



# ARTÍCULOS ORIGINALES

## REPARACIÓN ENDOSCÓPICA PRE-APONEURÓTICA (R.E.P.A.): UNA ALTERNATIVA EN LA DIASTASIS DE RECTOS ABDOMINALES

### PRE-APONEUROTIC ENDOSCOPIC REPAIR (R.E.P.A.): AN ALTERNATIVE IN ABDOMINAL RECTI DIASTASIS

Dr. Mauricio Vicente Aguila Gómez\*

RECIBIDO: 7/09/2023

APROBADO: 20/12/2023

#### RESUMEN

La diástasis de recto abdominales (DR) es la disyunción de sus bordes internos. Nuestro objetivo es exponer una serie de casos intervenidos quirúrgicamente con la técnica R.E.P.A. en el tratamiento de la diástasis de rectos asociado a defectos de la línea media. Es un estudio prospectivo observacional intervencionista, de abril 2018 a diciembre 2019, se operaron 15 paciente 73% mujeres y 27% varones, edad media 48 años, el diagnóstico de ingreso frecuente fue DR primaria 9 pacientes (60%), la medición ecográfica de DR fue <59mm con 10 casos (66,6%). El tiempo quirúrgico promedio fue 130 min, 1 conversión a cirugía abierta, la estancia hospitalaria fue 1,5 días y los eventos locales postoperatorios fueron 2 casos de seroma (50%). En conclusión, R.E.P.A. es factible y segura de realizar, no requiere muchos insumos, permite instalar material protésico, cumple los beneficios de la cirugía videoendoscópica, es una técnica endoscópica básica y la curva de aprendizaje no es dificultosa.

**Palabras clave:** diastasis, endoscopia, malla de polipropileno

#### ABSTRACT

*Diastasis rectus abdominis (RD) is the disjunction of inner edges. Our objective is to present a series of cases surgically operated employing R.E.P.A. technique in the treatment of rectal diastasis associated to midline defects. A prospective observational interventional study, from April 2018 to December 2019 was conducted. 15 patients (73% women and 27% men) with a mean age of 48 years were operated, the diagnosis of frequent admission was primary RD (n=9, 60%), the ultrasound measurement of RD was <59mm (10 cases, 66.6%). The mean surgical time was 130 min, 1 conversion to open surgery, hospital staying was 1.5 days and local postoperative events were 2 cases of seroma (50%). In conclusion, R.E.P.A. is feasible and safe to perform, does not require many supplies, allows to install prosthetic material, meets the benefits of video endoscopic surgery, it is a basic endoscopic technique and the learning curve is not difficult.*

**Keywords:** diastasis, endoscopy, polypropylene mesh

\* Hospital Municipal Los Pinos, Segundo Nivel La Paz - Bolivia

**Correspondencia:**

Dr. Mauricio V. Aguila Gómez

E-mail: mauricioaguilagomez@gmail.com

Celular: 718-57376

## INTRODUCCIÓN

La diástasis de rectos abdominales (DR) es un defecto de la pared abdominal que se caracteriza por la disyunción de sus bordes internos mayor a 25mm, por debilidad de la línea alba<sup>1</sup>. Es diferente a las hernias porque en su evolución no se atasca o estrangula; y puede coexistir con otros defectos de la línea media como hernias umbilicales, epigástricas y ventrales.

De fácil reconocimiento al examen semiológico, siendo una protuberancia difusa que puede extenderse de la apófisis xifoides a la región del pubis<sup>2</sup>.

Fisiopatológicamente existe insuficiencia/disfunción de la línea media, haciendo que los músculos anchos abdominales reduzcan su capacidad de contracción por la laxitud de la aponeurosis. Se produce disminución de la presión intrabdominal por ende tracción de la fascia toracolumbar, aumento de los ángulos de la columna, acentuando progresivamente la cifosis torácica y lordosis lumbar, habiendo desequilibrio de los músculos posturales anteriores y posteriores. Otro efecto es la disminución en la actividad del piso pélvico haciendo que descienda, predisponiendo, a alteración del ángulo vesicouretral, llevando a incontinencia urinaria o prolapso ginecológico a largo plazo<sup>3</sup>.

