



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y
NUTRICIÓN "SALVADOR ZUBIRÁN"

Procedimiento de Deloyers versus anastomosis ileo-rectal: Diferencias en morbilidad, resultados funcionales y calidad

TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN
CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA
DRA. PAULINA CARPINTEYRO ESPIN

TUTOR DE TESIS
DR. NOEL SALGADO NESME



CIUDAD DE MÉXICO, ABRIL 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

I.- RESUMEN.....	3
II.- INTRODUCCIÓN.....	5
III.- MARCO TEÓRICO	
- Procedimiento de Deloyers.....	8
- El colon no desciende a la pelvis: escenarios quirúrgicos, etiologías y otras alternativas.....	12
- Ventajas fisiológicas de la preservación colónica, válvula ileocecal e íleon terminal.....	15
- Ventajas clínicas funcionales y en calidad de vida de la preservación colónica.....	19
- Estudios comparativos actuales del procedimiento de Deloyers.....	20
IV.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
a) Justificación.....	22
b) Hipótesis.....	22
c) Objetivos.....	22
V.- MATERIAL Y MÉTODOS	
a) Diseño del estudio y población.....	23
b) Definición de variables.....	24
c) Análisis estadístico.....	25
VI.- RESULTADOS.....	27
VII.- DISCUSIÓN.....	35
VIII.- CONCLUSIONES.....	39
IX.- REFERENCIAS.....	40
X.- ANEXOS	
a) Anexo 1: Escala de incontinencia de Wexner.....	44
b) Anexo 2: Cuestionario SF-36.....	45

I.- RESUMEN

Introducción: Las resecciones colónicas son procedimientos quirúrgicos frecuentes alrededor del mundo. Las indicaciones más comunes son cáncer de colon y enfermedad diverticular, afectando principalmente el colon izquierdo, por lo que las hemicolectomías izquierdas constituyen un número importante y muchos pacientes tienen que portar un estoma. El procedimiento de Deloyers permite preservar parte del colon en situaciones difíciles en las que no sea posible su descenso. La anastomosis colo-colónica que se lleva a cabo durante dicho procedimiento, representa un subgrupo especial en el que no hay datos publicados, comparándola con las anastomosis ileorectales.

Objetivos: El objetivo de nuestro estudio es comparar los resultados funcionales, calidad de vida, morbilidad y mortalidad de los pacientes operados de un procedimiento de Deloyers versus los operados de una anastomosis ileorectal.

Pacientes y métodos: Se incluyeron a los pacientes sometidos a un procedimiento de Deloyers o una anastomosis ileorectal, del 2008 al 2016, en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”. Se obtuvieron variables preoperatorias, transoperatorias, morbilidad y mortalidad; así como variables de función intestinal. La calidad de vida fue evaluada a través del cuestionario SF-36, el cual ha sido traducido al español, y validado en cirugía colorectal, así como en nuestra población. En el análisis comparativo se utilizaron las pruebas de U de Mann-Whitney y test de probabilidad exacta de Fisher, dependiendo del tipo de variable. Un valor de p menor a 0.05 fue considerado estadísticamente significativo. Se utilizó IBM SPSS Statistics 24.

Resultados: Se incluyeron 47 pacientes, 16 Deloyers (9 hombres: 56.2%, edad media: 47.4 años) y 31 ileorecto anastomosis (17 hombres: 54.8%, edad media: 53.7 años). Las complicaciones posquirúrgicas de ambos procedimientos fueron similares, obteniéndose 8 eventos (50%) en el caso de los Deloyers y 14 eventos (42.2%) en las ileorecto. En cuanto a las complicaciones mayores, se reportaron resultados similares en ambos grupos, 2 (12.5%) en Deloyers y 5 (16.1%) en ileorecto. No se presentó ninguna fuga de anastomosis en los pacientes sometidos al procedimiento de Deloyers y en el caso de las ileorecto anastomosis, únicamente

se reportó 1 fuga (3.2%). Hubo 2 reintervenciones (6.5%) en los pacientes operados de ileorrecto anastomosis y ninguna en el grupo de Deloyers. Se documentó un paciente que falleció en el grupo de ileorrecto anastomosis (3.2%) y ninguna mortalidad dentro del brazo de los Deloyers. En el análisis de la función intestinal, se analizaron 16 pacientes en el grupo de Deloyers y 29 pacientes en el grupo de ileorrecto anastomosis (se eliminaron 2 por presencia de estoma), con una mediana de seguimiento de 54 y 70 meses respectivamente. Se reportó una mediana en el número de evacuaciones de 3.5 (1-7) en los Deloyers y 5 (2-11) en las ileorrecto, diferencia que fue estadísticamente significativa ($p=0.01$), con un puntaje en la escala de Bristol de 4 (2-6) en los pacientes operados de Deloyers y de 5 (4-7) en los pacientes operados de ileorrecto anastomosis ($p<0.01$). 3 pacientes (18.8%) utilizaban loperamida (Deloyers) y 15 (51.7%) en ileorrecto, ($p=0.03$). 13 pacientes de procedimiento de Deloyers y 15 pacientes de ileorrecto anastomosis participaron en el análisis de calidad de vida, con una mediana de seguimiento de 55 meses (41-74) y de 99 meses (31-126) respectivamente. El grupo de deloyers obtuvo un puntaje mayor en los rubros de rol físico ($p=0.04$), dolor corporal ($p=0.02$) y salud general ($p<0.01$). Al realizar la sumatoria de las 8 escalas para agruparlas en 2 sumarios, se obtuvo un puntaje de 95.5 (78.5-100) en los Deloyers y de 76.8 (26.5-96.8) en las ileorrecto, en el sumario del componente físico, con una $p <0.01$. En el sumario del componente mental, aún cuando no se obtuvo una significancia estadística al comparar ambos grupos ($p=0.08$), sí se observó una tendencia favorable hacia el grupo de Deloyers: 94.25 (72.9-97.5) versus 84.5 (40.8-100) en ileorrecto anastomosis.

Conclusiones: El procedimiento de Deloyers es seguro y factible de realizar en escenarios quirúrgicos complicados, en los cuales no sea posible el descenso del colon hacia la pelvis y siempre deberá ser considerado previo a la realización de una anastomosis ileo-rectal, ya que conlleva mejores resultados funcionales y mayor calidad de vida.

II.- INTRODUCCIÓN

Las resecciones colónicas son procedimientos quirúrgicos frecuentes alrededor del mundo; tan solo en los Estados Unidos se estiman alrededor de 275,000 colectomías realizadas anualmente (1). En Europa se ha descrito una frecuencia similar: alrededor de 300,000 casos reportados cada año por los países participantes de la base de datos Eurostat (2). Las indicaciones más comunes son cáncer de colon y enfermedad diverticular, las cuales representan más del 50% de todas las colectomías descritas anualmente (3). Debido al envejecimiento poblacional y a la tendencia de adoptar formas de vida occidentales, se espera que estos números aumenten con el transcurso del tiempo (4). Dado que dichas enfermedades afectan principalmente el colon izquierdo, las hemicolectomías izquierdas constituyen un número importante de estos procedimientos y muchos pacientes tienen que portar un estoma.

En este escenario, la reconexión intestinal puede convertirse en un verdadero reto. En algunas circunstancias, no es posible descender sin tensión el muñón proximal del colon hasta la pelvis o el muñón no se encuentra bien vascularizado, como sucede en los pacientes que fueron sometidos a una resección anterior baja con ligadura alta de vasos o a una hemicolectomía extendida, o en aquellos que presentan enfermedad diverticular extensa que afecta el remanente del colon, una arteria cólica media corta, fuga de una anastomosis colorectal o coloanal previas, recurrencia local del cáncer, entre otras.

Una opción factible a considerar en dichos casos, es una colectomía total con anastomosis ileorectal o ileoanal. Sin embargo, el colon juega un papel muy importante en la conservación de agua y sal, con una capacidad de absorción y almacenamiento significativas (5), por lo que su resección completa se convierte en un problema para el paciente, quienes generalmente presentan un mayor número de evacuaciones (6). Esto a su vez produce irritación perianal, prurito, ardor, incontinencia y otros síntomas perjudiciales que repercuten en las actividades sociales y en la vida diaria de los pacientes. Además, el preservar la unión ileocecal y el íleon terminal permite mantener su función de válvula y una mejor absorción de vitamina B12, respectivamente (7).

El beneficio de una resección segmentaria con anastomosis colo-colónica versus una resección extendida con anastomosis ileosigmoidea o ileorectal ha sido analizado y demostrado por You et al. (8), tanto en términos de función (número de evacuaciones, restricción dietética, uso de medicamentos, incontinencia, irritación perianal) como en calidad de vida (cambios en el humor, interacción social, restricción de actividades).

Todas estas ventajas expuestas, resaltan la relevancia de preservar una parte del colon, siempre que sea posible. Para lograr esto, han sido desarrolladas diversas técnicas quirúrgicas (9–12), siendo el procedimiento de Deloyers de las más utilizadas (13). Éste consiste en la movilización y rotación del remanente del colon derecho preservando los vasos ileocólicos y la válvula ileocecal permitiendo una anastomosis colorectal o coloanal. En años recientes, algunos estudios han

considerado esta técnica como una opción viable (14,15). En nuestra serie, reportamos una morbilidad aceptable y resultados funcionales favorecedores, similares a los mencionados en la literatura, así como nula incidencia de fuga de anastomosis y nula mortalidad (16).

A pesar de los beneficios ya descritos, la anastomosis colo-colónica que se lleva a cabo durante un procedimiento de Deloyers, representa un subgrupo especial en el que no hay datos específicos publicados, de acuerdo a nuestra investigación bibliográfica, comparándola con las anastomosis ileorrectales.

