



Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología

ISSN: 0034-7434

ISSN: 2463-0225

Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología;
Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología

Villegas-Alzate, Francisco Javier; Villegas-Mesa, José Daniel
Embarazo posterior a lipoabdominoplastia de plicatura transversa, sin
disección supraumbilical, liposucción irrestricta, neoumbilicoplastia y colocación
baja de la cicatriz (TULUA): reporte de caso y revisión de la literatura

Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología, vol.
71, núm. 4, 2020, Octubre-Diciembre, pp. 374-383

Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología; Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología

DOI: <https://doi.org/10.18597/rcog.3567>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195265910006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

UAEH [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto



REPORTE DE CASO

<https://doi.org/10.18597/rcog.3567>

EMBARAZO POSTERIOR A LIPOABDOMINOPLASTIA DE PLICATURA TRANSVERSA, SIN DISECCIÓN SUPRAUMBILICAL, LIPOSUCCIÓN IRRESTRICTA, NEOUMBILICOPLASTIA Y COLOCACIÓN BAJA DE LA CICATRIZ (TULUA): REPORTE DE CASO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

Pregnancy after transverse plication lipoabdominoplasty, undermining halted at umbilicus, liposuction without restrictions, umbilicoplasty with a skin graft, and low transverse scar localization (TULUA). Literature review and case report

Francisco Javier Villegas-Alzate, M. D.¹; José Daniel Villegas-Mesa, M. D.²

Recibido: 07 de julio de 2020 / Aceptado: 20 de noviembre de 2020

RESUMEN

Objetivo: reportar el caso de una gestante con antecedente de abdominoplastia con plicatura transversa (transverse plication lipoabdominoplasty, undermining halted at umbilicus, liposuction without restrictions, umbilicoplasty with a skin graft, and low transverse scar localization - TULUA) y revisar la literatura disponible en torno al efecto que

produce la abdominoplastia sobre el embarazo y el impacto de la gestación sobre el resultado estético en una paciente con esta intervención.

Materiales y métodos: se reporta el caso de una mujer de 23 años, en estado de gestación, con antecedente de abdominoplastia ocho meses antes de su embarazo. Se realizó una búsqueda de la literatura en Medline vía PubMed, Cochrane library, SciELO, LILACS, BVS y Google Scholar, sin restricción por tipo de idioma o fecha de publicación. Se incluyeron estudios de cualquier diseño, incluyendo reporte de casos. Se excluyeron capítulos de libro y guías de práctica clínica.

Resultados: la búsqueda identificó 1.158 estudios, de los cuales 13 cumplieron los criterios de inclusión

* Autor de correspondencia: Francisco Villegas A., Carrera 34 # 26-09, of. 504, Edificio Umeva, Tulúa (Colombia). Tel: +57 315535481. fvillegastulua@gmail.com

1. Médico, cirujano plástico, Unidad de Cirugía Plástica, Clínica San Francisco, Tulúa (Colombia). Docente de posgrado, Universidad del Valle, Cali (Colombia). ORCID ID: orcid.org/0000-0002-3883-2713
2. Médico en Internado, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín (Colombia).

y de exclusión, estos fueron series o reportes de caso, para un total de 111 pacientes. No se encontraron reportes de TULUA antes de embarazo. El rango de edad al momento del parto fue de 19 a 37 años y todos los neonatos fueron a término con peso adecuado para la edad gestacional. Once estudios describieron la vía de parto, siete por cesárea y cuatro por vía vaginal; dos estudios reportaron el desarrollo de prolapso cervical uterino, uno de ellos a las 15 semanas de gestación y otro al momento del trabajo de parto; tres pacientes experimentaron deficiente bloqueo nervioso en la pared abdominal durante la cesárea. En lo que respecta a los resultados estéticos después del parto, la literatura es limitada a la hora de describir una posible recidiva de laxitud cutánea o diástasis. No obstante, dos reportes de caso señalaron un resultado estético satisfactorio.