Epidemiológicamente frecuente en las mujeres. Los factores predisponentes son: a) *congénitos/colagenosis:*

deficiencia de colágeno tipo I y III. b) *adquiridos:* presente en la gestación (70%), secuela del embarazo y/o puerperio (15-32%), múltiparidad, obesidad, asociado a hernias de la línea media (93%)<sup>4</sup>.

La mayoría refiere problemas estéticos, pero se vio tras la anamnesis, pueden padecer síntomas como: lumbalgia (50-68%), estreñimiento crónico (36%), incontinencia urinaria de esfuerzo (32-60%), produciendo alteraciones que repercuten en la actividad y la calidad de vida de los pacientes<sup>5</sup>.

Cuando se habla de la conducta terapéutica, no existe consenso ni en las indicaciones ni al tipo de cirugía sugerida; ya que de protocolo, los pacientes con diástasis eran derivados a cirugía plástica. En ese contexto la pregunta es: ¿es un problema estético o patológico?, por ende ¿Quién opera, el cirujano plástico o el cirujano general?

Los últimos años, algunas guías orientan a que si la DR se asocia a hernias de la línea media, es la indicación más válida para la cirugía; por lo que casi de rutina esta patología empezó a ser tratada por el cirujano general o el cirujano con formación en pared abdominal; pero cuando afrontamos una diástasis la interrogante que nos hacemos es: ¿Qué le ofrezco a mi paciente?, ¿cirugía abierta o laparoscópica? Paulatinamente aparecieron varias técnicas, con el sello propio de sus inventores, dando un aporte importante a las opciones quirúrgicas. (CUADRO 1)

**CUADRO 1: TÉCNICAS QUIRÚRGICAS PARA DIÁSTASIS DE RECTOS**

ABIERTAS	LAPAROSCÓPICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Abdominoplastia/Dermolipectomía</li> <li>· Plicatura de la línea media</li> <li>· Técnica de Bezama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· TEP: onlay y sublay</li> <li>· TAP: IPOM, IPOM plus</li> <li>· Técnicas mixtas</li> </ul>

FUENTE: PROPIA

Pero esto fue un pretexto, para que la comunidad quirúrgica explore alternativas que contemple las bondades de la cirugía laparoscópica, además de reducir costos e insumos hospitalarios.

Es así que el 2014, el Dr. Derlin Juárez Múas Cirujano-Argentino, realizó por primera vez la **Reparación Endoscópica Pre-Aponeurótica (R.E.P.A.)** en una paciente con hernia umbilical y diástasis de rectos. Pero recién el 2017, fue

publicada describiendo su técnica paso a paso, en la cual resolvió el defecto mediante plicación de los músculos rectos e incisiones de descarga en los músculos oblicuos externos y prótesis preaponeurótica de refuerzo con el fin de aumentar la efectividad y seguridad de la reparación y reducir la recidiva, todo ello sin necesidad de ingresar la cavidad abdominal revelando buenos resultados estéticos y funcionales<sup>6,7</sup>

Nuestro objetivo es, exponer una serie de casos intervenidos quirúrgicamente con la técnica R.E.P.A. en el tratamiento de la diastasis de rectos asociado a defectos de la línea media, que tiene una difusión aceptada a nivel mundial; realizado en el Hospital Municipal Los Pinos, Segundo Nivel de La Paz, Bolivia.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Es un estudio serie de casos, prospectivo, observacional, intervencionista, basado en la revisión de historias clínicas, protocolos operatorios, registros de anestesiología, de pacientes operados con la técnica "R.E.P.A." del 1 de abril de 2018 al 31 de diciembre de 2019. Se registraron los datos basados en: variables epidemiológicas (N° de casos, edad, género, diagnóstico de ingreso, medición transversal de DR por ecografía), se analizaron variables analíticas basados en aspectos técnicos del procedimiento quirúrgico (tiempo operatorio, factores de conversión, estancia hospitalaria y eventos adversos locales postoperatorios).

