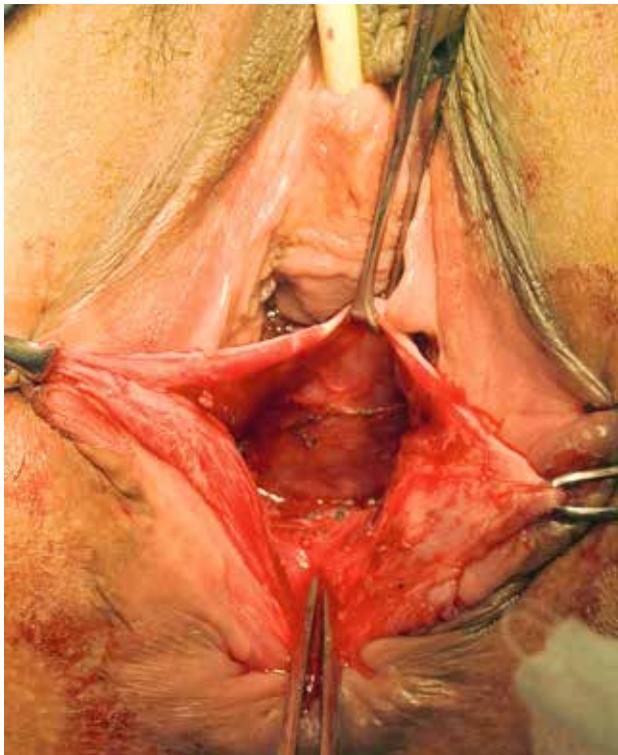


Figura 2: Disección del tabique recto vaginal.

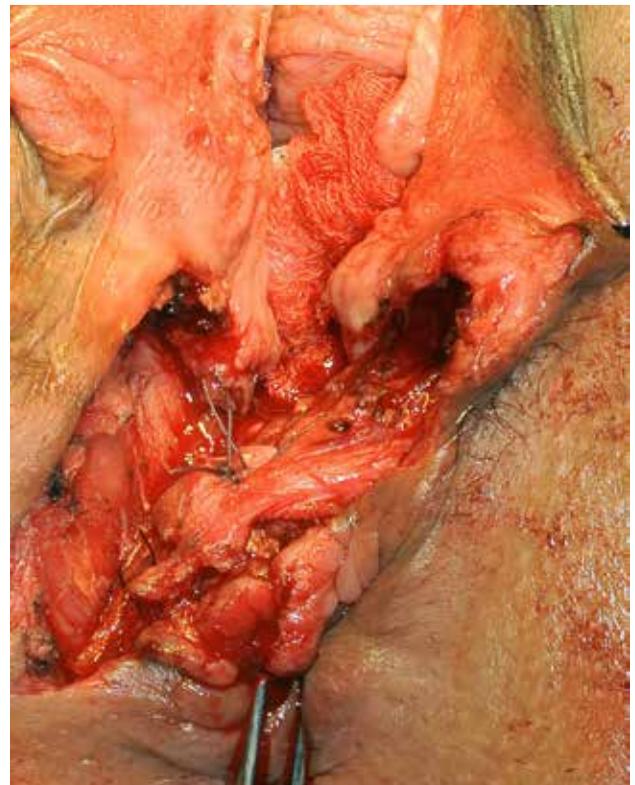


Figura 4: Esfinteroplastia en masa con superposición de cabos (overlapping).

con puntos en “U” calibrando el ano a través del tacto rectal (figs. 3 y 4).

Reconstruimos el cuerpo del periné a través de la aproximación de los músculos elevadores del ano con puntos separados, teniendo en cuenta de no estrechar el hiato vaginal.

Proseguimos con meticulosa técnica y prolija hemostasia, a tallar el colgajo a utilizar, asegurando su vitalidad y movilidad para permitir un cierre sin tensión. El cierre de la brecha cutánea se realiza mediante el avance de los colgajos fijados con puntos separados. La ex-

tensión y el número de los colgajos dependen de la magnitud del defecto cutáneo previo (figs. 5 y 6).