III.- MARCO TEÓRICO

Procedimiento de Deloyers

El primer reporte de dicho procedimiento fue realizado en noviembre de 1963, por el cirujano belga gracias al cual lleva su nombre: Lucien Deloyers. Su serie de casos consistía en 11 pacientes, con edades entre 17 y 44 años, que fueron operados entre 1956 y 1962. Las indicaciones fueron colitis ulcerativa en 4 pacientes, megacolon en 3, constipación crónica en 3 y poliposis colónica en un paciente. No se reportaron mortalidades ni complicaciones que requirieran re-intervención y en el seguimiento se registraron 1 a 3 evacuaciones por día (13). La técnica fue modificada en 1998 por Zinzindohué (17).

El procedimiento de Deloyers consiste en movilizar completamente el colon derecho y realizar una rotación contraria a las manecillas del reloj de 180°, alrededor del eje de los vasos ileocólicos, logrando así una anastomosis del colon derecho al recto o ano, sin tensión, isoperistáltica. La cólica media debe ser ligada y en muchas ocasiones la cólica derecha también; de esta manera, la irrigación del colon remanente dependerá completamente de los vasos ileocólicos (13–16,18).

A continuación, describimos nuestra técnica quirúrgica del procedimiento de Deloyers (16). Primero, se liberan las adherencias por procedimientos previos. Se localiza el uréter izquierdo y se disecciona el muñón rectal; generalmente, se reseca una parte del mismo, hasta obtener un tejido adecuado y una buena irrigación. En caso de existir, se desmantela el estoma previo y se moviliza el colon derecho

liberando la fascia de Toldt, el ángulo hepático y el colon transverso del ligamento gastrocólico, respetando completamente el mesocolon. La rama derecha de la arteria cólica media se secciona en su raíz, así como la arteria cólica derecha (en caso de que este presente y dependiendo de la decisión del cirujano en ese momento). Se reseca el colon hasta el nivel en que se palpe un buen pulso dependiente de los vasos ileocólicos y con buena coloración. Se libera el peritoneo al nivel de la válvula ileoceal y se libera el mesocolon del duodeno hasta la base de los vasos ileocólicos. Se realiza la apendicectomía. Encontrándose completamente móvil el mesocolon, se realiza la rotación contraria a las manecillas del reloj, de 180°, asegurándose de que no exista ninguna torción de los vasos. Se introduce el anvil de la engrapadora circular en la porción terminal del colon ascendente y se introduce la engrapadora circular de manera transanal. Se unen ambos extremos y se realiza una anastomosis término-terminal. Se lleva a cabo una prueba hidroneumática para corroborar que no exista fuga y se revisan ambas donas de la engrapadora. Se coloca un drenaje de succión cerrada.

Desde su descripción, la mayoría de los reportes de su uso han sido en pocos pacientes, tanto niños como adultos, con enfermedad de Hirschsprung y/o constipación grave, con adecuados resultados tanto posoperatorios como funcionales (19–22). Posteriormente, otros autores comenzaron a publicar su experiencia con este procedimiento en otro tipo de etiologías (14–16,23–27). Shariff y cols., describieron a 3 pacientes adultos a quienes se realizó un Deloyers, 2 de los cuales presentaban cáncer y 1 por enfermedad de Crohn, con buena evolución

posoperatoria y función intestinal (24). Pitel y cols., dentro de su serie de redo de anastomosis coloanales, reportaron 5 procedimientos de Deloyers (28).

En el 2012, Manceau y cols., publicaron la serie más grande hasta el momento de procedimiento de Deloyers, describiendo 48 pacientes adultos con múltiples etiologías: reconexión intestinal, colitis isquémica, fuga de anastomosis colo-rectal posterior a hemicolectomía izquierda, diverticulitis, cáncer de colon (en el escenario de urgencia, metacrónico, sincrónico y recurrencia). Sus resultados demostraron que esta técnica quirúrgica es segura de realizar, con sólo 1 paciente que falleció (2%) y complicaciones mayores en 3 pacientes (6%). Su seguimiento promedio fue de 26.2 meses; 32 pacientes (82%) presentaron menos de 4 evacuaciones al día y únicamente el 23% (9 pacientes) utilizaban loperamida (14).

Otros autores también han reportado sus experiencias con este procedimiento, como Kontovounisios y cols.(25), con 14 pacientes, 0% de mortalidad y 3 menos evacuaciones al día en todos los pacientes. Dumont y cols., con 29 pacientes, morbilidad de 6.9% y mortalidad de 0%, sin embargo, no reportó función intestinal (15). Ghinea y cols., quienes describieron su procedimiento de Deloyers como “flip-flop” en 3 pacientes con buenos resultados (26). Asimismo, Rubio y cols., de Madrid, reportaron 3 casos clínicos de Deloyers (2 por cáncer de colon y 1 por diverticulitis) (29).

En latinoamérica, de acuerdo a nuestra búsqueda, además de nuestra experiencia, únicamente encontramos una publicación sobre esta técnica quirúrgica, realizada

por Zaracho y cols., en la cual describe a 5 pacientes adultos, con baja morbilidad, 0% de mortalidad, 2 a 3 deposiciones al día en todos los pacientes y únicamente 1 paciente (20%) con uso de loperamida a los 2 años de seguimiento (27).

En nuestra experiencia, hasta el 2017, contamos con 16 pacientes adultos, con adecuada morbilidad, mortalidad del 0% y buenos resultados funcionales (16).

Recientemente, ha habido publicaciones describiendo la realización del procedimiento de Deloyers de manera laparoscópica, de forma segura, con los mismos resultados favorables tanto en morbilidad, mortalidad y función intestinal que los presentados en el procedimiento abierto (30–34); la serie más grande en adultos, reporta 10 pacientes, cuyas principales etiologías fueron cáncer, pólipos y diverticulitis, con baja morbilidad, mortalidad 0% y 2 a 3 evacuaciones al día a los 6 meses del posoperatorio (31).

Una de las principales preocupaciones sobre este procedimiento, es el hecho de que al rotar 180° el colon derecho, se pudiera torcer el pedículo ileocólico y presentar necrosis colónica e ileal; sin embargo, ni en nuestra práctica, ni en los trabajos presentados previamente se ha reportado lo anterior. Mulsow y cols., en una carta al editor, comenta que en su experiencia de 80 pacientes, ha tenido 2 necrosis colónicas (35); lamentablemente, de acuerdo a nuestra búsqueda, esta información no se encuentra publicada.

Un reporte de caso, describe la probable asociación del procedimiento de Deloyers con la distorsión de la anatomía del ángulo de la arteria mesentérica superior, aumentando el riesgo de presentar un síndrome de la arteria mesentérica superior (36); lo anterior por supuesto, en pacientes con una desnutrición grave, la cual ha sido descrita como el principal desencadenante de dicho síndrome.

Por todas las descripciones previas, podemos considerar al procedimiento de Deloyers como una alternativa segura y con resultados funcionales favorables, en cualquier etiología y escenario quirúrgico en el que sea factible y necesaria su utilización.

El colon no desciende a la pelvis: escenarios quirúrgicos, etiologías y otras alternativas.

El cirujano colo-rectal se puede encontrar con la dificultad de que el colon remanente no desciende sin tensión a la pelvis, ya sea en el contexto de una reoperación, comúnmente reconexiones intestinales, o bien en una cirugía de primera vez por diversos padecimientos.

Este escenario puede ser secundario a una resección anterior baja con ligadura alta de vasos e isquemia del colon izquierdo subsecuente, una hemicolectomía izquierda extendida, una arteria cólica media corta que no permita la movilización adecuada del colon izquierdo y transversal, entre otras.

Entre las etiologías descritas en cirugías de primera vez en las que se puede presentar este escenario, se encuentran la enfermedad diverticular extensa, cáncer de colon y recto, cáncer sincrónico, constipación crónica (en pediátricos principalmente por enfermedad de Hirschsprung), angiodisplasias, pólipos, enfermedad de Crohn, trauma, tuberculosis y linfoma.

En el caso de reoperaciones, las reconexiones intestinales son el escenario más frecuente, seguido de recurrencia de cáncer, cáncer metacrónico, estenosis, fuga de una anastomosis colorectal o coloanal previas, enfermedad diverticular extensa, entre otras.

Varias alternativas han sido utilizadas para solucionar este problema, entre ellas algunas modificaciones al procedimiento de Deloyers como la de Lillehei y Wangenstein, en la cual movilizaban el colon de derecha a izquierda (37).

Otras técnicas quirúrgicas han sido descritas, la primera de ellas atribuida a Ogilvie en 1931, quien realizó una colectomía subtotal con anastomosis ceco-rectal, sin girar el colon, si no conectándolo a la parte proximal del ciego (38). Dicha técnica ha sido modificada en varias ocasiones, primeramente por Ryan y cols., quienes realizaban una enterotomía a nivel de la tenia del ciego y una rotación de 90° del mismo para lograr una anastomosis latero-terminal con el recto, sin necesidad de girar los vasos ileocólicos; describieron 21 pacientes con una media de 2.3 evacuaciones al día y de 24 meses de seguimiento (39). Posteriormente fue modificada por otros autores, mejorando el tamaño de la anastomosis e

introduciendo una engrapadora a través del sitio de sección del colon para realizarla (12,40,41).

Entre los principales partidarios de esta técnica, se encuentran los italianos. Sarli y cols., reportaron 34 pacientes utilizando este procedimiento, con ninguna morbilidad mayor y mortalidad nula, así como 3 o menos evacuaciones al año de seguimiento (42). Este mismo grupo reportó una serie de 26 pacientes operados con la misma técnica quirúrgica, pero enfocándose a la función intestinal y calidad de vida al mes, al año y al último seguimiento; observaron una mejoría en el número de evacuaciones entre el mes y el año de seguimiento (1 a 8, versus 3 o menos, respectivamente) y una calidad de vida descrita como buena y muy buena en todos sus pacientes (43). Posteriormente, compararon a 43 pacientes, por etiología (constipación por tránsito lento o no constipación) y por abordaje quirúrgico (laparoscópico y abierto), con 0% de mortalidad y morbilidad del 9.1%, así como buenos resultados en calidad de vida en ambos grupos (44). Otros grupos también han reportado buenos resultados con esta técnica quirúrgica (45), incluso en el contexto laparoscópico (46,47). Sin embargo, gran parte del colon ascendente viable se desaprovecha y en caso de tener un remanente rectal muy corto o requerir una anastomosis anal, no se lograría descender adecuadamente y sin tensión.