En relación a la selección de pacientes: a) *Criterios de inclusión*: edad >20 años; presencia de DR >25mm confirmada por semiología y ecografía; asociación a hernias primarias <4cm (umbilical y epigástrica); pacientes femeninas

con paridad satisfecha. b) *Criterios de exclusión*: pacientes femeninas sin paridad satisfecha, antecedentes de laparotomías medianas previas, disyunción >10cm, pacientes con indicación de abdominoplastia; pacientes que rechazan la cirugía.

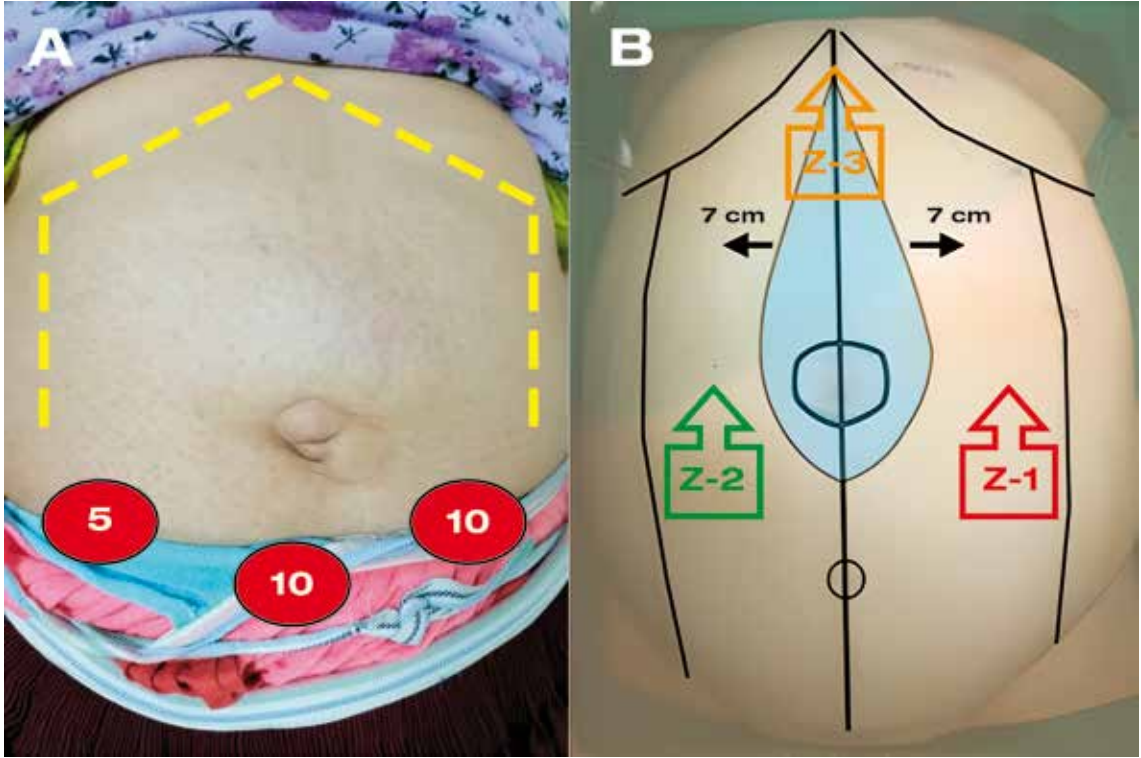
A todos los pacientes se informó de su patología, y del procedimiento a realizar, dando su autorización. Firmaron el consentimiento informado específico para la cirugía.

El registro, análisis y proceso de la información, se realizó en Excel 2010.

