Disección cadavérica de región glútea "doble plano muscular". Nueva técnica

Javier E. Calvo[1,2,3], Walter R. Giustozzi[2,3], Ariel G. Petroni[2,3]

RESUMEN

El conocimiento de la anatomía quirúrgica de la región glútea es fundamental para procedimientos estéticos, como gluteoplastias de aumento, en las cuales se debe tener máxima precaución en acudir a un plano anatómicamente correcto. Sin embargo, muchos cirujanos plásticos son reacios a realizar aumento de glúteos con implantes, debido al riesgo de problemas y complicaciones tales como lesión del nervio ciático por falta de experiencia en la anatomía de la región. El presente trabajo permite inferir un plano anatómico retromuscular en la porción cefálica del glúteo mayor y un plano anatómico intramuscular en su porción caudal, con la posterior sección de sus fibras en forma longitudinal a la altura del músculo piramidal, permitiendo de esta manera la unificación de los planos cefálico (retromuscular) y caudal (intramuscular); se evita de esta manera la lesión del nervio ciático, el efecto doble nalga, las prótesis visibles y palpables, que son las limitaciones de las técnicas ya publicadas.

SUMMARY

The knowledge of the surgical anatomy of the gluteal region is essential for cosmetic procedures such as increase gluteoplasty in which it should be extreme caution in going to ananatomically correct plane. However, many plastic surgeons are reluctant to perform gluteus augmentation with implants, because of the risk of problems and complications such as sciatic nerve injury due to lack of experience in the anatomy of the region. This work allows us to infer a retro muscular anatomical plane in the cephalic portion of the gluteus maximus and other intramuscular anatomical plane at its caudal portion with the later section of its fibers longitudinally at the level of the pyramidal muscle thus allowing the unification of the cephalic planes (retromuscular) and caudal (intramuscular). Thus preventing the sciatic nerve injury, double buttock effect, visible and palpable prosthesis are the limitations of the techniques already published.

INTRODUCCIÓN

El músculo glúteo mayor es el músculo más voluminoso y el más superficial de los músculos glúteos, con un espesor de 4-7 cm. Presta inserción en la fascia del glúteo medio, cresta ilíaca, cresta del sacro y del coxis. Se dirige en forma oblicua hacia el hueso del fémur adhiriéndose en la *fascia lata*, y en un plano muscular profundo que se inserta en la línea áspera del fémur. Su irrigación está dada por la arteria glútea superior y la arteria isquiática (glútea inferior). Sus relaciones posteriores están dadas cubriendo los músculos glúteo medio, piramidal, gemelos y crural, así también el pedículo vasculonervioso glúteo superior por arriba del músculo piramidal y los nervios ciáticos mayor y menor, la arteria glútea inferior, los vasos y nervios pudendo interno, por debajo del músculo piramidal[1,2].

El conocimiento de la anatomía quirúrgica de la región glútea es fundamental para procedimientos estéticos como gluteosplastias de aumento según técnica de José de La Peña prótesis subfacial[3], José Robles 1984 prótesis espacio subglúteo[4] y según técnica Rafael Vergara 1996[5] y Raúl Gonzales "XYZ" 2004[6], prótesis intramuscular, en las cuales se debe tener máxima precaución en acudir a un plano anatómicamente correcto, siguiendo distintos reparos para poder identificar topográficamente límites de decolamiento, arteria glútea superior y fundamentalmente espacio subpiramidal con la emergencia de nervios ciáticos y arteria glútea inferior. Sin embargo, muchos cirujanos plásticos son reacios a realizar aumento de glúteos con implantes debido al riesgo de problemas[2] y complicaciones, tales como lesión del nervio ciático por falta de experiencia en la anatomía de la región.

1. *Instituto Museo de Ciencias Morfológicas Juan Carlos Fajardo, Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario.*
2. *Instituto Cardiovascular de Rosario.*
3. *Centro Médico Alvear. Rep. Argentina.*

Correspondencia: Dr. Javier Calvo | drjaviercalvo@hotmail.com

Recibido: 05/08/2016 | Aceptado: 18/08/2016

De importancia también en procedimientos estéticos reconstructivos según puntos de ingreso de pedículos arteriales y posibles ángulos de rotación de pedículos glúteos. Las técnicas actuales serán dominadas y se desarrollarán nuevas técnicas, pero eso solo podrá suceder de la mano de cirujanos con buena base anatómica[6].