Otra técnica posible en este contexto es la anastomosis colo-rectal transmesentérica retroileal (48,49), inicialmente descrita en 1972 por Turnbull (9), la cual consiste en liberar el colon transversal y crear una ventana transmesentérica (respetando las arcadas vasculares) de aproximadamente 3 cm, a través de la

cual se desciende el colon transverso hasta la pelvis. Dicha ventana es cerrada y se fija el colon para evitar una hernia interna. Las series más grandes utilizando este procedimiento han incluido a 11 (9), 28 (50) y 10 pacientes (51) con adecuados resultados. De igual manera ha sido realizada de manera laparoscópica (52). Sin embargo, en caso de requerir una resección mayor, con el uso de esta técnica el colon transverso no descendería sin tensión.

La desrotación intestinal, primeramente descrita por Valdoni en 1976 (10), representa otra opción factible, sin embargo se han reportado muy pocos casos de su utilización. Consiste en liberar por completo la raíz del mesenterio y rotar todo el intestino de tal manera que el ciego se posicione en el hipocondrio izquierdo (11,15).

Finalmente, si ninguna de las opciones anteriores es técnicamente factible o se logra, quedará realizar la resección completa del colon y válvula ileocecal, con anastomosis ileo-rectal, ileo-anal o ileostomía.

Ventajas fisiológicas de la preservación colónica, válvula ileocecal e íleon terminal.

El colon juega un papel fundamental, no únicamente en el transporte distal de materia fecal para su excreción, sino que es esencial para la absorción de agua, electrolitos y vitaminas (53). Específicamente el colon derecho, se encarga de absorber 2.5 litros de agua al día y 450-600 mEq de sodio al día (54).

Gran parte de su función, se debe de la abundante y dinámica microflora que posee (10^{11} a 10^{12} células/g del contenido intraluminal), incluso, hasta el 60% de la masa fecal consiste en bacterias (55). Entre las múltiples funciones de estos microorganismos, se encuentra la fermentación de carbohidratos no digeribles, tales como: polisacáridos largos (almidones, celulosa, hemicelulosa, pectinas y gomas), oligosacáridos y azúcares y alcoholes no absorbidos. A través de este proceso de fermentación, se obtienen ácidos grasos de cadena corta (acetato, propionato y butirato), los cuales representan la fuente de energía para todos los procesos de absorción y metabólicos que tienen lugar en el colon. El metabolismo anaeróbico de péptidos y proteínas (elastina, colágena, enzimas pancreáticas, bacterias y células epiteliales muertas), también llevado a cabo por la microflora, produce de igual manera ácidos grasos de cadena corta y productos de desecho (amonio, fenoles, tioles, etc.). Ejemplos del uso de esta energía es el transporte de sodio, el cual es absorbido por un mecanismo activo, la síntesis de vitaminas y la absorción de calcio, magnesio y hierro (56).

El 90% de esta fermentación y producción de ácidos grasos de cadena corta, se lleva a cabo en el colon derecho, teniendo así un pH de 5-6 y un crecimiento bacteriano rápido. Los ácidos grasos posteriormente son distribuidos al resto del colon para ser usados como sustrato de energía y protegen contra enfermedades inflamatorias y degenerativas. El butirato es usado casi por completo por los colonocitos. El acetato y propionato son transportados por la sangre portal para servir como reservorio de energía en el hígado y músculo principalmente (56).

La válvula ileocecal, se trata de una estructura anatómica y funcional, que funciona más como esfínter que como válvula; diversos estudios han demostrado que ante ciertos estímulos e incluso en reposo, fibras de músculo liso circular se contraen, permitiendo así el paso más ordenado del contenido del íleon al colon, disminuyendo su tiempo de tránsito, aumentando así la absorción de agua y evitando, hasta cierto punto, su reflujo y la colonización del íleon terminal con bacterias que esto conllevaría (7,57). Este esfínter puede incluso relajarse a cierta presión del colon. El paso microflora del colon hacia el íleon terminal evita que se lleve a cabo la absorción adecuada de vitamina B12 en dicha porción intestinal (7).

El íleon distal absorbe agua, electrolitos, sales biliares y vitamina B12. Las sales biliares se absorben hasta 90% en el íleon distal, a través de un mecanismo dependiente de sodio. La vitamina B12 se absorbe exclusivamente en los últimos 15-30 centímetros proximales a la válvula ileocecal, a través de un mecanismo activo (que requiere energía) (54). Al no existir microbiota colónica, no se producen los ácidos grasos de cadena corta necesarios como sustrato de energía para estos procesos, dificultando la absorción de vitamina B12, sodio y sales biliares. Asimismo, el exceso de colonización microbiana al ser anastomosada la parte terminal del íleon con el recto, sin válvula existente, forma una barrera importante y produce hipertrofia de la mucosa, impidiendo así la absorción de vitamina B12 y promueve la conjugación de ácidos biliares, dificultando el transporte de sales biliares a otras partes del intestino para su absorción (54).

El íleon distal sufre una serie de modificaciones adaptativas al retirar quirúrgicamente la válvula ileocecal y hacer una anastomosis ileorectal. Entre las más importantes se encuentran la hipertrofia de la mucosa, aumenta el receptor de mineralocorticoides (para mayor absorción de agua y sodio) y aumenta la producción de péptido PYY el cual disminuye la peristalsis del íleon (5,54).

Sin embargo, dichas modificaciones no son suficientes y se ve afectada la absorción de agua, sodio, sales biliares y vitamina B12 a través de la ausencia de los mecanismos previamente descritos; además, se predispone a la aparición de litiasis renal y la formación de oxalato de calcio (54).

La resección de parte del íleon terminal, la ausencia de válvula ileocecal, la pérdida de la capacidad de absorción y de reservorio del colon, el tránsito intestinal aumentado, la pérdida de la microbiota contenida en el colon y la colonización por la misma del íleon distal, en su conjunto, producen todos los efectos previamente mencionados (6).

Esto se ve traducido de manera clínica en una deficiencia de vitamina B12, mayor cantidad de deposiciones al día, menor consistencia de las mismas, propensión a litiasis renal y menor capacidad de homeostasis ante estímulos adversos externos (deshidratación, enfermedades, entre otros).

Ventajas clínicas funcionales y en calidad de vida de la preservación colónica

Uno de los principales estudios que pone en evidencia las ventajas clínicas funcionales y en calidad de vida de la preservación colónica, es el publicado por You y cols. (8), quienes compararon pacientes sometidos a resección colónica segmentaria (con colo-colo anastomosis), colectomía subtotal con ileo-sigmoides anastomosis y colectomía total con ileo-recto anastomosis; compararon tanto variables operatorias, como funcionales y midieron la calidad de vida a través del cuestionario IBS-QOL. Obtuvieron una diferencia estadísticamente significativa a favor de las resecciones segmentarias en las variables de número de evacuaciones, restricción dietética, restricción de actividades e incontinencia, comparadas con las ileo-recto anastomosis. Incluso encontraron una diferencia en el número de evacuaciones favoreciendo las ileo-sigmoides anastomosis frente a las ileo-recto anastomosis (8).

En cuanto a calidad de vida, encontraron una diferencia significativa a favor de las resecciones segmentarias colónicas contra las anastomosis ileo-rectales en disforia, interferencia con actividades, imagen corporal, preocupación en salud, evasión de alimentos y reacción social. Sin embargo, no se encontró diferencia en calidad de vida entre las ileo-sigmoides anastomosis y las ileo-recto anastomosis (8).

Una de las desventajas de este estudio, es que no se especifica la cantidad de colon resecado en el grupo de las colo-colo anastomosis. Consideramos que el procedimiento de Deloyers y la anastomosis colo-rectal que este implica, es un subgrupo especial de pacientes, ya que es un procedimiento técnicamente difícil, que debe ser realizado en manos de cirujanos coloproctales expertos y cuyas ventajas teóricamente radican en la preservación de una porción del colon ascendente (en ocasiones solo ciego o al contrario parte del colon transversal), válvula ileocecal e íleon terminal.

En cuanto a las ileo-recto anastomosis, existen diversos estudios que describen la función intestinal y calidad de vida de los pacientes sometidos a este procedimiento. Algunos son discordantes en cuanto al número de evacuaciones reportadas, la mayoría reportan alrededor de 3-5 al día posterior al año de la cirugía, uso de medicamentos hasta en el 50% y en algunos estudios describen la calidad de vida como buena (58,59); sin embargo, al utilizar escalas estandarizadas para la medición de calidad de vida (como por ejemplo, el cuestionario SF-36), podemos observar que el puntaje en las mismas es bajo (60–62).

Estudios comparativos actuales del procedimiento de Deloyers

Dumont y cols. (15), compararon la técnica de Deloyers con la desrotación intestinal. Incluyeron 29 pacientes en el brazo de Deloyers y 10 pacientes en el brazo de desrotación intestinal. No hubo diferencia entre ambos grupos en cuanto a variables demográficas y preoperatorias ni encontraron diferencia en complicaciones

posoperatorias entre ambas técnicas (10.2%). Reportaron una tendencia hacia una mayor resección colónica en el grupo de Deloyers (15).

Otro estudio comparativo, encontrado en nuestra búsqueda, publicado por Samalavičius NE, describe 9 pacientes con ileo-recto anastomosis, 2 pacientes con ceco-recto anastomosis (no el Deloyers como tal, sino la técnica antiperistáltica) y 9 pacientes con ileo-ano anastomosis con reservorio anal. Lamentablemente sólo describe menor número de evacuaciones en el grupo de ceco-recto anastomosis y no realiza una comparación estadística entre los tres grupos (63).

Hasta nuestro conocimiento, no existe un estudio comparativo formal entre el procedimiento de Deloyers y las ileo-recto anastomosis, ni en resultados posoperatorios, función intestinal y mucho menos calidad de vida.