## Técnica quirúrgica:

1. Paciente en decúbito dorsal, bajo anestesia general, técnica francesa, semifowler de 20°. Incisión de 10mm suprapúbico, creación de espacio supra aponeurótico mediante maniobras romas. Introducción de trocar de 10mm. Insuflación de neocavidad con CO2 (15mmHg), introducción de trocar de 10mm en FII y 5mm en FID. **(FIGURA 1) (FIGURA 2)**
2. Disección sistemática del tejido celular subcutáneo: Zona 1, Zona 2 (hasta rebordes costales y líneas axilares anteriores). Zona 3 con desmontaje umbilical. **(FIGURA 3)**
3. Plicatura continua medial (músculos rectos) con vicryl N°0 desde región subxifoidea hasta 2cm por debajo de región umbilical.
4. Instalación de malla de polipropileno macroporosa (20cm-vertical x 15cm-horizontal) fijación con puntos simples de vicryl 2-0. Reinserción umbilical con sutura intracorporea vicryl 2-0. Instalación de drenaje sonda Levin N°16. **(FIGURA 4)**

**FIGURA 1**  
**LÍMITES Y ZONAS DE DISECCIÓN SUPRAAPONEUROTICA**



FUENTE: PROPIA

**FIGURA N° 2**  
**CREACIÓN DE NEOCAVIDAD ABDOMINAL**



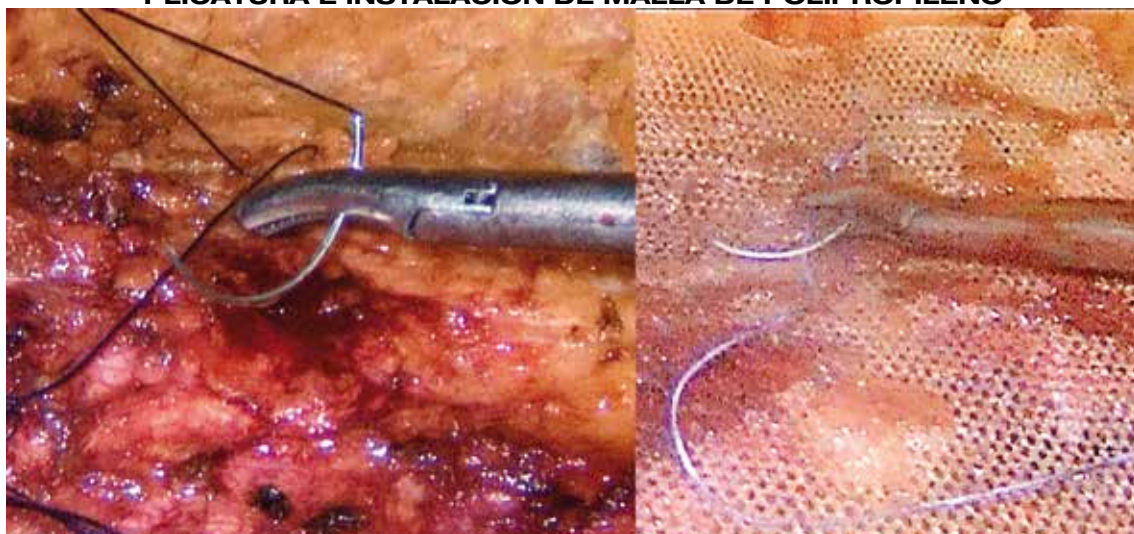
FUENTE: PROPIA

**FIGURA 3**  
**SIGNO VOLCAN EN ERUPCION Y DESMONAJE UMBILICAL**



FUENTE: PROPIA

**FIGURA 4**  
**PLICATURA E INSTALACION DE MALLA DE POLIPROPILENO**



FUENTE: PROPIA

El manejo post operatorio fue: a) hidratación parenteral, b) analgésicos: 2do escalón (paracetamol 500mg+tramadol 50mg EV/8hrs), c) complejos vitamínicos (vitamina C 1g EV/8hrs, complejo B EV/12hrs, Vitamina A-E VO/12hrs), d) oligoelementos endovenosos, e) antibióticoprofilaxis: cefazolina 1gr EV/8hrs.), f) antieméticos e inhibidores H2 EV/8hrs) esculteto abdominal. h) Compresión abdominal mecánica intermitente (bolsa de arena).