Conclusión: la literatura sobre embarazo posterior a una abdominoplastia es escasa y se limita a reportes de caso. La abdominoplastia podría incrementar la frecuencia de prolapso cervical y de cesárea, sin que se conozca con precisión el impacto de la intervención sobre los resultados perinatales. La reparación de la pared abdominal aparentemente se mantiene. Se requieren más estudios que aborden el resultado perinatal en mujeres con abdominoplastia y el impacto de la gestación sobre los resultados de la intervención.

Palabras clave: abdominoplastia; lipoabdominoplastia; embarazo; parto; cesárea, reporte de caso.

ABSTRACT

Objective: To report the case of a pregnant woman with a history of transverse plication abdominoplasty (TULUA) and to conduct a review of the available literature on the impact of this intervention on the course of gestation and vice versa.

Materials and methods: Case report of a 23-year-old pregnant woman with a history of TULUA abdominoplasty performed eight months before pregnancy. A literature search was conducted in

Medline, Cochrane Library, SciELO, LILACS, BVS and Google Scholar, with no restriction by language or date of publication. Studies of any design were included, including case reports. Book chapters and clinical practice guidelines were excluded.

Results: Overall, 1,158 studies were identified, of which 13 case reports or case series met the inclusion and exclusion criteria, for a total of 111 patients. No reports of TULUA before pregnancy were found. Age at the time of delivery ranged between 19 and 37 years and all births were at term, with newborns of adequate birth weight. Eleven studies described the route of delivery, including 7 cases of cesarean section and 4 vaginal deliveries. Two studies described the development of cervical prolapse, one at 15 weeks of gestation and the second at the time of labor. Three patients experienced impaired abdominal wall nerve block during the cesarean section. Regarding cosmetic results after delivery, there is a paucity of data about potential relapse in the form of skin laxity or diastasis. However, satisfactory cosmetic results were reported in two cases.

Conclusion: There is a paucity of literature on the topic of pregnancy following abdominoplasty, and it is limited to case reports. The literature suggests that abdominoplasty could increase the frequency of cervical prolapse and cesarean section, although the impact on perinatal outcome is not clear. It appears that abdominal wall repair is maintained. Additional studies focusing on perinatal outcomes in women with abdominoplasty and the impact of gestation on the results of the intervention are required.

Key words: Abdominoplasty; lipoabdominoplasty; pregnancy; delivery; cesarean section; case report.

INTRODUCCIÓN

La abdominoplastia es una cirugía que permite retirar el exceso de piel y grasa del abdomen y corregir la laxitud de la pared abdominal (1). Según el reporte de la International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS), en el año 2018 se realiza-

ron en el mundo 888.712 abdominoplastias, de las cuales 23.157 ocurrieron en Colombia (2), lo que convierte a esta intervención en el cuarto procedimiento estético más practicado en mujeres de edad reproductiva (3).

Aunque existen diferentes técnicas acordes con la necesidad de cada paciente, la abdominoplastia “tradicional” consiste en la resección del pániculo abdominal por abajo del ombligo con plicatura de los rectos abdominales en la línea media, para lo cual es necesario hacer un túnel o desprender el colgajo epigástrico, dejando el ombligo adherido a su pedículo, para luego proceder a exteriorizarlo en una nueva posición (1). Como alternativa al abordaje convencional, se ha planteado la abdominoplastia TULUA (transverse plication lipoabdominoplasty, undermining halted at umbilicus, liposuction without restrictions, umbilicoplasty with a skin graft, and low transverse scar localization) (4-6), la cual modifica la técnica convencional al corregir la laxitud de la pared mediante una plicatura transversa en el hipogastrio (4-6), sin que se eleve o desprenda el colgajo epigástrico, acompañada de liposucción sin restricción e implementando amputación umbilical con reconstrucción por neoumbilicoplastia (4-6).