IV.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

a) JUSTIFICACIÓN

A pesar de los beneficios ya descritos, la anastomosis colo-rectal que se lleva a cabo durante un procedimiento de Deloyers, representa un subgrupo especial en el que no hay datos específicos publicados, de acuerdo a nuestra investigación bibliográfica, comparándola con las anastomosis ileorectales.

b) HIPÓTESIS

1.- Los pacientes a los que se realizó un procedimiento de Deloyers, presentan mejores resultados funcionales y calidad de vida que aquellos sometidos a una anastomosis ileorectal.

2.- Los pacientes a los que se realizó un procedimiento de Deloyers, presentan menor o igual morbilidad y mortalidad que aquellos sometidos a una anastomosis ileorectal.

c) OBJETIVOS PRINCIPALES

- Comparar los resultados funcionales y calidad de vida de los pacientes operados de un procedimiento de Deloyers versus los operados de una anastomosis ileorectal.

- Comparar morbilidad y mortalidad de los pacientes operados de un procedimiento de Deloyers versus los operados de una anastomosis ileorectal.

V.- MATERIAL Y MÉTODOS

a) DISEÑO DEL ESTUDIO Y POBLACIÓN

El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación de nuestra institución. Se incluyeron a los pacientes sometidos a un procedimiento de Deloyers o una anastomosis ileorectal, entre los años 2008 al 2016, en nuestro centro de tercer nivel de atención y referencia (Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”). Dichos pacientes se identificaron utilizando nuestra base de datos llenada de manera prospectiva y fueron analizados de manera retrospectiva.

Se obtuvieron de esta base variables demográficas, preoperatorias (tabaquismo, ASA, índice de Charlson, albúmina, hemoglobina), quirúrgicas (sangrado, tiempo operatorio, estoma de protección, tipo de procedimiento, tipo de anastomosis, transfusión, procedimiento de emergencia o electivo), estancia hospitalaria, morbilidad postoperatoria, necesidad de reintervención, readmisión y mortalidad operatoria. Los datos no encontrados en dicha base fueron recuperados del expediente clínico. Se obtuvieron variables relacionadas con la función intestinal, de manera retrospectiva, de las últimas consultas presentes en el expediente físico o electrónico. La calidad de vida fue evaluada a través del cuestionario SF-36 de manera transversal, a través de su llenado por parte del entrevistador en alguna consulta de seguimiento o de manera telefónica.

Fueron excluidos del estudio aquellos pacientes en los que no fue encontrada información suficiente sobre su seguimiento en el expediente. Los pacientes

portadores de estoma al momento del estudio, fueron eliminados del análisis de función y calidad de vida. Los pacientes que no desearon participar en el estudio y aquellos que no pudieron ser contactados y no tuvieron una consulta de seguimiento programada, fueron eliminados del análisis de calidad de vida.

b) DEFINICIÓN DE VARIABLES

La morbilidad postoperatoria se definió como todas las complicaciones ocurridas durante los primeros 30 días postoperatorios y se dividieron utilizando la clasificación de Clavien-Dindo (64), como menores (Grado < III) o mayores (Grados III, IV y V). Las fugas de anastomosis fueron confirmadas en todos los casos mediante una tomografía computada con contraste. Así mismo, las reoperaciones, readmisiones y mortalidad fueron incluidos si ocurrieron durante los primeros 30 días desde el procedimiento quirúrgico. Se consideró como fecha de último seguimiento, la fecha de muerte, la fecha de la última nota en expediente clínico o la fecha de realización de las encuestas.

Para evaluar y comparar los desenlaces reportados por el médico, se analizaron variables funcionales a través de factores identificados como importantes al estimar la función intestinal (59,65), tales como: número de evacuaciones (día y noche), características de las mismas, urgencia, tenesmo, irritación perianal, uso de medicamentos antidiarreicos y cambios dietéticos. Estas variables fueron obtenidas del expediente clínico. La incontinencia, un síntoma muy importante en estos pacientes, se valoró mediante la escala de continencia de Wexner (66).

Para evaluar y comparar los desenlaces reportados por el paciente, se analizó la calidad de vida a través del cuestionario SF-36 (67), el cual consideramos es la mejor herramienta para ello, ya que ha sido traducido al español (68,69) y validado en cirugía colorectal (70), así como en nuestra población (71).

c) ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En el análisis descriptivo, se calcularon media, mediana, desviación estándar y rangos para las variables continuas, dependiendo de su distribución normal o no. Para determinar si las variables seguían una distribución normal, se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Para las variables categóricas se obtuvieron frecuencias y porcentajes.

Las respuestas del cuestionario de calidad de vida SF-36, fueron re-codificadas de acuerdo a la puntuación estandarizada descrita para dicho cuestionario; posteriormente fueron sumadas y agrupadas en ocho conceptos o escalas de salud: función física, rol físico, dolor corporal, salud general, rol emocional, vitalidad, función social y salud mental. Los puntajes de cada escala fueron transformados, de acuerdo a una fórmula y valores normalizados descritos por Ware y colaboradores (72), a una escala del 0 (peor resultado) al 100 (mejor resultado). Por ejemplo, en la escala de dolor corporal, entre más cercano al 100 se encuentre el puntaje obtenido, significa menor dolor o limitaciones debido a dolor. Las ocho escalas de salud fueron agrupadas en dos escalas finales: sumario del componente físico (la cual contiene los dominios función física, rol físico, dolor corporal y salud

general) y sumario del componente mental (la cual contiene los dominios rol emocional, vitalidad, función social y salud mental).

En el análisis comparativo, tanto de los resultados de las escalas de calidad de vida como del resto de las variables, entre el grupo de anastomosis ileorectal y el grupo de Deloyers, se utilizaron las pruebas de U de Mann-Whitney, cuando las variables a contrastar eran continuas y el test de probabilidad exacta de Fisher, cuando se trataba de variables categóricas. Un valor de p menor a 0.05 fue considerado estadísticamente significativo. El análisis se llevó a cabo mediante el programa IBM SPSS Statistics versión 24.

VI.- RESULTADOS

Se detectaron 47 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión previamente establecidos. De ellos, 16 fueron sometidos a un procedimiento de Deloyers y 31 a una ileorrecto anastomosis. En el caso de los Deloyers, 9 pacientes fueron hombres (56.2%) y en el grupo de ileorrecto, 17 fueron hombres (54.8%). La edad media al momento de la cirugía fue de 47.4 años en el grupo de Deloyers y de 53.7 años en el de ileorrecto anastomosis. 6 (37.5%) pacientes fumaban antes de la cirugía de Deloyers y 11 (35.5%) previo al procedimiento de ileorrecto anastomosis. El índice de masa corporal promedio fue de 24.2 kg/m² en el brazo de Deloyers y de 24.5 kg/m² en las ileorrecto.

Los pacientes que presentaban antes de la cirugía una clasificación de ASA III o IV fueron 6 (37.5%) y un índice de Charlson mayor a 2 fueron 5 (31.2%), en el grupo de Deloyers. En el caso de ileorrecto anastomosis, 13 pacientes (41.9%) fueron clasificados como ASA III o IV y 7 pacientes (22.6%) tuvieron un índice de Charlson mayor a 2.

No hubo diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos, en cuanto a los niveles de hemoglobina, el uso de esteroide previo a la cirugía, el diagnóstico de cáncer, ni entre las variables previamente descritas. Sin embargo, sí se encontró una diferencia significativa en los niveles de albúmina pre quirúrgicos entre ambos grupos, con una media de 4.2 para el grupo de Deloyers y 3.8 en ileorrecto; no obstante, ambas medias se encuentran dentro de parámetros normales. Estos resultados se encuentran resumidos en la Tabla 1.

TABLA 1. Características prequirúrgicas

Características	Deloyers (n = 16)	IRA (n = 31)	Valor p
Género (masculino)	9 (56.2%)	17 (54.8%)	0.93
Edad a la cirugía	47.4 (+/- 18.6)	53.7 (+/-18.5)	0.24
Tabaquismo	6 (37.5%)	11 (35.5%)	0.89
ASA I-II	10 (62.5%)	18 (58.1%)	1
ASA III-IV	6 (37.5%)	13 (41.9%)	1
IMC (kg/m2)	24.2 (17.2-47.1)	24.5 (+/- 4.2)	3
Índice de Charlson >2	5 (31.2%)	7 (22.6%)	0.52
Albúmina (mg/dl)	4.2 (+/- 0.6)	3.8 (+/- 0.8)	0.03
Hemoglobina (g/L)	13.6 (+/- 2.6)	12.8 (+/- 2.8)	0.18
Uso de esteroide	0 (0%)	1 (3.2%)	1
Diagnóstico de cáncer	4 (25%)	13 (41.9%)	0.34

IRA: Ileorecto anastomosis. ASA: clasificación de la American Society of Anesthesiologists. IMC: Índice de masa corporal.

En cuanto a las características intraoperatorias, no hubo diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos en ninguna variable analizada, excepto en el caso del procedimiento abierto, ya que el 100% de los Deloyers se llevaron a cabo de esta manera. El tiempo operatorio promedio fue de 300 minutos en el caso de los Deloyers y de 280.7 minutos en el caso de las ileorecto anastomosis. La media de sangrado transoperatorio fue de 300 cc y 3 pacientes (18.7%) requirieron transfusión en el grupo de Deloyers. En el grupo de ileorecto, se reportó un sangrado promedio de 350 cc y 12 pacientes (38.7%) requirieron transfusión. En ningún paciente sometido a procedimiento de Deloyers se realizó la anastomosis manual y únicamente en un paciente (3.2%) con ileorecto anastomosis, se realizó de esta manera. A 5 pacientes (31.3%) con ileorecto y a 7 pacientes (22.6%) con Deloyers se les dejó estoma de protección. Los datos previamente descritos se pueden observar en la Tabla 2.