Alta hospitalaria a 24-48Hrs, retiro de drenaje a los 10 días, salvo el primer caso (a las 48hrs). Seguimiento de 6 meses, sin evidencias de recidivas.

#### **RESULTADOS:**

La serie está compuesta por 15 pacientes: 11 mujeres (73%) y 4 varones (27%); el grupo etareo con mayor cantidad de casos fue de 31 a 40 años (6 pacientes), el promedio de edad fue de 47 años (20 a 70 años) (**CUADRO 2**)

**CUADRO 2: EDAD Y GÉNERO**

EDAD/GENERO	FEMENINO	MASCULINO	N°	%
<b>20 - 30</b>	2	0	2	13,3
<b>31 - 40</b>	6	0	6	40
<b>41 - 50</b>	2	1	3	20,6
<b>51 - 60</b>	1	2	3	20
<b>61 - 70</b>	0	1	1	6,6
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

FUENTE: PROPIA

Los diagnósticos de ingreso según frecuencia: DR primaria 9 pacientes (60%), DR y hernia umbilical 4 casos (26,6%), DR y hernia epigástrica 2 casos (13,3%). En relación a la medición transversal de la DR por ecografía la mayoría media <59mm con 10 casos (66,6%), entre 60-79mm con 4 casos (26,6%) y 1 caso >80mm (6,6%).

**(CUADRO 3)**

**CUADRO 3: DIAGNOSTICO PREOPERATORIO Y MEDICION ECOGRAFICA DE LA DIASTASIS DE RECTOS**

DIAGNÓSTICO DE INGRESO	MEDICIÓN ECOGRÁFICA	<59mm	60 a 79mm	>80mm	N°	%
DR primaria		<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>60</b>
DR y hernia umbilical		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>26,6</b>
DR y hernia epigástrica		<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>13,3</b>
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

FUENTE: PROPIA

En relación a variables analíticas: El promedio del tiempo operatorio fue 130 min (110-150min). Se registró 1 conversión por la imposibilidad de la plicación, debido la distancia de los bordes de los rectos. La estancia hospitalaria promedio fue 1,5 días (1 a 2 días).

Los eventos adversos locales post operatorios identificados fueron: 2 seromas (50%), 1 equimosis de región operatoria (25%) y 1 lesión térmica cutánea (25%) **(CUADRO 4)**

**CUADRO 4: EVENTOS ADVERSOS LOCALES POST OPERATORIOS**

Hallazgos	N°	%
Seroma post operatorio	2	50
Equimosis región operatoria	1	25
Lesión térmica cutánea	1	25
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

FUENTE: PROPIA

**DISCUSIÓN**

El tratamiento de la DR por mínima invasión, se remonta a 1995 donde

el Dr. Correa difundió la técnica videoendoscópica/abdominoplastia<sup>9</sup>. En 1998 el Dr. Champault describió el acceso endoscópico preaponeurotico realizando la plicatura de DR asociado a hernias de la línea media. En 2015 Bellido difunde la publicación del abordaje endoscópico añadiendo a la plicación la malla de polipropileno preperitoneal<sup>10</sup>; y el 2017 Juárez presenta R.E.P.A., generando una evolución y revolución en cirugía laparoscópica, en el manejo de defectos de la línea media<sup>11</sup>.