En pacientes seleccionados realizamos una colostomía transversa de protección.

Los cuidados postoperatorios incluyeron la administración de antibióticos por 48 hs, inicio de la dieta a partir del segundo día postoperatorio, administración de laxantes y curaciones locales. Se permitió la deambulacion temprana de las pacientes, pero se les restringió los movimientos de flexión de las caderas por una semana.

RESULTADOS

Tres pacientes fueron intervenidas en la sección de Coloproctología del Hospital de Clínicas José de San Martín, entre enero de 2013 y diciembre de 2013. La edad media de las pacientes fue de 34 años (26 a 41). En número de partos fue 2,6 por paciente. Los partos se asociaron a desgarro y fetos mayores de 3500mg en las tres pacientes. En una se utilizó fórceps. El índice de masa corporal de la muestra fue 32. El tiempo medio de consulta desde el último parto fue de 2,5 años (tabla 1).

En el examen físico, el 100 % de las pacientes presentaron una cloaca perineal, con la confluencia de los orificios anal, vaginal y uretral. Si bien se evidenciaba el orificio rectal, no se logró tactar el complejo esfinteriano a este nivel, sobre todo en la cara anterior. En todas las pacientes estaba ausente el cuerpo del periné.

El score CCF-FIS preoperatorio fue del 16,67 (16 a 18 puntos). El puntaje de FISI pre-operatorio fue de 54,33 (52 a 57). Las 3 pacientes refirieron alteraciones en su actividad social y sexual. La ecografía anal reportó un desgarro completo mayor a un cuadrante del esfínter anal externo e interno en las 3 pacientes.

La manometría preoperatoria en dos de las pacientes no registró zona de alta presión, en la tercera la presión de reposo fue de 13 mmHg y en contracción de 35 mmHg, para un valor normal de presión de reposo entre 50 a 100 mmHg y contracción voluntaria entre 100 a 200 mmHg.

TABLA 1: DEMOGRAFÍA DE LA MUESTRA

Paciente	1	2	3
Edad (años)	26	35	41
IMC	29	34	32
Partos	2	3	3
Feto >3.500gr	si	si	si
Desgarro	si	si	si
Tiempo del ultimo parto	2	3	4



Figura 5: Resultado postoperatorio inmediato con avance de colgajo en “V”.



Figura 6: Resultado postoperatorio diferido, 3er mes, luego del cierre de la colostomía.

En las 3 pacientes, se realizó una reconstrucción con la técnica relatada y se confeccionó un colgajo unilateral en "V". En una paciente se realizó una colostomía de protección. Ninguna paciente presentó complicaciones postoperatorias.

Se reevaluaron las pacientes al tercer mes de postoperatorio y luego del cierre de la colostomía. El puntaje de CCF-FIS postoperatorio fue de 4 (0-8), el FISI posoperatorio fue de 15,67 (0 a 36) (tabla 2, Graf. 1).

Los resultados en la encuesta de calidad de vida globales y para cada ítem se muestran en la tabla 3. En promedio, la calidad de vida preoperatoria tuvo un puntaje de 6.7 aumentando en el postoperatorio a 13,4. Cuando se analizó por separado cada subgrupo de la encuesta, se observó una mejoría de los puntajes en todos los aspectos (grafs. 2, 3 y 4).

Una de las 3 pacientes, refirió haber reanudado su actividad sexual con éxito, otras dos pacientes aún se mostraban temerosas a reiniciar la actividad sexual. Todas las pacientes se mostraron satisfechas con los resultados de la intervención, datos no tabulados.

La manometría anorectal informó una presión de reposo de 22 mmHg (21 a 23), presión de contracción de 42 mmHg (35-48) (tabla 4 y Graf. 5).

DISCUSIÓN

Presentamos en este trabajo nuestra experiencia actual con tres pacientes que sufrieron desgarros traumáticos obstétricos tipo IV y que fueron tratadas quirúrgicamente. Analizamos su resultado anatómico, funcional y establecimos la calidad de vida de las pacientes. Hasta el momento, no se reportan publicaciones que establezcan la mejoría en la calidad de vida luego de las intervenciones quirúrgicas en esta patología.