Actualmente, el embarazo podría estar relativamente contraindicado si la paciente ha tenido una abdominoplastia previa (7), debido a que este periodo produce un elongamiento progresivo de la pared abdominal con ensanchamiento de la línea alba y del músculo recto, cuya magnitud se puede determinar clínicamente y cuantificar de manera objetiva por escanografía (7). Este concepto genera dudas sobre la evolución y la estabilidad de la plicatura vertical que acompaña la abdominoplastia convencional (8). Así, los cambios esperados por la gestación podrían impactar el área quirúrgica, favoreciendo la disrupción de la plicatura y la aparición de hernias ventrales (epigástrica, incisional y umbilical) o crurales (9,10), lo que finalmente repercute en el deterioro de la apariencia estética (11,12).

Por otro lado, la plicatura de la pared durante la abdominoplastia incrementa la presión intraabdominal y podría deteriorar la función pulmonar de la gestante (13,14), sin que a la fecha exista información suficiente acerca del efecto de esta intervención sobre el curso de la gestación (13,14). El aumento en la presión intraabdominal y la compresión de la vena cava, podrían comprometer la perfusión uterina afectando el crecimiento fetal, al tiempo que quizás modifican la dinámica del trabajo de parto incrementando el riesgo de cesárea (15,16).

El objetivo de este artículo es reportar el caso de una gestante con antecedente de abdominoplastia TULUA y hacer una revisión de la literatura en torno al efecto que produce esta intervención sobre el embarazo y el impacto de la gestación sobre el resultado estético en una paciente con abdominoplastia previa.

REPORTE DE CASO

Mujer de 23 años que consulta a un centro de atención privado de cirugía plástica para mejorar la apariencia corporal. Reporta flacidez de mamas y abdomen, con historia previa de embarazo y parto vaginal hace cuatro años. A los 18 años, antes de su primera gestación, le habían realizado reafirmación mamaria con implantes de silicona y liposucción del abdomen, tronco y extremidades.

El examen físico documentó peso de 75 kg, altura 1,71 m, con un índice de masa corporal (IMC) de 25,6 kg/m². Ptosis mamaria leve, grado 1 de Regnault (17), y contractura capsular leve a moderada, grado 2 de Spear y Baker (18); la pared abdominal era flácida, sin diástasis patológica, con laxitud y estrías cutáneas de distensión, con acúmulo de grasa en pared abdominal, tronco y extremidades.

De acuerdo con la técnica quirúrgica (4-6,19) se le realizó abdominoplastia tipo TULUA, en la que se resalta la plicatura transversa de 30 x 12 cm en el hipogastrio, en dos planos con sutura no absorbible y la creación de un nuevo ombligo en posición cal-

culada, usando la técnica de neoumbilicoplastia con injerto de piel (20). La paciente fue hospitalizada un día, se retiraron los drenes siete días después y tuvo controles semanales hasta la tercera semana. El procedimiento y el posoperatorio cursaron sin complicaciones y su pérdida de peso fue de 10 kg.

Ocho meses después de la cirugía, la paciente dio inicio a su segunda gestación, no planeada pero aceptada. El primer control prenatal fue a las 7 semanas, con peso de 69 kg e IMC de 23 kg/m², hemoclasificación O factor Rh (Rhesus) positivo, inmunoglobulina G para toxoplasma positiva, cursando con una gestación saludable. A las 33 semanas de embarazo consultó de nuevo al servicio de cirugía plástica, evidenciando para entonces una ganancia de peso de 13 kg, abdomen grávido de apariencia y función normales; neombligo aplanado, discretamente ascendido, pigmentado y ensanchado hasta 2,5 cm. La cicatriz de la abdominoplastia también había ascendido y se encontraba hipertrófica e hiperpigmentada. No se observaron nuevas estrías cutáneas de distensión.

A la semana 39 de gestación inició actividad uterina, logrando parto vaginal eutócico sin complicaciones, fruto de sexo masculino, peso 3.250 g y talla de 50 cm, con adecuada adaptación neonatal. Durante el trabajo de parto, el examen clínico reveló adecuada función de la pared abdominal, sin evidencia de signos sugestivos de diástasis o hernias.