Hasta la fecha R.E.P.A., ha sido replicada en diferentes latitudes, llegando a tener en la literatura casuística variada, de esta nueva técnica; y gradualmente se convirtió en tema de gran importancia de actualización en congresos, webinars, etc. Pero conlleva a que varios cirujanos exploren técnicas similares y/o alternas, dándole un nombre diferente a sus nuevos procedimientos, generando una disyunción en la nomenclatura y no así una unificación, creando confusión entre cirujanos<sup>12</sup>.

En nuestro hospital, la incursión con R.E.P.A., inicio en abril de 2018 hasta finales del 2019. Debido al efecto mundial del Covid-19, hubo una pausa quirúrgica obligatoria, pero se reunió y elaboro una base de datos significativa en el tratamiento videoendoscópico en cirugía de pared abdominal.

Al evaluar los resultados, tenemos que: el género femenino cursa con más frecuencia esta patología (razón de 2,75 mujer a 1 varón). El grupo etareo con más presencia es 31-40 años (media 48 años), todo esto se correlaciona a los datos publicados a nivel mundial<sup>13</sup>. El diagnóstico de ingreso frecuente fue DR primaria, con disyunción <59mm para los tres grupos.

Los resultados de las variables analíticas son comparables a series internacionales<sup>14</sup>: El tiempo operatorio promedio fue 130min (110-150min), pero se debe considerar no solo la habilidad del cirujano, sino la amplia disección cutánea que se realiza que es morosa; añadir que con el fin de optimizar costo/beneficio para los pacientes y considerar que nuestro hospital es público; la plicacion y la fijación de malla se hizo con sutura manual laparoscópica de absorción lenta fundamentado en la técnica de los cirujanos plásticos<sup>15,16</sup> evitando demasiado material no reabsorbible que genere reacción histica a cuerpo extraño, ya que el usar adhesivo o fijadores PDS generarían mayor consumo de insumos y costos elevados.

El tiempo de hospitalización promedio fue 1,5 días (1-2 días) cumpliendo los beneficios de la cirugía de corta estancia.

En relación a eventos adversos locales postoperatorios, los identificados fueron: seroma en una relación de 1:1; (en la mujer fue por retiro prematuro de drenaje, resuelto por evacuación percutánea y el otro como describe la literatura, esperable en el varón, se reabsorbió espontáneamente). La equimosis se resolvió espontáneamente y la lesión térmica cutánea (5mm) fue por disección proximal a la piel, remitió con curaciones por 7 días. Se tuvo 1 conversión a técnica abierta, debida a la disyunción y dificultad en su aproximación de la DR pese a las descargas a lo Albanese realizadas.

En conclusión, en nuestro hospital, tras aplicar la R.E.P.A., obtuvimos resultados con alto nivel de satisfacción en los pacientes, con estándares internacionales comparables y esperados. Por lo que concluimos que, es factible y segura de realizar en casos seleccionados, no requiere muchos insumos para su ejecución, permite instalar material protésico previniendo recidivas, cumple los beneficios de la cirugía videoendoscópica, puede considerarse una técnica endoscópica básica y la curva de aprendizaje no es difícil.

#### **AGRADECIMIENTOS:**

Al Dr. Ezequiel Palmisano y Dr. Derlin Juarez, por compartir sus conocimientos en cirugía de pared abdominal y a los colegas e internos de nuestro hospital que fueron consecuentes en apoyarnos en realizar exitosamente este procedimiento quirúrgico.