Todas nuestras pacientes presentaron desgarros perineales. El Colegio de ginecología y obstetricia del

TABLA 2: CCF-FIS Y FISI PRE Y POSTOPERATORIOS

Paciente	1	2	3
CCF-FIS pre	16	16	18
CCF-FIS post	0	8	4
FISI pre	57	52	54
FISI post	2	36	11

TABLA 3: RESULTADOS DE CALIDAD DE VIDA POR PACIENTE, PREOPERATORIOS, POSTOPERATORIOS Y TOTALES (PRE/POST).

Paciente	Estilo	Comportamiento	Depresión	Vergüenza	Total
1	1,3/4	1,1/3,6	1,4/4	1/4	4,8/15,6
2	1,6/2,4	1,6/2,2	2,8/2,6	3/3	9/10,2
3	1,5/3,3	1,3/3,5	2,1/3,6	1,3/4	6,2/14,4

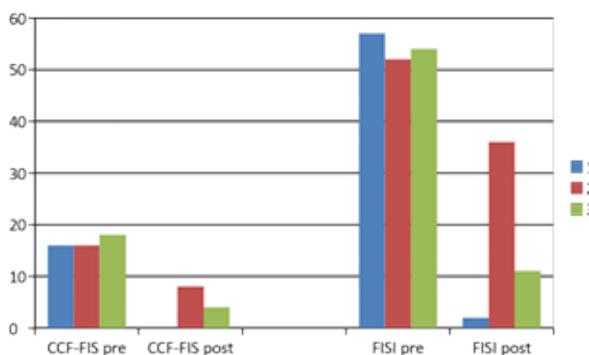


Gráfico 1: Resultados de los índices de incontinencia pre y postoperatorios. Valores de referencia: CCF-FIS 0=continencia perfecta; 20=incontinencia severa. FISI 0=continencia perfecta; 60=incontinencia severa. En ambos puntajes, la disminución de los valores preoperatorios indica una mejoría de la incontinencia fecal.

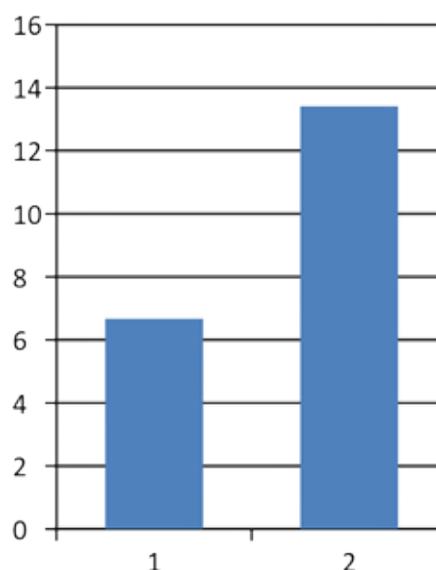


Gráfico 2: Calidad de vida pre y postoperatoria, escala FIQFS. Promedio.

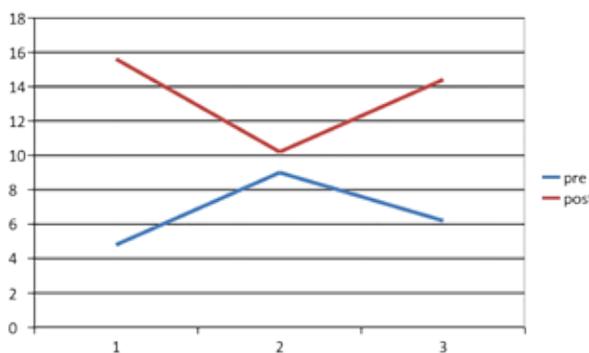


Gráfico 3: Calidad de vida promedio por paciente.