OBJETIVOS

El objetivo de la presente investigación es profundizar en los conocimientos concernientes y específicos de la anatomía vascular, plexos nerviosos y reparos anatómicos específicos de decolamiento glúteo. Esto permitirá categorizar cuales son las zonas más expuestas al daño vascular y nervioso en cirugías glúteas, estéticas y reconstructivas, también permitirá analizar un plano de decolamiento interglúteo y subglúteo optimizando al máximo la conservación nerviosa y vascular. De esta manera se permitirá disminuir los riesgos de lesiones vasculonerviosas, herniación de prótesis glútea y contribuirá a seguir investigando sobre planos anatómicos de alojamiento de implantes glúteos.

MATERIALES Y MÉTODOS

A los fines del actual trabajo se estudiaron 2 regiones glúteas de cadáver adulto. La pelvis fue seccionada a nivel de L4-L5 y en sentido distal a nivel del tercio proximal del muslo. Luego fueron inyectadas en fresco con látex RV 620 coloreado con solución de acrílico, de amarillo arteria hipogástrica derecha y con celeste la arteria hipogástrica izquierda mediante sondas de PVC Tipo K33 y K31 y luego fueron conservadas en técnica MARV[7] (Museo de Anatomía de Rosario V). Además, estas muestras fueron conservadas durante 24 horas a una temperatura de 4°C para permitir una correcta fijación del látex.

Se procedió en la región glútea derecha a una macro- y microdisección con lupa estereoscópica de 6,4 a 6 aumentos de superficie a profundidad y de medial a lateral. En la región glútea izquierda se procedió a reproducir un nuevo plano anatómico para ubicación de implante glúteos, siguiendo reparos hallados en el material cadavérico trabajado del lado contralateral. Se empleó instrumental quirúrgico probador de gel de silicona y decolador de glúteo.

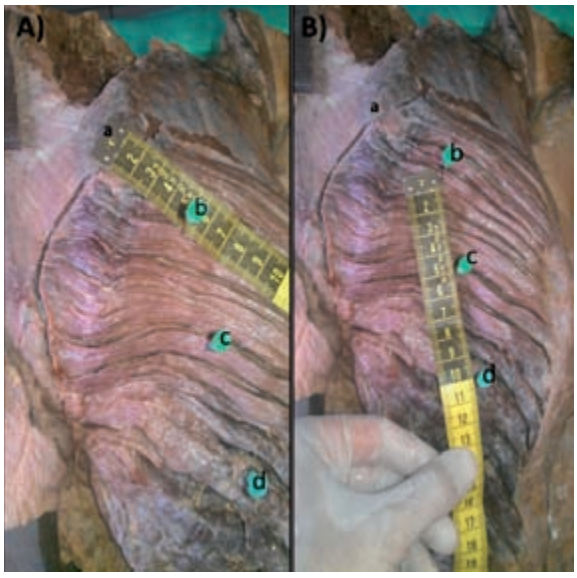

Figura 1. A) Distancia del pedículo arterial superior siguiendo una línea imaginaria desde la EIPS hacia trocánter del fémur. B) Distancias de pedículos vasculares glúteos siguiendo una línea imaginaria vertical. a: espina ilíaca posteroinferior, b: pedículo superior (arteria glútea superior), c: el pedículo medio (arteria glútea superior) y d: el pedículo inferior (arteria glútea inferior): a-b: 5 cm; b-c: 5 cm; c-d: 5 cm.

RESULTADOS

La disección cadavérica fue realizada desde junio 2014 a junio 2015, con un tiempo estimado de disección de 570 horas. Una vez infiltrados los vasos arteriales con sus respectivos colorantes (arteria hipogástrica derecha amarillo; arteria hipogástrica izquierda celeste) en 1 pieza cadavérica de sexo masculino, se procedió a la macro- y micro-disección de la región glútea derecha e izquierda, con una meticulosa disección e identificación de los distintos planos anatómicos y elementos vasculonerviosos de superficie a profundidad y de medial a lateral. Se realizó una incisión de piel, siguiendo la cresta ilíaca, línea media del hueso sacro y tercio proximal del muslo. Se pudo identificar y decolar la aponeurosis superficial del músculo glúteo mayor (plano quirúrgico de localización prótesis glútea subfascial).