Al sexto mes posparto, el abdomen era de apariencia normal, acorde con su antecedente de abdominoplastia, con ombligo en adecuada localización y con cicatriz transversa a 6,5 cm de la comisura vulvar anterior, con variación de 1,0 cm respecto a la posición reportada antes del embarazo. La distancia de la cicatriz al ombligo fue de 12 cm (elongación de 3,0 cm), la proporción entre esas medidas fue 1,8, discretamente mayor a la ideal de 1,62 (20). Sin evidencia clínica de laxitud de la pared abdominal, diástasis, hernia o eventración, sin exceso de piel significativo y sin estrías cutáneas recientes.

En la tomografía de pared abdominal, la plicatura transversa fue claramente visible, sin evidencia de disrupción, con cambios posquirúrgicos en el tercio inferior de los rectos abdominales, consistentes con espesor de la pared, tres veces mayor respecto al abdomen superior. No presentó abultamientos compensatorios en epigastrio o flancos, la distancia entre los bordes mediales de los rectos abdominales fue de 34 milímetros (mm) a nivel umbilical, con disminución progresiva hasta 24 mm en sentido cefálico. El nuevo ombligo se veía conformado por la unión directa de la piel con la línea alba, sin defecto en la pared. El anillo umbilical antiguo no era visible.

Aspectos éticos. Se solicitó autorización de la paciente para la publicación del caso por medio de consentimiento informado escrito. Se tomaron todas las precauciones para garantizar la confidencialidad de la información y el anonimato de la paciente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el reporte de caso se implementó la lista de verificación de CARE (*CAsE REport*) (21). Se realizó búsqueda de la literatura médica con base en las siguientes preguntas: ¿qué efectos produce la abdominoplastia sobre el embarazo?, y ¿qué efectos produce el embarazo sobre la pared con abdominoplastia previa? (22).

La búsqueda de información se realizó en Medline vía PubMed, Cochrane library, SciELO, LILACS, biblioteca virtual em saude (BVS) y Google Scholar, utilizando los términos MeSH (Pregnancy OR Pregnant Women OR Delivery Obstetric OR Parturition OR Cesarean section OR Childbirth) AND (Abdominoplasty OR Lipectomy OR Lipoabdominoplasty), junto a sus equivalentes en español y portugués (DeCS), con ligeras variaciones según la base de datos. La búsqueda se amplió a otras fuentes de información implementando para ello la estrategia de “bola de nieve” a partir de los estudios recu-

perados, y se utilizaron las herramientas “estudios similares” y “citado por” (“similar articles”, “cited by”) para identificar otros estudios relevantes.

Criterios de inclusión: se tuvieron en cuenta estudios de cualquier naturaleza, incluyendo reportes de caso, sin restricción por tipo de idioma o fecha. Se excluyeron capítulos de libro y guías de práctica clínica. La población objeto de estudio fueron mujeres con antecedente de abdominoplastia con embarazo posterior al procedimiento. Todos los títulos y resúmenes de los estudios encontrados en la búsqueda fueron tamizados por dos autores quienes, aplicando los criterios de inclusión y exclusión, definieron aquellos que deberían ser objeto de análisis. Las discrepancias se resolvieron mediante consenso.

RESULTADOS

Se identificaron 1.158 referencias, todas en inglés. Después de eliminar duplicados y aplicar los criterios de inclusión y de exclusión, se seleccionaron 13 estudios, de los cuales 12 corresponden a reportes de caso (8,11,12,16,23-30) y uno a serie de casos con 99 participantes (15). El rango de edad al momento del parto fue de 19 (29) a 37 años (12), y aunque todos fueron a término, tan solo cinco publicaciones especificaron la edad gestacional al momento del parto con un rango de 37 a 40 semanas (8,23,25,28,29). Todos los estudios reportaron peso adecuado al nacer, pero tan solo tres de ellos precisaron el peso neonatal con un rango de 3.250g (8) a 3.720g (27).