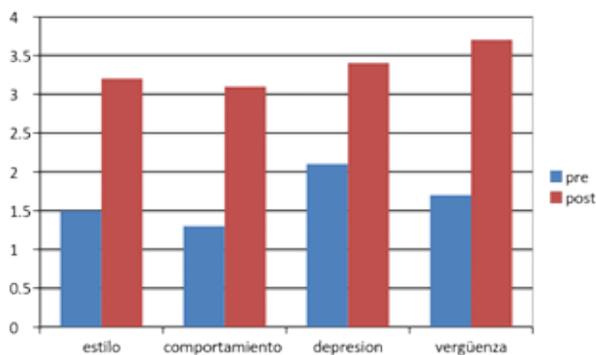


Gráfico 4: Calidad de vida escala FIQLS, en subgrupos de análisis: estilo de vida, comportamiento, depresión y vergüenza, pre y postoperatorios. Promedio.

TABLA 4: MANOMETRÍA PRE Y POST

Paciente	1	2	3
P reposo pre	0	0	13
P reposo post	21	22	22
Contracción pre	0	0	21
Contracción post	35	48	41

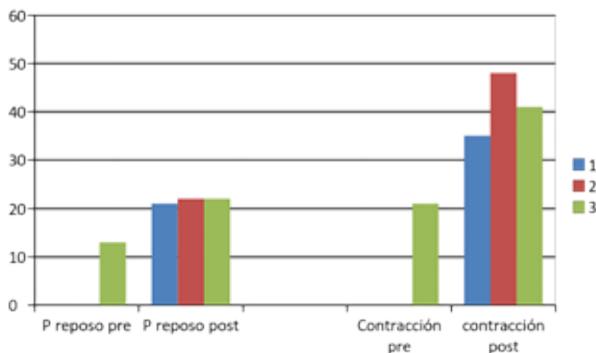


Gráfico 5: Resultados manométricos pre y post-operatorios en mmHg. Tanto la presión de reposo, que refleja la actividad del esfínter anal interno, como la de contracción, que evidencia la actividad del esfínter externo, muestran un aumento en los valores postoperatorios.

Reino Unido clasifica los desgarros perineales según las estructuras comprometidas en el mismo.¹ Los desgarros de 3° o 4° grado ocurren en el 3 al 8% de las pacientes.⁹ Su incidencia se ha relacionado con la nuliparidad, el uso de fórceps, la episiotomía, los fetos mayores a 3.500 gr y el trabajo de parto prologado.¹⁰ En los casos reportados, todas nuestras pacientes sufrieron el desgarro en su primer parto con fetos grandes, y en un caso el parto fue instrumental. Todos los desgarros fueron advertidos pero su reparación no fue exitosa. La persistencia de la cloaca se reporta en aproximadamente el 0.3% de los partos.¹¹ A pesar de su baja incidencia, en las pacientes afectadas

se observa una afección global de su calidad y estilo de vida. La corrección quirúrgica de este defecto revierte las consecuencias del traumatismo perineal.¹¹

En las pacientes con cloacas, el motivo de consulta habitual es la incontinencia fecal, asociada a sus repercusiones sociales y sexuales. El retraso en la consulta en estos casos es la regla, ya sea por la vergüenza que genera en las pacientes o por desconocimiento del médico tratante.⁹ En nuestra serie, todas las pacientes consultaron por incontinencia fecal mayor, el tiempo medio desde el último parto hasta la consulta fue de 2,5 años. En dos de los casos, por falta de derivación del médico a cargo, y en el tercero por pudor de concurrir a la consulta. Rasmussen y col. describieron que el retraso en la reparación esfinteriana podría influir negativamente en los resultados de la esfinteroplastia.¹²

La utilización de métodos de diagnóstico brinda información útil en cuanto a la gravedad y la extensión de las lesiones. La ecografía transanal de 360° permite detectar injuria de uno o ambos esfínteres en un porcentaje elevado de las pacientes que tuvieron un parto. Afortunadamente, la mayoría de las mismas no presentan repercusión clínica.¹³

La manometría anal no registró zona de alta presión a nivel del ano en ninguna de las pacientes, debido a que este carece de su forma anular habitual. La ecografía confirmó el defecto esfinteriano mayor a un cuarto de circunferencia en todas las pacientes.