TABLA 2. Características intraoperatorias

Características	Deloyers (n = 16)	IRA (n = 31)	Valor p
Tiempo operatorio (min)	300 (+/- 90.9)	280.7 (+/-86.6)	0.19
Sangrado (ml)	300 (100-1100)	350 (200-700)	0.19
Estoma de protección	5 (31.3%)	7 (22.6%)	0.52
Procedimiento abierto	16 (100%)	26 (83.8%)	0.02
Anastomosis manual	0 (0%)	1 (3.2%)	0.48
Transfusión	3 (18.7%)	12 (38.7%)	0.16

IRA: Ileorecto anastomosis.

Las complicaciones posquirúrgicas de ambos procedimientos fueron similares, obteniéndose 8 eventos (50%) en el caso de los Deloyers y 14 eventos (42.2%) en las ileorecto. La tabla 3 resume los datos presentados en cuanto a morbilidad y mortalidad posoperatoria. La complicación más frecuentemente encontrada fue infección del sitio de herida quirúrgica, con 5 pacientes (31.2%) en el caso de los Deloyers y 3 pacientes (9.7%) en el caso de las ileorecto. En cuanto a las complicaciones mayores, clasificadas con un Clavien-Dindo >2, se reportaron resultados similares en ambos grupos, 2 (12.5%) en Deloyers y 5 (16.1%) en ileorecto. No se presentó ninguna fuga de anastomosis en los pacientes sometidos al procedimiento de Deloyers y en el caso de las ileorecto anastomosis, únicamente se reportó 1 fuga (3.2%). Hubo 2 reintervenciones (6.5%) en los pacientes operados de ileorecto anastomosis y ninguna en el grupo de Deloyers. En ningún evento estudiado se encontró una diferencia estadísticamente significativa.

Se documentó un paciente que falleció en el grupo de ileorecto anastomosis (3.2%) y ninguna mortalidad dentro del brazo de los Deloyers. De igual manera, no se encontró una diferencia estadísticamente significativa en dicha mortalidad.

TABLA 3. Morbilidad y mortalidad posoperatorias

Complicaciones	Deloyers (n = 16)	IRA (n = 31)	Valor p
Total	8 (50%)	14 (45.2%)	0.75
Clavien-Dindo < o = 2	6 (37.5%)	8 (25.8%)	0.74
Infección de sitio quirúrgico	5 (31.2%)	3 (9.7%)	0.06
Neumonía	1 (6.2%)	2 (6.5%)	0.98
Clavien Dindo > 2	2 (12.5%)	5 (16.1%)	0.55
Fuga de anastomosis	0 (0%)	1 (3.2%)	0.47
Sepsis abdominal	2 (12.5%)	5 (16.1%)	0.74
Reoperación	0 (0%)	2 (6.5%)	0.3
Mortalidad	0 (0%)	1 (3.2%)	0.47

IRA: Ileorecto anastomosis.

En el análisis de la función intestinal, se eliminaron dos pacientes del brazo de ileorecto anastomosis, ya que al momento del estudio aún tenían estoma. De esta manera, se analizaron 16 pacientes en el grupo de Deloyers y 29 pacientes en el grupo de ileorecto anastomosis, con una mediana de seguimiento de 54 y 70 meses respectivamente.

Se reportó una mediana en el número de evacuaciones de 3.5 (1-7) en los Deloyers y 5 (2-11) en las ileorecto, diferencia que fue estadísticamente significativa ($p=0.01$), con un puntaje en la escala de Bristol de 4 (2-6) en los pacientes operados de Deloyers y de 5 (4-7) en los pacientes operados de ileorecto anastomosis, diferencia que también alcanzó significancia estadística ($p<0.01$). En el brazo de los Deloyers, únicamente un paciente (6.3%) presentó 7 evacuaciones al día, sin embargo dicho paciente también cursa con un hipertiroidismo de difícil control, lo cual puede influir en este resultado. Mientras que, en el grupo de ileorecto anastomosis, 6 pacientes

(20.6%) refirieron > 7 evacuaciones al día, sin ninguna otra comorbilidad asociada que pudiera influir en ello.

De la mano a lo anterior, encontramos que 3 pacientes (18.8%) utilizaban loperamida de manera rutinaria en el caso de los Deloyers y 15 (51.7%) en las ileorrecto, con una $p=0.03$. La dosis de loperamida entre ambos grupos, de igual manera obtuvo una diferencia significativa ($p=0.01$).

Otras variables estudiadas para valorar función intestinal, como urgencia ($p=1$), irritación perianal ($p=0.72$), secreción de moco ($p=0.23$) y restricción dietética ($p=0.12$), no obtuvieron una diferencia significativa entre ambos grupos; únicamente el tenesmo alcanzó dicha significancia ($p=0.04$) con 8 (27.6%) pacientes en el grupo de ileorrecto y ningún paciente de Deloyers. Se observó una tendencia hacia un menor grado de restricción de actividades en el grupo de Deloyers (0 pacientes versus 8 pacientes: 27.6%, $p=0.08$). Estos datos se pueden observar resumidos en la Tabla 4.

Al valorar la incontinencia en estos pacientes, se encontró que 2 (12.5%) de ellos la presentaban en el grupo de Deloyers y 9 (31%) en ileorrecto, con una mediana en la escala de Wexner de 0 (0-2) y 1 (0-12) respectivamente. Ambas no presentaron una diferencia significativa ($p=0.28$ y $p=0.13$).

TABLA 4. Resultados funcionales.

	Deloyers (n = 16)	IRA (n = 29)	Valor p
Número de evacuaciones	3.5 (1-7)	5 (2-11)	0.01
Día	2.5 (0-7)	5 (1-9)	< 0.01
Noche	0 (0-2)	0 (0-4)	0.09
Bristol	4 (2-6)	5 (4-7)	< 0.01
Incontinencia	2 (12.5%)	9 (31%)	0.28
Wexner	0 (0-2)	1 (0-12)	0.13
Urgencia	3 (18.8%)	5 (17.2%)	1
Irritación perianal	3 (18.8%)	8 (27.6%)	0.72
Secreción de moco	1 (6.3%)	7 (24.1%)	0.23
Tenesmo	0 (0%)	8 (27.6%)	0.04
Restricción dietética	3 (18.8%)	13 (44.8%)	0.12
Restricción de actividades	0 (0%)	6 (20.6%)	0.08
Uso de loperamida	3 (18.8%)	15 (51.7%)	0.03
Dosis de loperamida	0 (0-4)	2 (0-16)	0.01

IRA: Ileorrecto anastomosis.

Para el análisis de calidad de vida, mediante la aplicación transversal del cuestionario SF-36, se eliminaron 3 pacientes del brazo de Deloyers: 2 se encontraban muertos al momento del estudio (uno de ellos por un infarto agudo al miocardio y otro de ellos por progresión de cáncer) y 1 paciente no fue posible contactarlo.

En el grupo de ileorrecto anastomosis, se eliminaron 16 pacientes: 5 se encontraban muertos al momento del estudio, 9 no fue posible contactarlos y 2 aún tenían estoma. Quedando así, 13 pacientes de procedimiento de Deloyers y 15 pacientes de ileorrecto anastomosis, con una mediana de seguimiento de 55 meses (41-74) y de 99 meses (31-126) respectivamente.

TABLA 5. Escalas de Salud (Cuestionario SF-36)

Escala de Salud	Deloyers (n=13)	IRA (n=15)	Valor p
FUNCIÓN FÍSICA	95 (80-100)	95 (40-100)	0.17
ROL FÍSICO	100 (100)	100 (0-100)	0.04
DOLOR CORPORAL	100 (74-100)	80 (21-100)	0.02
SALUD GENERAL	86.7 (+- 13.5)	67.9 (+-15.3)	< 0.01
ROL EMOCIONAL	100 (100)	100 (0-100)	0.23
VITALIDAD	85 (60-90)	70 (35-100)	0.18
FUNCIÓN SOCIAL	100 (62.5-100)	100 (12.5-100)	0.39
SALUD MENTAL	96 (64-100)	80 (36-100)	0.17

IRA: Ileorecto anastomosis.

Al comparar entre ambos grupos cada escala de salud, se encontró una diferencia significativa, con un puntaje mayor (mayor calidad de vida) a favor del grupo de Deloyers, en los rubros de rol físico ($p=0.04$), dolor corporal ($p=0.02$) y salud general ($p<0.01$). En las 5 escalas restantes no se alcanzó la significancia estadística (Tabla 5, Figura 1).

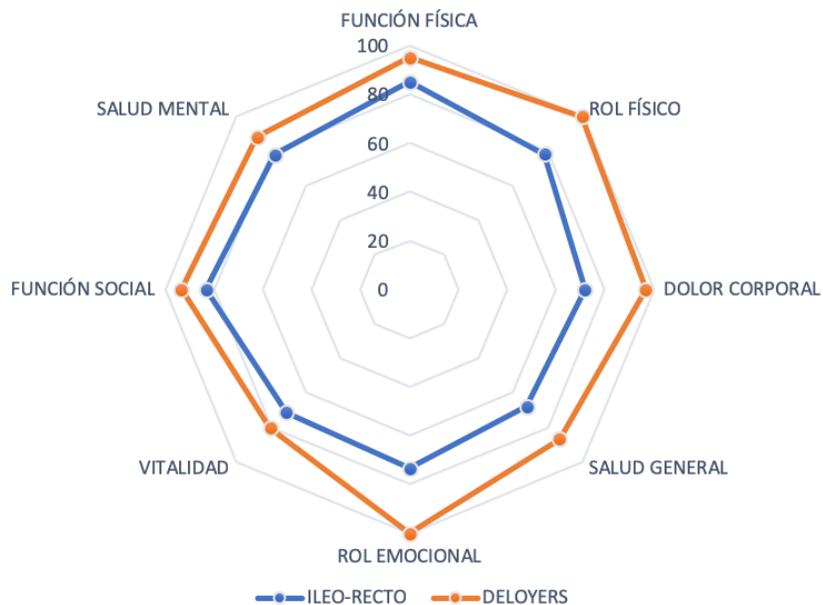


FIGURA 1. Gráfica de radar comparando las medias en cada escala de salud del cuestionario SF-36

Al realizar la sumatoria de las 8 escalas para agruparlas en 2 sumarios, se obtuvo un puntaje de 95.5 (78.5-100) en los Deloyers y de 76.8 (26.5-96.8) en las ileorecto, en el sumario del componente físico, con una $p < 0.01$. En el sumario del componente mental, aún cuando no se obtuvo una significancia estadística al comparar ambos grupos ($p=0.08$), sí se observó una tendencia favorable hacia el grupo de Deloyers: 94.25 (72.9-97.5) versus 84.5 (40.8-100) en ileorecto anastomosis (Tabla 6).