Un estudio informó el caso de una paciente a quien se le realizó la abdominoplastia con embarazo inadvertido al momento del procedimiento; la cirugía se complicó con infección subaguda del sitio operatorio por *mycobacterium* (29). Exceptuando este reporte de caso, el rango desde la realización de la abdominoplastia hasta el inicio de la gestación fue de 2 meses (11) a 13 años (24). Once estudios describieron la vía de parto, siendo siete por cesárea (8,12,24-28) y cuatro por vía vaginal (16,23,29,30). La indicación de la cesárea fue por presentación

podálica en dos casos (26,27); cesárea previa (28); desproporción cefalopélvica (24) prolapso agudo del cuello uterino (25), y finalmente dos cesáreas en las que no se indicó la causa (8,12) (tabla 1).

Dos estudios reportaron el desarrollo de prolapso cervical uterino, uno de ellos se presentó a las 15 semanas de gestación (23), en una paciente de 35 años con abdominoplastia posterior al primer embarazo. La paciente consultó al servicio de urgencias por exposición del cérvix en el introito vaginal, se realizó reducción manual y se prescribió reposo, sin información de recidiva y con parto vaginal a las 40 semanas. El segundo caso de prolapso cervical ocurrió en una mujer de 35 años, también múltipara, con abdominoplastia posterior a su segunda gestación, quien durante el inicio de trabajo de parto a las 39 semanas presentó exposición de cuello uterino y edema cervical pronunciado acompañado de sangrado. No fue factible reducir el prolapso y, debido a la presencia de edema y sangrado, se realizó cesárea (25). Otro caso finalizó con interrupción voluntaria del embarazo tres años después de la abdominoplastia, debido a la incertidumbre sobre las complicaciones que podría generar el antecedente de abdominoplastia en la salud materno-fetal. Después de cinco años de la cirugía esta paciente inició otro embarazo, el cual se desarrolló sin complicaciones aparentes (12).

Tres pacientes experimentaron deficiente bloqueo nervioso en la pared abdominal durante la cesárea, lo cual requirió el refuerzo de la técnica anestésica (24,26,28). El estudio más grande (15) identificó 99 pacientes con abdominoplastia, de una base de datos electrónica, y comparó las características maternas, así como los desenlaces maternos y fetales. La edad media al momento del parto en las pacientes con antecedente de abdominoplastia fue 33 años, con un porcentaje de cesárea del 49,5 %.

Respecto a los resultados estéticos después del parto, la literatura es limitada. No obstante, dos reportes de caso señalaron un resultado estético

Tabla 1
Embarazo después de abdominoplastia, reportes de caso o series de casos (n: 111)
Resumen de revisión de la literatura

Autor/ Año	Edad paciente/ gravidez	Lapso abdominoplastia-embarazo (meses)	Complicación	Vía de parto y edad gestacional	Peso al nacer/medidas antropométricas	Resultado abdomen/tiempo seguimiento (meses)
Menz 1996 (12)	37 años/ G4P3A1	36 meses/ (aborto) 60 meses/ (2º embarazo)	Interrupción voluntaria del embarazo	Cesárea a las 39 semanas (electiva)	ND	ND
Sawyer y Frey 1999 (23)	31 años/ G2P1	ND	Prolapso cervical semana 15	Vaginal a las 40 semanas	3.500 g	ND
Nahas 2002 (8)	25 años/ G2P1	30 meses	Ninguna	Cesárea a las 38 semanas	3.250 g	Normal/ 15 meses
Borman 2002 (11)	34 años/ G3P2	2 meses	Ninguna	ND	ND	Normal/ 12 meses
Wallach 2002 (16)	24 años/ G3P3	9 meses	Ninguna	Parto vaginal. Edad gestacional ND	ND	ND
Joshi y Thomas 2002 (24)	32 años/ G2P1	156 meses	Bloqueo anestésico inadecuado	Cesárea (desproporción céfalo-pélvica). Edad gestacional ND	ND	ND
Chandru 2007 (25)	35 años/ G3P2	ND	Prolapso cervical en trabajo de parto	Cesárea a las 39 semanas	ND	ND
Assas <i>et al.</i> 2011 (26)	32 años/ G1P0	60 meses	Bloqueo anestésico inadecuado	Cesárea (podálico). Edad gestacional ND	ND	ND