Disección de superficie a profundidad de fibras del glúteo mayor, logrando hallar ramas vasculares perforantes de los pedículos principales de irrigación que discurren entre su espesor. Se seccionó el músculo glúteo mayor en su inserción en el hueso ilíaco, borde lateral del sacro cóccix y de la fascia del músculo glúteo medio. En el decolamiento próximo al sacro y espina ilíaca posteroinferior, se tuvo un único punto de fijación de las fibras del músculo glúteo mayor, fir-

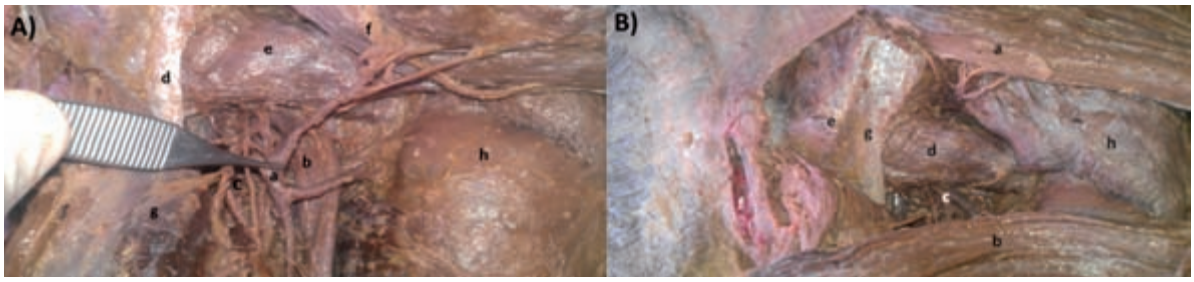

Figura 2. A) a: arteria glútea inferior, b: nervio ciático mayor, c: arteria y vena pudendas internas, d: ligamento sacro iliaco, e: músculo piramidal, f: tercio medio de músculo glúteo mayor, g: tercio inferior de músculo glúteo mayor, h: trocánter mayor de fémur. B) a: tercio superior músculo glúteo mayor, b: tercio medio de músculo glúteo mayor, c: nervio ciático mayor y arteria glútea inferior, d: músculo piramidal, e: cresta lateral del sacro, f: zona de incisión, g: ligamento sacro iliaco, h: glúteo medio, i: arteria y vena pudendas internas.

memente adheridas a la cresta lateral del sacro, en su proximidad y previo a la emergencia del pedículo arterial glúteo superior. Continuando la disección hacia el tercio superior del músculo glúteo mayor y medial al hueso sacro e iliaco, se identificó la emergencia de ramas superficiales de la arteria glútea superior ubicada de 2,5 a 3,5cm de la espina ilíaca posteroinferior EIPI, siguiendo una línea imaginada desde la EIPI hacia el trocánter mayor del fémur. Al decolar, despegar y abordar al músculo glúteo mayor por su borde superior adherido a la fascia del glúteo medio y por su cara externa adherido firmemente al tensor de la *fascia lata*, se despegó el músculo por su cara posterior, plano anatómico interglúteo fácilmente decolable con tejido laxo areolar, hasta el nivel del tercio distal del glúteo mayor. A este nivel de la disección, se puede ver como el músculo glúteo mayor posee tres pedículos arteriales fundamentalmente, y que son el único punto de fijación a su plano muscular posterior, junto a las fibras musculares ya mencionadas y adheridas a la cresta lateral del sacro.

El pedículo arterial superior (tercio superior de glúteo mayor) corresponde a la arteria glútea superior. Los pedículos arteriales medio e inferior (tercio medio e inferior de glúteo mayor) corresponden a ramas de la arteria glútea inferior.