TABLA 6. Sumarios físico y mental (Cuestionario SF-36)

Sumario	Deloyers(n=13)	IRA (n=15)	Valor p
COMPONENTE FÍSICO	95.5 (78.5-100)	76.75 (26.5-96.8)	< 0.01
COMPONENTE MENTAL	94.25 (72.9-97.5)	84.5 (40.8-100)	0.08

IRA: Ileorecto anastomosis.

VII.- DISCUSIÓN

Nuestro estudio, al igual que otros publicados sobre el procedimiento de Deloyers (14,25), al presentar una mortalidad del 0% y morbilidad similar a las ileo-recto anastomosis ($p = 0.75$), demuestra que es una opción segura y factible de realizar en casos especiales, como los previamente descritos en el marco teórico y en manos de cirujanos colorectales especializados. En ningún caso de nuestra serie se presentó necrosis por torción del pedículo ileo-cólico.

Se obtuvo una mediana de 3.5 evacuaciones al día en el brazo de Deloyers y 5 evacuaciones al día en el brazo de ileo-recto, cercano e incluso mayor a lo reportado en otros estudios (13,14,25), así como una consistencia de las heces menor en el grupo de ileo-recto anastomosis, resultado esperado debido a una menor reabsorción de agua y sodio con esta cirugía. Lo anterior se ve reflejado en un mayor uso de loperamida: hasta el 51.7% de los pacientes con ileo-recto anastomosis ($p=0.03$), a pesar de lo cual continuaban presentando más evacuaciones al día. Es de notar que los pacientes con ileo-recto anastomosis, refirieron presentar tenesmo más frecuentemente que los pacientes con Deloyers, hasta el 27.6% versus 0% ($p=0.04$); probablemente debido a la falta de preservación de la válvula ileocecal y por lo tanto un paso de las heces más rápido hacia el recto. Sin embargo, el mayor número de evacuaciones, heces con menor consistencia y tenesmo, no se vieron traducidos en incontinencia, escala de Wexner, secreción de moco e irritación perianal. Las variables de restricción dietética y restricción de actividades, no alcanzaron una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ($p=0.12$ y $p=0.08$ respectivamente), pero se puede observar una tendencia hacia un

mayor número de pacientes con las mismas en el grupo de ileo-recto anastomosis (44.8% restricción dietética y 20.6% restricción de actividades), la cual, con una n mayor, probablemente sí hubiera alcanzado la significancia estadística.

La calidad de vida no necesariamente correlaciona con el número de evacuaciones, la consistencia de las mismas o el uso de medicamento para controlarlas, sino que implica un conjunto de múltiples esferas en una sola persona e incluso incluye la percepción de la salud y la calidad de vida previa a la cirugía. Diversos estudios de calidad de vida no han logrado corroborar una correlación lineal entre una sola variable y el puntaje reportado en dichas escalas (62). Es por ello que no sólo consideramos necesaria la medición de los desenlaces reportados por el médico, a través de variables objetivas de función intestinal, sino también la medición de los desenlaces reportados por el paciente, a través del cuestionario SF-36 que ha sido traducido y validado para valorar calidad de vida en nuestra población.

Las escalas de rol físico, dolor corporal y salud general mostraron una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos, favoreciendo al procedimiento de Deloyers. Las tres escalas pertenecen al sumario del componente físico, por lo que de igual manera se obtuvo una diferencia significativa en esta variable ($p < 0.01$). Llama la atención que en el sumario del componente emocional, se obtuviera una tendencia a favor del procedimiento de Deloyers ($p = 0.08$), probablemente con una muestra más grande se hubiera alcanzado la significancia estadística de igual manera.

Consideramos que el tiempo de seguimiento de los pacientes que participaron en el análisis de función y de calidad de vida es el adecuado, ya que todos cumplían con un seguimiento mayor a dos años y se ha observado que la función intestinal se estabiliza aproximadamente al año del procedimiento, cuando ya se han presentado todos los cambios intestinales adaptativos.

El procedimiento de Deloyers implica una anastomosis colo-rectal o ceco-rectal particular, ya que es necesaria la realización de una cirugía mayor y una rotación de 180° del colon ascendente; además difiere en otras anastomosis colo-colónicas y colo-rectales en el hecho de que es necesario reseca mayor longitud del colon para lograr su movilización, sin isquemia del muñón anastomótico. Si bien, ya hemos especificado (y de igual manera diversos estudios reportados en la literatura) que es un procedimiento seguro, no se había demostrado o corroborado hasta el momento que la preservación de una parte menor del colon, a través de una cirugía técnicamente más compleja, se traducía en mejores resultados funcionales y sobre todo de calidad de vida en los pacientes. Consideramos que los resultados anteriormente descritos, también son debidos en gran parte a la preservación de la función de esfínter de la válvula ileocecal así como del íleon distal en su totalidad, al lograr de esta manera, una mejor absorción de agua, electrolitos, sales biliares y vitamina B12 y un tránsito intestinal más lento.

A pesar de que consideramos que con la información disponible en la literatura, sería poco ético y factible realizar un estudio prospectivo y aleatorizado entre ambos procedimientos, el carácter retrospectivo de nuestro estudio es una limitante

importante del mismo, así como el poco número de pacientes estudiados, a pesar del cual se lograron obtener diferencias importantes entre ambos grupos. Otra limitante de este estudio es no contar con información sobre la calidad de vida preoperatoria presentada por los pacientes y que el cuestionario de calidad de vida no se realizó a un tiempo de seguimiento fijo en todos los pacientes; sin embargo, como mencionamos, todos presentaban más de dos años de seguimiento.

Nuestro estudio, es el único existente hasta el momento que compara, tanto la morbilidad y mortalidad posoperatoria, como la función intestinal y calidad de vida de una anastomosis colo-rectal particular (el procedimiento de Deloyers) versus la anastomosis ileo-rectal, favoreciendo al procedimiento de Deloyers en las dos últimas, por lo que en situaciones especiales, siempre que sea posible, el cirujano colo-rectal deberá optar por el mismo (o algún otro método de preservación del ciego o colon derecho) y únicamente como última opción realizar la colectomía total con ileo-recto anastomosis.

Asimismo, nuestro estudio sirve como una herramienta más en el arsenal del cirujano, al momento de explicar al paciente los cambios que podrá presentar en su vida diaria y las expectativas sobre la función intestinal y calidad de vida en caso de realizarse uno u otro procedimiento.

VIII.- CONCLUSIONES

El procedimiento de Deloyers es seguro y factible de realizar en escenarios quirúrgicos complicados, en los cuales no sea posible el descenso del colon hacia la pelvis y siempre deberá ser considerado previo a la realización de una anastomosis ileo-rectal, ya que conlleva mejores resultados funcionales y mayor calidad de vida.

A pesar de no ser una situación que se presente comúnmente, el cirujano colo-rectal debe tener presente la posibilidad de su realización, en especial en reconexiones intestinales que impliquen una hemicolectomía izquierda extendida previa, así como informar ampliamente al paciente acerca de los resultados que puede esperar posteriores a la cirugía, incluso si ésta termina siendo una ileo-recto anastomosis.

IX.- REFERENCIAS

1. Flynn DN, Speck RM, Mahmoud NN, David G, Fleisher LA. The impact of complications following open colectomy on hospital finances: a retrospective cohort study. *Perioper Med.* 2014;3(1):1.
2. Eurostat. Surgical operations and procedures performed in hospitals by ICD-9-CM [Internet]. 2018. Available from: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=hlth_co_proc2&lang=en
3. Wilson MZ, Hollenbeak CS, Stewart DB. Laparoscopic colectomy is associated with a lower incidence of postoperative complications than open colectomy: A propensity score-matched cohort analysis. *Color Dis.* 2014;16(5):382–9.
4. Masoomi H, Buchberg BS, Magno C, Mills SD, Stamos MJ. Trends in diverticulitis management in the united states from 2002 to 2007. *Arch Surg.* 2011;146(4):400–6.
5. Wright H. The Functional Consequences of Colectomy. *Am J Surg.* 1975;130(5):532–4.
6. Ottinger L. Frequency of Bowel Movements After Colectomy With Ileorectal Anastomosis. *Arch Surg.* 1978;113(9):1048–9.
7. Gazet J. The surgical significance of the ileo-caecal junction. *Ann R Coll Surg Engl.* 1968;43(1):19–38.
8. You YN, Chua HK, Nelson H, Hassan I, Barnes SA, Harrington J. Segmental vs. extended colectomy: Measurable differences in morbidity, function, and quality of life. *Dis Colon Rectum.* 2008;51(7):1036–43.
9. Rombeau JL, Collins JP, Turnbull RB. Left-sided Colectomy with Retroileal Colorectal Anastomosis. *Arch Surg.* 1978;113(8):1004–5.
10. Valdoni P. Intestinal derotation in Abdominal Surgery. *An Atlas of Operative Techniques.* 1st ed. Philadelphia: WB Saunders; 1976. 143-151 p.
11. Adriano T, Gianluca M, Vittorio F. A technique for colorectal anastomosis after extended left colectomy. *Eur J Surg.* 1998;164(8):627–8.
12. Sarli L, Costi R, Sarli D, Roncoroni L. Pilot study of subtotal colectomy with antiperistaltic cecoproctostomy for the treatment of chronic slow-transit constipation. *Dis Colon Rectum.* 2001;44(10):1514–20.
13. Deloyers L. Suspension of the right colon permits without exception preservation of the anal sphincter after extensive colectomy of the transverse and left colon (including rectum). *Technic – indications – immediate and late results.* *Lyon Chir.* 1964;60:404–13.
14. Manceau G, Karoui M, Breton S, Blanchet AS, Rousseau G, Savier E, et al. Right Colon to Rectal Anastomosis (Deloyers Procedure) as a Salvage Technique for Low Colorectal or Coloanal Anastomosis: Postoperative and Long-Term Outcomes. *Dis Colon Rectum.* 2012;55(3):363–8.
15. Dumont F, Da Re C, Goéré D, Honoré C, Elias D. Options and outcome for reconstruction after extended left hemicolectomy. *Color Dis.* 2013;15(6):747–54.
16. Salgado-Nesme N, Vergara-Fernández O, Mitre-Reyes D, Luna-Torres HA, Molina-López JF, Navarro-Navarro A, et al. Postoperative outcomes and functional results after Deloyer's procedure – a retrospective cohort study. *J Coloproctol (Rio J).* 2017;7(2):128–33.
17. Zinzindohouee F. Anastomose colo-coliqueoucolo-rectale difficile: les anastomoses transmésentériques et les anastomoses avec retournement colique droit. *Ann Chir.* 1998;52:571–3.
18. Jouvin I, Pocard M, Najah H. Deloyers procedure. *J Visc Surg.* 2018;155(6):493–501.
19. Prevot J. Hirschsprung's disease: Deloyers' technique. *Ann Chir Infant.* 1970;11:81–4.
20. Costalat G, Garrigues JM, Didelot JM, Yousfi A, Boccasanta P. [Subtotal colectomy with ceco-