Autor/ Año	Edad paciente/ gravidez	Lapso abdominoplastia-embarazo (meses)	Complicación	Vía de parto y edad gestacional	Peso al nacer/medidas antropométricas	Resultado abdomen/tiempo seguimiento (meses)
Nizard <i>et al.</i> 2012* (27)	26 años/ G1C1	120 meses	Ninguna	Cesárea a las 37 semanas (podálico)	3.720 g, talla 50 cm	ND
Darfelt y Aasvang 2014 (28)	32 años/ ND	24 meses	Bloqueo anestésico insuficiente	Cesárea a las 39 semanas (cesárea previa)	ND	ND
Pimentel† 2016 (15)	Promedio años 33,7/2,7	ND	ND	Vaginal-50,5 % Cesárea-49,5 %	ND	ND
Adabi <i>et al.</i> 2017 ‡ (29)	19 años/ ND	0 ‡	Infección abdomen	Vaginal a las 40 semanas	ND	Daño extenso de piel abdomen, cicatrices pigmentadas, ensanchadas. Macro-onfalos (ombigo ensanchado patológico).
Mai <i>et al.</i> 2014 (30)	ND	120	Ninguna	Parto vaginal. Edad gestacional ND	ND	Laxitud cutánea (nueva resección de piel) plicatura íntegra.

* Mutación gen receptor de leptina. † n = 99 pacientes. ‡ Embarazo inadvertido al momento del parto; ND: no descrito.

satisfactorio (8,11), uno de ellos documentado con fotografías posoperatorias y con tomografía (TAC), en la que no hubo recidiva de los defectos de la pared abdominal (8). Otros dos estudios reportaron daño extenso de la piel del abdomen (29) y laxitud cutánea con plicatura íntegra (30).

En la literatura revisada no se encontró ninguna alusión a cambios en la posición del ombligo debidos

al embarazo después de abdominoplastia convencional y no se recuperaron estudios relacionados con abdominoplastia TULUA (20).

Aunque la plicatura transversa de la TULUA es sustancialmente diferente a la vertical, existen dudas razonables acerca de los efectos de cualquier tipo de abdominoplastia sobre los resultados maternos y obstétricos como: posible influencia en la vía del

parto, mayor frecuencia de complicaciones, cambios deletéreos en el piso pélvico, efectos sobre la biomecánica postural o efectos perinatales. Estas dudas quedaron sin respuesta después de la revisión de la literatura. De igual manera, quedan sin respuesta las dudas acerca de los efectos del embarazo sobre el resultado de la abdominoplastia, como posibilidad de recidiva de flacidez de pared y cutánea, aparición de nuevas estrías de distensión y, en general, posible deterioro del resultado estético o aparición de morbilidades como hernias, nuevas diastasis o daño de piso pélvico. Se abre así la necesidad de estudios de mayor calidad metodológica que evalúen el efecto que produce la abdominoplastia sobre el embarazo y el impacto de la gestación sobre el resultado estético en una paciente con esta intervención.

CONCLUSIONES

La literatura sobre embarazo posterior a una abdominoplastia es escasa y se limita a reportes de casos. Los estudios disponibles sugieren que la abdominoplastia podría incrementar la frecuencia de prolapso cervical y de cesárea, sin que se conozca con precisión el impacto de la intervención sobre los resultados perinatales. Por otra parte, la reparación de la pared abdominal aparentemente se mantiene. Se requieren más estudios que aborden el resultado perinatal en mujeres con abdominoplastia y el impacto de la gestación sobre los resultados de la intervención.