Estos tres pedículos arteriales se proyectaron en superficie tomando como referencia espina ilíaca posterosuperior EIPS y trocánter mayor del fémur, tomando dicha línea imaginario, el pedículo arterial superior se encuentra a 5 cm de la EIPS, desde ese punto se trazó una línea vertical siguiendo el eje mayor del fémur y se halló a 5 y 10 cm, los pedículos arteriales medio e inferior,respectivamente **(Figura 1).**

A raíz de estos tres pedículos arteriales se seccionó el músculo glúteo mayor en tres porciones, conservando su correspondiente pedículo de irrigación, de esta manera se pudo identificar disecar y describir reparos anatómicos de importancia tales como músculos piramidal, emergencias de nervios ciáticos, arteria glútea inferior y vasos pudendos internos en el espacio subpiramidal, emergencia de arteria glútea superior en el espacio suprapiramidal, y ligamento sacro ilíaco **(Figura 2).**

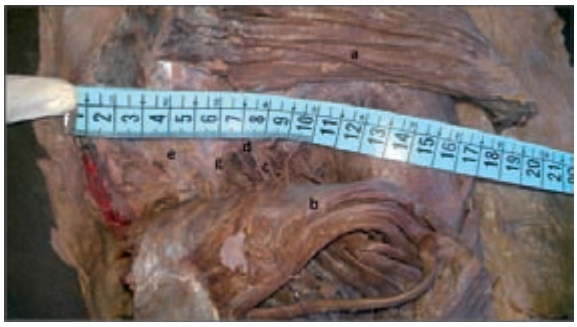

Figura 3. Distancia de zona de incisión hasta emergencia de nervio ciático y arteria glútea inferior. a: tercio superior músculo glúteo mayor, b: tercio medio de músculo glúteo mayor, c: nervio ciático y arteria glútea inferior, d: borde inferior de músculo piramidal, e: cresta lateral del sacro, f: zona de incisión, g: ligamento sacro ilíaco.

Una vez ya avanzada la disección se tomaron los siguientes reparos anatómicos: la distancia desde la zona de laincisión quirúrgica (5 cm por encima del cóccix) hasta la emergencia del nervio ciático y arteria glútea inferior, ubicados entre 7-9 cm **(Figura 3).**

La distancia desde la cresta lateral del sacro hasta la emergencia del nervio ciático y arteria glútea inferior, ubicados entre 4-6 cm. Una vez finalizada la disección de los elementos anatómicos de una región glútea, identificando los distintos elementos y reparos de importancia .Se procedió a realizar incisión, decolar, disecar y crear un plano anatómico que pueda alojar una prótesis glútea, tomando como referencia anatómica la región glútea contralateral y sus hallazgos. Se realiza una incisión interglútea de 5 cm, ubicada a 5 cm del cóccix. Luego se tomó la distancia que hay desde la incisión hasta la cresta lateral del sacro, en la zona

Figura 4. a: línea de incisión de piel interglútea de 5 cm, b: cresta lateral del sacro, c: músculo piramidal, d: nervios ciáticos y arteria glútea inferior, e: distancia entre la incisión de la piel a la del músculo glúteo mayor 3 cm, f: glúteo mayor.

Figura 5. f: glúteo mayor, g: decolamiento región cefálica retro muscular, h: vasos perforantes, (---) sección músculo glúteo mayor.

ya disecada, y se la proyectó a la zona contralateral, 4 cm marcada con verde brillante. Esta medición permite realizarla sección del músculo glúteo mayor en profundidad sin riesgo de lesionar el músculo piramidal ni elementos vasculonerviosos. Se realizó la sección del músculo glúteo mayor perpendicular a sus fibras, a 3 cm de la línea interglútea y a 1 cm de su inserción en el hueso sacro **(Figura 4 y 5).**

Sección del glúteo mayor hasta lograr tocar el periostio del hueso sacro, siguiendo ese plano anatómico seguro de decolamiento, hasta el borde de la cresta del sacro, en su porción suprapiramidal se realizó un decolamiento digital y luego con decolador de glúteo en el plano cefálico del músculo glúteo mayor (detrás glúteo mayor) y respetando el límite inferior de decolamiento "músculo piramidal"; se crea de esta manera un plano de decolamiento retromuscular.