- rectal anastomosis (Deloyers) for severe idiopathic constipation: an alternative to total colectomy reducing risks of digestive sequelae]. *Ann Chir.* 1997;51(3):248–55.
21. Bonnard A, de Lagausie P, Leclair MD, Marwan K, Languepin J, Bruneau B, et al. Definitive treatment of extended Hirschsprung's disease or total colonic form. *Surg Endosc.* 2004;15(11):1301–4.
 22. Tang ST, Yang Y, Wang G Bin, Tong QS, Mao YZ, Wang Y, et al. Laparoscopic extensive colectomy with transanal Soave pull-through for intestinal neuronal dysplasia in 17 children. *World J Pediatr.* 2010;6(1):50–4.
 23. Vaxman F, Olender S, Becmeur F, Lecule F, Schmutz G, Grenier J. Value of Deloyers method. Apropos of a case of ruptured aneurysm of the splenic artery requiring colectomy. *J Chir.* 1987;124(3):172–4.
 24. Shariff US, Kullar N, Dorudi S. Right colonic transposition technique: When the left colon is unavailable for achieving a pelvic anastomosis. *Dis Colon Rectum.* 2011;54(3):360–2.
 25. Kontovounisios C, Baloyiannis Y, Kinross J, Tan E, Rasheed S, Tekkis P. Modified right colon inversion technique as a salvage procedure for colorectal or coloanal anastomosis. *Color Dis.* 2014;16(12):971–5.
 26. Ghinea R, Avital S, Katz E, Shpitz B, White I. A surgical solution to regain bowel continuity following an extended left colectomy—reviving and extending the indication for a “Flip-Flop” procedure. *Int J Colorectal Dis.* 2018;33(1):95–7.
 27. Zaracho A, Rodas J, Fretez R, Mussi M, Benitez V. Resultados Clínicos y Funcionales de la Cecoproctoplastia Con Rotación Anti Horaria - Experiencia Preliminar. *Rev Argent Coloproct.* 2013;24(4):181–3.
 28. Pitel S, Lefèvre JH, Tiret E, Chafai N, Parc Y. Redo Coloanal Anastomosis. *Ann Surg.* 2012;256(5):806–11.
 29. Rubio E, Borda JG, Diez DG, Labalde M, Duran M, Vivas A, et al. Deloyers procedure: a simple technique on oncologic colorectal surgery. Vol. 45, *European Journal of Surgical Oncology.* 2019. p. e121–2.
 30. Antona AD, Reggio S, Pirozzi F, Corcione F. Laparoscopic 3D high-definition Deloyers procedure: when, how, why? *Updates Surg.* 2016;68(1):111–3.
 31. Sciuto A, Grifasi C, Pirozzi F, Leon P, Pirozzi REM, Corcione F. Laparoscopic Deloyers procedure for tension-free anastomosis after extended left colectomy: technique and results. *Tech Coloproctol.* 2016;20(12):865–9.
 32. Otani K, Nozawa H, Kiyomatsu T, Kawai K, Hata K, Tanaka T, et al. Laparoscopic Deloyers procedure to facilitate primary anastomosis after extended resection for synchronous cancers of transverse colon and rectum: easy to perform with good functional outcome. *Tech Coloproctol.* 2017;21(12):975–6.
 33. Martin-Martin G, Pujol-Cano N, Gil-Catalan A, Jeri-McFarlane S, Yang I, Zakaria A, et al. V043- Procedimiento laparoscópico de Deloyers para anastomosis sin tensión en la colectomía izquierda extendida. *Cir Esp.* 2018;96(Espec Congr):7.
 34. Wang X, Xiong Q, Qin Q. Primary Laparoscopic Deloyers Procedure for Long-Segment Hirschsprung's Disease. *Arch Med.* 2017;09(02):3–6.
 35. Mulsow J, Merkel S, Hohenberger W. Right Colonic Transposition Technique for Pelvic Anastomosis. *Dis Colon Rectum.* 2011;54(9):e245.
 36. De Angelis P, Iacobelli BD, Torroni F, Dall'Oglio L, Bagolan P, Fusaro F. What else is hiding behind superior mesenteric artery syndrome? *J Surg Case Reports.* 2015;5:1–3.
 37. Lillehei R, Wangenstein O. Bowel function after colectomy for cancer, polyps and diverticulitis. *JAMA.* 1955;159:163–70.
 38. Ogilvie W. The preservation of the ileocaecal sphincter in resection of the right half of the

- colon. *Br J Surg*. 1931;14:8.
39. Ryan J, Oakley W. Cecoproctostomy. *Am J Surg*. 1984;149(5):636–639.
 40. Perrier G, Peillon C, Testart J. Modifications of the Deloyers procedure in order to perform a cecal-rectal anastomosis without torsion of the vascular pedicle. *Ann Chir*. 1999;53(3):254.
 41. Roncoroni L, Sarli L, Costi R, Violi V. Anastomose caecorectale antiperistaltique sans torsion du pedicule vasculaire. *Ann Chir*. 2000;125(9):871–3.
 42. Sarli L, Iusco D, Violi V, Roncoroni L. Subtotal colectomy with antiperistaltic cecorectal anastomosis. *Tech Coloproctol* [Internet]. 2002 Apr 11;6(1):23–6. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s101510200004>
 43. Sarli L, Costi R, Iusco D, Roncoroni L. Long-Term Results of Subtotal Colectomy with Antiperistaltic Cecoproctostomy. *Surg Today*. 2003;33(11):823–7.
 44. Marchesi F, Sarli L, Percalli L, Sansebastiano GE, Veronesi L, Mauro D Di, et al. Subtotal colectomy with antiperistaltic cecorectal anastomosis in the treatment of slow-transit constipation: Long-term impact on quality of life. *World J Surg*. 2007;31(8):1658–64.
 45. Jones DW, Dimitrova M, Nandakumar G. Colonic salvage with antiperistaltic cecorectal anastomosis. *Dis Colon Rectum*. 2015;58(2):270–4.
 46. Sarli L, Costi R, Violi V, Roncoroni L. Intracorporeal laparoscopic cecorectal anastomosis. *Surg Laparosc Endosc Percutaneous Tech*. 2007;17(3):190–2.
 47. Wei D, Cai J, Yang Y, Zhao T, Zhang H, Zhang C, et al. A prospective comparison of short term results and functional recovery after laparoscopic subtotal colectomy and antiperistaltic cecorectal anastomosis with short colonic reservoir vs. long colonic reservoir. *BMC Gastroenterol*. 2015;15(1):1–10.
 48. Le TH, Gathright JB. Reconstitution of intestinal continuity after extended left colectomy. *Dis Colon Rectum*. 1993;36(2):197–8.
 49. Hogan NM, Joyce MR. Retroileal colorectal anastomosis: An old technique, still relevant. *Tech Coloproctol*. 2014;18(3):309–11.
 50. Nafe M, Athanasiadis S, Kohler A. [Indications and technique of retro-ileal colorectal anastomosis after expanded left-sided hemicolectomy]. *Chirurg*. 1994;65(9):804–6.
 51. Sileri P, Capuano I, Ciangola CI, Franceschilli L, Giorgi F, Gaspari AL. Retroileal transmesenteric colorectal anastomosis. *World J Surg Proced*. 2013;3(3):25–8.
 52. Sakamoto Y, Tokunaga R, Miyamoto Y, Ohuchi M, Nakamura K, Kosumi K, et al. Retroileal colorectal anastomosis after extended left colectomy: application for laparoscopic surgery. *Surg Today*. 2016;46(12):1476–8.
 53. Sellers RS, Morton D. The colon: From banal to brilliant. *Toxicol Pathol*. 2014;42(1):67–81.
 54. Sarli L, Iusco D, Donadei E, Costi R, Sgobba G, Violi V, et al. The rationale for cecorectal anastomosis for slow transit constipation. *Acta Biomed*. 2003;74(2):74–9.
 55. Stephen AM, Cummings JH. The microbial contribution to human faecal mass. *J Med Microbiol*. 1980;13:45–6.
 56. Guarner F, Malagelada JR. Gut flora in health and disease. *Lancet*. 2003 Feb;361:512–9.
 57. Fausone Pellegrini MS, Ibba Manneschi L, Manneschi L. The caecocolonic junction in humans has a sphincteric anatomy and function. *Gut*. 1995;37(4):493–8.
 58. Eu KW, Lim SL, Seow-Choen F, Leong AFPK, Ho YH. Clinical outcome and bowel function following total abdominal colectomy and ileorectal anastomosis in the oriental population. *Dis Colon Rectum*. 1998;41(2):215–8.
 59. Bakx R, Sprangers MAG, Oort FJ, van Tets WF, Bemelman WA, Slors JFM, et al. Development and validation of a colorectal functional outcome questionnaire. *Int J Colorectal Dis*. 2005;20(2):126–36.
 60. McLeod RS, Churchill DN, Lock AM, Vanderburgh S, Cohen Z. Quality of life of patients with