FINANCIACIÓN

Los autores declaran que no recibieron recursos financieros para la realización de este trabajo, tampoco becas, subvenciones, beneficios, ni pagos.

REFERENCIAS

1. Rosenfield LK, Davis CR. Evidence-based abdominoplasty review with body contouring algorithm. *Aesthet Surg J.* 2019;39(6):643-61. <https://doi.org/10.1093/asj/sjz013>
2. International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS). Global statistics 2018. Disponible en: <https://www.isaps.org/wp-content/uploads/2019/12/ISAPS-Global-Survey-Results-2018-new.pdf>
3. American Society of Plastic Surgeons (ASPS). Statistics 2018. Disponible en: <https://www.plasticsurgery.org/documents/News/Statistics/2018/plastic-surgery-statistics-full-report-2018.pdf>
4. Villegas FJ. A novel approach to abdominoplasty: TULUA modifications (transverse plication, no undermining, full liposuction, neoumbilicoplasty, and low transverse abdominal scar). *Aesthetic Plast Surg.* 2014;38(3):511-20. <https://doi.org/10.1007/s00266-014-0304-8>
5. Villegas FJ. A paradigm shift for abdominoplasty: Transverse hypogastric plication without supraumbilical dissection, unrestricted liposuction, neoumbilicoplasty, and low placement of the scar (TULUA). En: Di Giuseppe A, Shiffman MA, editores. *Aesthetic Plastic Surgery of the Abdomen.* Springer; 2016. p. 171-93. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20004-0_15
6. Villegas F. TULUA lipoabdominoplasty: No supraumbilical elevation combined with transverse infraumbilical plication, video description and experience with 164 patients. *Aesthet Surg J.* 2020:sjaa183. <https://doi.org/10.1093/asj/sjaa183>
7. Janes LE, Fracol ME, Dumanian GA. Appreciation of postpartum changes of the rectus muscles in primary and repeated abdominoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2019;144(2):197e-204e. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000005862>
8. Nahas FX. Pregnancy after abdominoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 2002;26(4):284-6. <https://doi.org/10.1007/s00266-002-1487-y>
9. Oma E, Henriksen NA, Jensen KK. Ventral hernia and pregnancy: A systematic review. *Am J Surg.* 2019;217(1):163-8. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2018.04.016>
10. Oma E, Jensen KK, Jorgensen LN. Increased risk of ventral hernia recurrence after pregnancy: A nationwide register-based study. *Am J Surg.*