#### **CONFLICTO DE INTERESES:**

El autor declara no tener conflictos de interés

## REFERENCIAS

- 1) Bezama J., Técnica quirúrgica para reparar la diástasis de rectos asociada a hernia umbilical. Diez años de experiencia, *Rev Hispanoam Hernia* 2017;5(2):52-6
- 2) Bezama J., Debandi L., Haddad A., Bezama U., Diástasis de los rectos. Técnica quirúrgica original. *Rev Chilena de Cirugía*. 2009; 61:97-100.
- 3) Cuccomarino S., ¿Por qué el cirujano de pared abdominal debería operar la diástasis de rectos? *Rev Hispanoam Hernia*. 2019;7(2):43-6
- 4) El Hawary H, Abdelhamid K, Meng F, Janis JE. A Comprehensive, Evidence-Based Literature Review of the Surgical Treatment of Rectus Diastasis. *Plast Reconstr Surg*. 2020; 146(5):1151-64.
- 5) Juárez Muas DM, Palmisano E, Pou Santoja G, Cuccomarino S, González Higuera G, Mayo P, Martínez Maya JD, Domínguez G, Ayala Acosta JC, Chichizola A. Reparación endoscópica preaponeurótica (REPA) como tratamiento de la diástasis de los músculos rectos asociada o no a hernias de la línea media. Estudio multicéntrico. *Rev Hispanoam Hernia*. 2019;7(2):59-65 <http://dx.doi.org/10.20960/rhh.194>
- 6) Juarez D., Federico G., Martin W., Reparación endoscópica prefacial de la diastasis de los rectos: descripción de una nueva técnica, *Rev Hispanoam Hernia*, 2017;5(2):47-51 <http://dx.doi.org/10.20960/rhh.33>
- 7) Claus CMP, Malcher F, Cavazzola LT, Furtado M, Morrell A, Azevedo M, et al. Subcutaneous onlay laparoscopic approach (SCOLA) for ventral hernia and rectus abdominis diastasis repair: technical description and initial results. *Arq Bras Cir Dig*. 2018;31(4):e1399
- 8) Pou G., Historia natural de la reparación endoscópica pre aponeurótica (REPA), *Rev Hispanoam Hernia*, 2018; 6(2):165-66
- 9) Corrêa MA. Videoendoscopic subcutaneous techniques for aesthetic and reconstructive plastic surgery. *Plast Reconstr Surg*.1995;96(2):446-53.
- 10) Bellido J., Bellido A., Tejada A., Morales S., Abordaje totalmente endoscópico suprapúbico de la hernia ventral. Ventajas de un nuevo procedimiento mínimo invasivo, *Cir Esp*, 2020; 98(2): 92-5
- 11) Juárez Muas DM. Simulador para entrenamiento en cirugía miniinvasiva de diástasis de los rectos y hernias de la línea media. *Rev Hispanoam Hernia*. 2021;9(1):30-5 <http://dx.doi.org/10.20960/rhh.00340>
- 12) Palmisano E., Propuesta de una única denominación en el tratamiento endoscópico de la diástasis abdominal: una necesidad científica, *Rev Hispanoam Hernia*. 2023;11(1):1-3 <http://dx.doi.org/10.20960/rhh.00536>
- 13) Díaz DA, Gordillo AC, Viteri DF, Delgado JA. Enfoque endoscópico subcutáneo para la reparación de hernias ventrales con plicatura concurrente de diástasis de los rectos. *Cir Gen*. 2022; 44 (2): 67-72. <https://dx.doi.org/10.35366/109714>
- 14) Medina P., Busnelli G., Cerutti R., Pirchi D., Tratamiento endoscópico subcutáneo de la diástasis de músculos rectos y de otros defectos de la línea media, *Rev Argent Cirug* 2019;111(1):20-26 <http://dx.doi.org/10.25132/raac.v111.n1.1344.es>
- 15) Sood et al., Mesh Repair of Rectus Diastasis for Abdominoplasty is Safer than Suture Plication, *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2021;9: 3721-3728; doi: 10.1097/GOX.0000000000003721
- 16) Ferrerosa G., Hidalgo C., Aguilera S., Efectividad del uso de sutura absorbible en la plicatura de la diástasis de los rectos abdominales en abdominoplastia para pacientes posbariátricos, *Rev Col Cirugía Plástica y Reconstructiva*, 2022; 28 (1):7-14
- 17) Roche S., Bertone S., Brandi C., Pseudoquistes gigantes de pared abdominal: reporte de casos *Rev hispanoam hernia*, 2016; 4(3): 127-31