Todas las pacientes reportadas presentaron dificultades severas en su actividad sexual y una amplia restricción en las actividades sociales. Las mismas presentaban una marcada afección de su calidad de vida, con puntajes cercanos al mínimo en cada una de las categorías. Registramos un promedio de incontinencia preoperatorio en la escala CCF-FIS de 16 sobre un total de 20 puntos, indicando una incontinencia fecal mayor en la evaluación objetiva realizada por el profesional. En la valoración FISI confeccionada por el paciente el puntaje medio preoperatorio fue de 54,33, sobre un total de 60, también indicando una incontinencia mayor en la escala subjetiva confeccionada por el paciente.

La valoración de la incontinencia fecal, anatomía, manometría y las encuestas de calidad de vida evidencian el impacto que tiene esta patología en las pacientes. La reconstrucción perineal produce una mejoría marcada de la continencia a largo plazo, por lo que esta está indicada en todos los casos.¹⁴

En cuanto a la técnica de reparación ideal parecería no haber consenso en la literatura. Se describen heridas abiertas con cicatrización por segunda como en la serie de Valente.¹⁵ La utilización de colgajos permite un

cierre sin tensión y disminuye el número de curaciones necesarias en el postoperatorio, a la vez, que se asocia a una tasa elevada de éxito.^{11,16,17} La técnica de colgajo bilaterales en "X" descrita por Kaiser y Corman es similar a la que realizamos en nuestras pacientes. Él reportó 12 pacientes tratadas con éxito.¹¹ En nuestra serie, fue posible el cierre sin tensión con la utilización de un colgajo en "V" unilateral, presentando una recuperación postoperatoria sin complicaciones.

Venkatesh y Corman indican un beneficio clínico marcado en cuanto a la incontinencia fecal, en promedio de 16 puntos en la escala CCF-FIS en el preoperatorio a 2 en el postoperatorio.^{18,19} El índice de morbilidad de la reconstrucción con colgajos es bajo y la tasa de dehiscencia de los mismos también.^{9,16} En nuestra experiencia, encontramos resultados similares con una mejoría del puntaje de CCF-FIS de 16 en el preoperatorio a 2 en el postoperatorio, mejoría que también se evidenció en el FISI de 54 preoperatorio a 15 postoperatorio.³

La manometría luego de la reconstrucción volvió a registrar una zona de alta presión a nivel del ano, aunque con valores inferiores a los normales, en reposo de 22 mmHg y en contracción de 42 mmHg. Este hallazgo creemos que se debe a la recuperación de la forma circular del esfínter anal. A pesar de que la recuperación de las presiones anales no es completa parecería suficiente para mejorar la incontinencia

fecal y la calidad de vida de las pacientes.

Luego de la corrección se observó una mejoría marcada en todas las categorías de la encuesta de calidad de vida. El grupo de preguntas de depresión fue en el que observamos un aumento moderado de los valores, creemos que se debe a la recuperación más lenta de la confianza en estas pacientes en general y en particular para reanudar las relaciones sexuales.

La mejoría a nivel clínico, manométrico y en la calidad de vida obtenidas con la reparación de la cloaca, no deben compararse a la de una esfinteroplastia simple. La recomposición de las estructuras anatómicas y reparación del defecto tridimensional del periné produce un beneficio adicional a la esfinteroplastia.¹⁰

Si bien nuestro interés fue reportar nuestra experiencia actual, consideramos que el escaso número de pacientes y la falta de seguimiento a largo plazo constituyen una limitación del trabajo.

CONCLUSIÓN

La indicación de corrección quirúrgica de la cloaca traumática se sustenta en los resultados positivos clínicos, manométricos y de calidad de vida obtenidos con su reparación. Nuestra serie refleja los mismos.