- 2017;214(3):474-8. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2017.03.044>
11. Borman H. Pregnancy in the early period after abdominoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 2002;109(1):396-7. <https://doi.org/10.1097/00006534-200201000-00070>
 12. Menz P. Pregnancy after abdominoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 1996;98(2):377-8. <https://doi.org/10.1097/00006534-199608000-00040>
 13. Kuzmin V, Kuttyrev D, Nudelman S, Golubkov N. Intraabdominal hypertension in aesthetic abdominoplasty: 1AP5-5. *EJA*. 2014;31:18. <https://doi.org/10.1097/00003643-201406001-00049>
 14. Pereira N, Sciaraffia C, Danilla S, Parada F, Asfora C, Moral C. Effects of abdominoplasty on intra-abdominal pressure and pulmonary function. *Aesthet Surg J*. 2016;36(6):697-702. <https://doi.org/10.1093/asj/sjv273>
 15. Pimentel VM, Powell K, Karkowsky CE. Is the cesarean delivery rate higher after abdominoplasty? Obstetrical outcomes in the setting of abdominoplasty [7C]. *Obstet Gynecol*. 2016;127:128S. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000483356.94088.2b>
 16. Wallach SG. Pregnancy after abdominoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 2002;110(7):1805; author reply 1805-6. <https://doi.org/10.1097/00006534-200212000-00037>
 17. Regnault P. Breast ptosis. Definition and treatment. *Clin Plast Surg*. 1976;3(2):193-203. [https://doi.org/10.1016/S0094-1298\(20\)30220-0](https://doi.org/10.1016/S0094-1298(20)30220-0)
 18. Spear SL, Baker JL, Jr. Classification of capsular contracture after prosthetic breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 1995;96(5):1119-23; discussion 1124. <https://doi.org/10.1097/00006534-199510000-00018>
 19. Villegas-Alzate F. TULUA: lipoabdominoplastia de plicatura transversa sin despegamiento supraumbilical. Serie de 176 pacientes. *Cir Plast Iberolatinoam*. 2020;46(1):7-24. Disponible en: <https://ciplaslatin.com/descargas/item/46-1-tulua-lipoabdominoplastia-de-plicatura-transversa-sin-despegamiento-supraumbilical-serie-de-176-pacientes>
 20. Villegas F. Umbilicus and scar positioning during abdominoplasty: Main determinants of results. En: Murillo WL, Omphaloplasty. A Surgical Guide of the Umbilicus, editor. Springer; 2018. p. 41-70. https://doi.org/10.1007/978-3-319-64313-7_5
 21. Riley DS, Barber MS, Kienle GS, Aronson JK, von Schoen-Angerer T, Tugwell P, et al. CARE guidelines for case reports: Explanation and elaboration document. *J Clin Epidemiol*. 2017;89:218-35. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2017.04.026>
 22. Siddaway AP, Wood AM, Hedges IV. How to do a systematic review: A best practice guide for conducting and reporting narrative reviews, meta-analyses, and meta-syntheses. *Annu Rev Psychol*. 2019;70:747-70. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102803>
 23. Sawyer D, Frey K. Cervical prolapse during pregnancy. *J Am Board Fam Pract*. 2000;13(3):21-8. <https://doi.org/10.3122/15572625-13-3-216>
 24. Joshi P, Thomas DI. The influence of abdominoplasty surgery on assessment of level of subarachnoid block. *Anaesthesia*. 2002;57(5):515-7. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2044.2002.262624.x>
 25. Chandru S, Srinivasan J, Roberts AD. Acute uterine cervical prolapse in pregnancy. *J Obstet Gynaecol*. 2007;27(4):423-4. <https://doi.org/10.1080/01443610701325721>
 26. Assas A, Bryson EO, Frost EA. Deceptive level after intrathecal block for cesarean section in a patient with prior abdominoplasty: A case report. *Middle East J Anaesthesiol*. 2011;21(2):305-8.
 27. Nizard J, Dommergues M, Clément K. Pregnancy in a woman with a leptin-receptor mutation. *N Engl J Med*. 2012;366(11):1064-5. <https://doi.org/10.1056/NEJMc1200116>
 28. Darfelt IW, Aasvang EK. Insufficient regional anaesthesia in patients with abdominoplasty. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2014;58(8):1044. <https://doi.org/10.1111/aas.12344>
 29. Adabi K, Stern CS, Weichman KE, Garfein ES, Pothula A, Draper L, et al. Population health implications of medical tourism. *Plast Reconstr Surg*. 2017;140(1):66-74. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000003459>

30. Mai R, Stavrou D, Ritz M. Abdominoplasty revision with autologous tissue expansion. *Aesth Plast Surg.* 2014;38(2):483. <https://doi.org/10.1007/s00266-014-0289-3>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Francisco Javier Villegas-Alzate: contribuyó con el concepto y diseño de la investigación; realizó la intervención quirúrgica de abdominoplastia; obtuvo el consentimiento

informado y las fotografías; hizo seguimiento clínico del caso reportado; realizó recolección de la literatura y participó en el análisis e interpretación de resultados de búsqueda; elaboró y realizó evaluación crítica del escrito; aprobó la versión final del manuscrito.

José Daniel Villegas Mesa: contribuyó con el concepto y diseño de la publicación; realizó recolección de la literatura y participó en el análisis e interpretación de resultados de búsqueda; elaboró y realizó evaluación crítica del escrito; aprobó la versión final del manuscrito.

Conflicto de intereses: ninguno declarado.