- ulcerative colitis preoperatively and postoperatively. *Gastroenterology*. 1991;101(5):1307–13.
61. Hassan I, Chua HK, Wolff BG, Donnelly SF, Dozois RR, Larson DR, et al. Quality of life after ileal pouch-anal anastomosis and ileorectal anastomosis in patients with familial adenomatous polyposis. *Dis Colon Rectum*. 2005;48(11):2032–7.
 62. Lim JF, Ho YH. Total colectomy with ileorectal anastomosis leads to appreciable loss in quality of life irrespective of primary diagnosis. *Tech Coloproctol*. 2001 Aug 1;5(2):79–83.
 63. Samalavičius NE. Functional Outcome after IRA , Caecorectal Anastomosis and IPAA in Patients with FAP. *Acta medica Litu*. 2001;8(3):173–6.
 64. Clavien P, Sanabria J, Strasberg S. Proposed classification of complications of surgery with examples of utility in cholecystectomy. *Surgery*. 1992;111:518–26.
 65. Graf W, Ekström K, Glimelius B, Pahlman L. A pilot study of factors influencing bowel function after colorectal anastomosis. *Dis Colon Rectum*. 1996;39(7):744–9.
 66. Jorge JMN, Wexner SD. Etiology and management of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum*. 1993;36(1):77–97.
 67. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992;30(6):473–83.
 68. Alonso J, Prieto L, Anto J. La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Med Clin*. 1995;104:771–6.
 69. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit*. 2005;19(2):135–50.
 70. Antonescu I, Carli F, Mayo NE, Feldman LS. Validation of the SF-36 as a measure of postoperative recovery after colorectal surgery. *Surg Endosc*. 2014;28(11):3168–78.
 71. Zúniga MA, Carrillo-Jiménez GT, Fos PJ, Gandek B M-MM. Health status evaluation with the SF-36 Survey: Preliminary results in Mexico. *Salud Publica Mex*. 1999;41(2):110–8.
 72. Ware J. SF-36 health survey manual and interpretation guide. Boston: The Health Institute, New England Medical Center.; 1993.

X.- ANEXOS

ANEXO 1

ESCALA DE CONTINENCIA DE WEXNER

Tipo de incontinencia	FRECUENCIA				
	Nunca	Rara vez	A veces	Frecuente	Siempre
Sólidos	0	1	2	3	4
Líquidos	0	1	2	3	4
Gases	0	1	2	3	4
Uso de protector/pañal	0	1	2	3	4
Alteración en estilo de vida	0	1	2	3	4

Nunca: 0. Rara vez: 1 vez al mes. A veces: < 1 vez a la semana, > 1 vez al mes.

Frecuente: < 1 vez al día, > 1 vez a la semana. Siempre: 1 vez al día o más.

ANEXO 2

CUESTIONARIO SF-36 EN ESPAÑOL

1. En general, ¿diría que su salud es?:

Excelente. Muy buena. Buena. Regular. Mala.

2. Comparando su salud con la de hace un año, ¿cómo la calificaría en general ahora?

Mucho mejor ahora que hace un año.
 Algo mejor ahora que hace un año.
 Más o menos igual ahora que hace un año.
 Algo peor ahora que hace un año.
 Mucho peor ahora que hace un año.

3. Las siguientes frases se refieren a actividades que usted podría hacer durante un día normal. ¿Su estado de salud actual lo limita para hacer estas actividades? Si es así, ¿cuánto?

a. Actividades vigorosas, tales como correr, levantar objetos pesados, participar en deportes intensos.

Sí, me limita mucho. Sí, me limita un poco. No, no me limita en absoluto.

b. Actividades moderadas, tales como mover una mesa, barrer, trapear, lavar, jugar fútbol o beisbol.

Sí, me limita mucho. Sí, me limita un poco. No, no me limita en absoluto.

c. Levantar o llevar las compras del mercado.

Sí, me limita mucho. Sí, me limita un poco. No, no me limita en absoluto.

d. Subir varios pisos por la escalera.

Sí, me limita mucho. Sí, me limita un poco. No, no me limita en absoluto.

e. Subir un piso por la escalera.

Sí, me limita mucho. Sí, me limita un poco. No, no me limita en absoluto.

f. Doblarse, arrodilarse o agacharse.

Sí, me limita mucho. Sí, me limita un poco. No, no me limita en absoluto.

g. Caminar más de diez cuadras.

Sí, me limita mucho. Sí, me limita un poco. No, no me limita en absoluto.

h. Caminar varias cuadras.

Sí, me limita mucho. Sí, me limita un poco. No, no me limita en absoluto.

i. Caminar una cuadra.

Sí, me limita mucho. Sí, me limita un poco. No, no me limita en absoluto.

j. Bañarse o vestirse.

Sí, me limita mucho. Sí, me limita un poco. No, no me limita en absoluto.

4. Durante el último mes, ¿ha tenido usted alguno de los siguientes problemas con el trabajo u otras actividades diarias normales a causa de su salud física?

a. Ha reducido el tiempo que dedicaba al trabajo u otras actividades. ___ Sí. ___ No.

b. Ha logrado hacer menos de lo que le hubiera gustado. ___ Sí. ___ No.

c. Ha tenido limitaciones en cuanto al tipo de trabajo u otras actividades. ___ Sí. ___ No.

d. Ha tenido dificultades en realizar el trabajo u otras actividades (por ejemplo, ha requerido de mayor esfuerzo). ___ Sí. ___ No.

5. Durante el último mes, ¿ha tenido usted alguno de los siguientes problemas con el trabajo u otras actividades diarias normales a causa de algún problema emocional (como sentirse deprimido o ansioso)?

___ Sí. ___ No.

6. Durante el último mes, ¿en qué medida su salud física o sus problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales normales con la familia, amigos, vecinos o grupos?

___ Nada. ___ Un poco. ___ Más o menos. ___ Mucho. ___ Demasiado.

7. ¿Cuanto dolor físico ha tenido usted durante el último mes?

Escalas de respuesta: ___ Ningún dolor. ___ Muy poco. ___ Poco. ___ Moderado. ___ Severo. ___ Muy severo.

8. Durante el último mes, ¿cuánto el dolor le ha dificultado su trabajo normal (incluyendo tanto el trabajo fuera de casa como los quehaceres domésticos)?

Escalas de respuesta: ___ Nada. ___ Un poco. ___ Más o menos. ___ Mucho. ___ Demasiado.

9. Estas preguntas se refieren a cómo se ha sentido usted durante el último mes. Por cada pregunta, por favor dé la respuesta que más se acerca a la manera como se ha sentido usted.

¿Cuánto tiempo durante el último mes...

a. ¿Se ha sentido lleno de vida?

___ Siempre. ___ Casi siempre. ___ Muchas veces. ___ Algunas veces. ___ Casi nunca ___ Nunca.

b. ¿Se ha sentido muy nervioso?

___ Siempre ___ Casi siempre ___ Muchas veces ___ Algunas veces ___ Casi nunca ___ Nunca.

c. ¿Se ha sentido tan decaído que nada podía alentarle?

___ Siempre ___ Casi siempre ___ Muchas veces ___ Algunas veces ___ Casi nunca ___ Nunca.

d. ¿Se ha sentido tranquilo y sosegado?

___ Siempre ___ Casi siempre ___ Muchas veces ___ Algunas veces ___ Casi nunca ___ Nunca.

e. ¿Ha tenido mucha energía?

___ Siempre ___ Casi siempre ___ Muchas veces ___ Algunas veces ___ Casi nunca ___ Nunca.

f. ¿Se ha sentido desanimado y triste?

___ Siempre ___ Casi siempre ___ Muchas veces ___ Algunas veces ___ Casi nunca ___ Nunca.

g. ¿Se ha sentido agotado?

___ Siempre ___ Casi siempre ___ Muchas veces ___ Algunas veces ___ Casi nunca ___ Nunca.

h. ¿Se ha sentido feliz?

___ Siempre ___ Casi siempre ___ Muchas veces ___ Algunas veces ___ Casi nunca ___ Nunca.

i. ¿Se ha sentido cansado?

___ Siempre ___ Casi siempre ___ Muchas veces ___ Algunas veces ___ Casi nunca ___ Nunca.

10. Durante el último mes, ¿cuánto tiempo su salud física o sus problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales (como visitar amigos, parientes, etc.)?

___ Siempre. ___ Casi siempre. ___ Algunas veces. ___ Casi nunca. ___ Nunca.

11. ¿Qué tan CIERTA o FALSA es cada una de las siguientes frases para usted?

a. Parece que yo me enfermo un poco más fácilmente que otra gente.

___ Definitivamente cierta. ___ Cierta. ___ No sé. ___ Falsa. ___ Definitivamente falsa.

b. Tengo tan buena salud como cualquiera que conozco.

___ Definitivamente cierta. ___ Cierta. ___ No sé. ___ Falsa. ___ Definitivamente falsa.

c. Creo que mi salud va a empeorar.

___ Definitivamente cierta. ___ Cierta. ___ No sé. ___ Falsa. ___ Definitivamente falsa.

d. Mi salud es excelente.

___ Definitivamente cierta. ___ Cierta. ___ No sé. ___ Falsa. ___ Definitivamente falsa.

Muchas gracias por su valiosa participación.