La reparación con colgajos nos impresiona una adecuada opción que posibilita un cierre sin tensión y se asocia a un bajo índice de morbilidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Bharucha A, Fletcher J, Melton L y col. Obstetric trauma, pelvic floor injury and fecal incontinence: a population-based case-control study. *Am J Gastroenterol* 2012; 107(6): 902-11.
- Adams EJ, Fernando RJ. Management of Third- and Fourth-Degree Perineal Tears Following Vaginal Delivery. Guideline No. 29. London, UK: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists; 2001.
- Dudding T, Vaizey C, Kamm M. Obstetric Anal Sphincter Injury: Incidence, Risk Factors, and Management. *Annals of Surgery*. 247(2):224-237, February 2008.
- Moreira Grecco A, Zapata G, Rivera y col. Resultados funcionales y manométricos de la reparación de la cloaca por trauma obstétrico con reconstrucción ano vaginal y perineal con colgajo unilateral en "V". *Rev. Soc. Obstet. Ginecol. B. Aires*, en revisión editorial, 2014.
- Jorge JMN, Wexner SD (1993) Etiology and management of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 36:77-97.
- Rockwood TH, Church JM, Fleshman JW, Kane RL, Mavrantonis C, Thorson AG, Wexner SD, Bliss D, Lowry AC Patient and surgeon ranking of the severity of symptoms associated with fecal incontinence: the fecal incontinence severity index. *Dis Colon Rectum*. 1999 Dec;42(12):1525-32.
- Minguez M, Garrigues V, Soria M, Andreu M, Mearin F, Clave P. Adaptation to Spanish Language and Validation of the Fecal Incontinence Quality of Life Scale. *Diseases of the Colon & Rectum*. 49(4):490-499, April 2006. http://www.fascrs.org/physicians/Fecal_Incontinence_Quality_of_Life_Scale/
- Khanduja KS, Yamashita HJ, Wise WE Jr, Aguilar P, Hartmann RF (1994) Delayed repair of obstetric injuries of the anorectum and vagina: a stratified surgical approach. *Dis Colon Rectum* 37:344-349.
- Dudding T, Vaizey C, Kamm M. Obstetric Anal Sphincter Injury Incidence, Risk Factors, and Management. *Ann Surg* 2008;247: 224-237).
- Kaiser AM (2008) Cloaca-like deformity with fecal incontinence after severe obstetric injury-technique and functional outcome of ano-vaginal and perineal reconstruction with X-flaps and sphincteroplasty. *Colorectal Dis* 10:827-8.
- Rasmussen OO, Puggaard L, Christiansen J. Anal sphincter repair in patients with obstetric trauma: age affects outcome. *Dis Colon Rectum*. 1999 Feb;42(2):193-5.
- Dudding T, Vaizey C, Kamm M. Obstetric Anal Sphincter Injury: Incidence, Risk Factors, and Management. *Annals of Surgery*. 2008; 247(2):224-237.
- Hollingshead JR, Warusavitarne J, Vaizey CJ, Northover JM. Outcomes following repair of traumatic cloacal deformities. *Br J Surg*. 2009 Sep;96(9):1082-5.
- Valente M, Khanduj K. Layered surgical repair of traumatic cloacal deformities: technical details and functional outcomes. *Tech Coloproctol* (2012) 16:153-156.
- Jandali S, Noone R, Jr, Pearson P, Noone R. Perineal Reconstruction with Bilateral Bilobed Flap for Cloacal-Like Defect After Childbirth. *Ann Plastic Surg* 2010; 64: 62-64.
- Abcarian H, Orsay CP, Pearl RK, Nelson RL, Briley SC. Traumatic cloaca. *Dis Colon Rectum*. 1989 Sep;32(9):783-7.
- Venkatesh KS, Ramanujam P. Surgical treatment of traumatic cloaca. *Dis Colon Rectum*. 1996 Jul;39(7):811-6.
- Corman ML. Anal incontinence following obstetric injury. *Dis Colon Rectum* 1985; 28: 86-9.