A nivel del músculo piramidal y caudal al mismo, se realizó una bipartición del músculo glúteo mayor (plano intramuscular) con decolador de glúteo. Luego, se procedió a la sección del músculo glúteo mayor paralelo a sus fibras musculares a la altura del músculo piramidal y cresta lateral del sacro, permitiendo de esta manera crear un espacio retromuscular en su proyección cefálica y un espacio intramuscular en su proyección caudal **(Figura 6 y 7).**

DISCUSIÓN

Las gluteoplastias de aumento con prótesis glútea, con las técnicas más difundidas y aceptadas, fueron modificando los planos anatómicos de ubicación de implantes (técnica de José Robles subglútea y de Rafael Vergara y Raúl Gonzales "XYZ" intramuscular). Aunque también estos planos anatómicos tienen sus limitaciones. El plano subglúteo según José Robles, limitado a prótesis redondas 180 a 270 cc, ya que no se pude decolar ni hallar un plano anatómico por debajo del músculo piramidal, por el contacto directo de la prótesis con los nervios ciáticos fundamentalmente, como así tampoco la utilización de este plano en nalgas-glúteos alargados, donde el relleno del polo deja el fenómeno de nalga doble. El plano intramuscular según Raúl Gonzales "XYZ" - Rafael Vergara con la bipartición del músculo glúteo mayor, despegamientos muy profundosen la porción cefálica puede producir una denervación de uno o más de los 3 fascículos del glúteo medio[6]. Si el despegamiento glúteo va más allá del músculo, en su porción cefálica y lateral, es la causa más frecuente de prótesis visibles y palpables, ya que a este nivel el espesor del músculo glúteo mayor es menor, entre 2-3 cm. La dificultad de decolar en forma homogénea el glúteo mayor crea irregularidades en la proyección del implante.

A pesar de las desventajas y limitación del plano subglúteo y del plano intramuscular, se considera que: la disección cadavérica y anatomoquirúrgica expuesta en el presente trabajo, permite inferir un plano anatómico retromuscular en la porción cefálica del glúteo mayor y un plano anatómico intramuscular, en su porción caudal, con la posterior sección de sus fibras en forma longitudinal a la altura del músculo piramidal, permitiendo de esta manera la unificación de los planos cefálico (retromuscular) y caudal (intramuscular). Evitando de esta manera las limitaciones y desventajas de los planos antes descriptos.

Figura 6. I) A: plano intramuscular, B: plano retromuscular, C: zona de sección fibras, glúteo mayor. II) Sección de fibras del glúteo mayor unificación de planos retromuscular región cefálica e intramuscular región caudal.

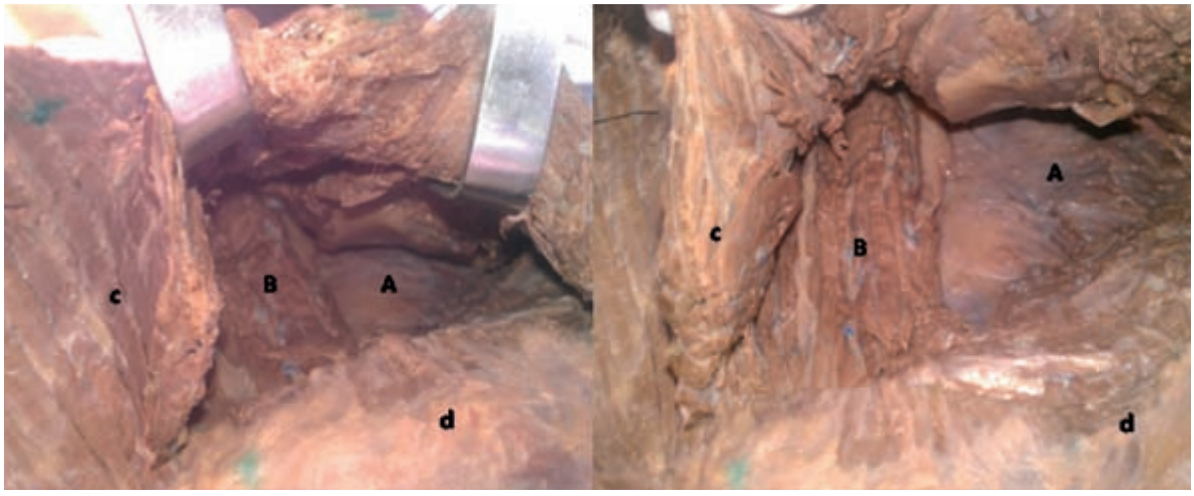

Figura 7. A: región cefálica plano retromuscular, se puede ver músculo glúteo medio en plano profundo, B: región caudal plano intramuscular, se pueden ver fibras del glúteo mayor cubriendo el músculo piramidal, nervios ciáticos y arteria glútea inferior. A: músculo glúteo medio, B: fibras profundas músculo glúteo mayor, c: fibras superficiales del músculo glúteo mayor, d: hueso sacro.

CONCLUSIÓN

El estudio realizado de disección en región glútea con infiltración vascular permitió realizar las siguientes conclusiones. Se encontró un punto de fijación de importancia de las fibras del músculo glúteo mayor, en la cresta lateral del sacro en íntima relación con el pedículo vascular glúteo superior, zona de decolamiento para implantes retromusculares. Se constataron tres pedículos arteriales principales que sirven como punto de fijación e irrigación, del músculo glúteo mayor, en las cuales se constató sus reparos anatómicos y medidas para su proyección en superficie. En un plano anatómico más profundo, se tomaron distintas medidas proyectando la futura incisión quirúrgica, hasta la emergencia de la arteria glútea inferior y nervios ciáticos, y teniendo en cuenta su variación, dependiendo del tipo de incisión a realizar, se reforzaron dichos reparos anatómicos tomando un punto no variable, la cresta lateral del sacro, hasta las emergencias de la arteria glútea inferior y nervios ciáticos. De esta manera se puede realizar un abordaje y decolamiento glúteo tanto retromuscular como intramuscular, minimizando el riesgo de lesionar la arteria glútea inferior y nervios ciáticos en el tercio medio del glúteo, como los pedículos arteriales que transcurren en el espesor del mismo, cuando se realizó la bipartición y decolamiento del músculo glúteo mayor. También, se halló un plano anatómico de alojamiento de implantes glúteos que ampliamente solucionaría las desventajas de las dos técnicas más utilizadas (técni-

cas José Robles y Rafael Vergara-Raúl Gonzales "XYZ"), logrando ubicar en un plano retromuscular (glúteo mayor) en su tercio superior por encima del músculo piramidal "región cefálica" y un plano intramuscular (glúteo mayor) en el tercio medio, por debajo del músculo piramidal "región caudal".

En esta técnica no se tendrían limitaciones en cuanto al tamaño de las prótesis ni la forma, además se disminuye el riesgo de lesionar el nervio del glúteo medio con el decolador de glúteo en el tercio superior, de herniación de implantes y de su visualización externa, como así también se aprovecharía el gran espesor del músculo glúteo mayor en su tercio medio e inferior para realizar la bipartición del mismo con decolador, teniendo presente los reparos anatómicos vasculares ya descriptos en el presente trabajo. Permitiendo así, dejar protegidos, el músculo piramidal, arteria glútea media y nervios ciáticos, separados del implante glúteo por la mitad del espesor del músculo glúteo mayor.

BIBLIOGRAFÍA

1. *Latarjet M, Liard AR. (2004) Anatomía humana (Vol. 2). Ed. Médica Panamericana. 1618-1633.*
2. *Serra F, Aboudib JH, Cedrola JPV, de Castro CC. (2010) Gluteoplasty: anatomic basis and technique. Aesthetic Surgery Journal 30(4):579-592.*
3. *De la Peña-Salcedo JA, Soto-Miranda MA, Vaquera-Guevara MO, Lopez-Salguero JF, Lavareda-Santana MA, Ledezma-Rodriguez JC. (2013) Gluteal lift with subfascial implants. Aesthetic plastic surgery 37(3):521-528.*
4. *Robles JM, Tagliapietra JC, Grandi M. (1984) Gluteoplastia de aumento: implante submuscular. Cir Plast Iberolatinoamericana 10(4).*
5. *Vergara Calleros R. 2013 Implantes glúteos. Ed. Impresión Médica SAS.*
6. *González R. (2008) Gluteoplastias. El pasó a paso de la cirugía del contorno posterior. Ed. LTDA.*
7. *Mignaco R, Baetti D. (2011) Técnicas para la conservación en seco de preparaciones anatómicas. Revista Argentina de Anatomía Online 2(1):28-31.*