

Mastoplastia de reducción con la técnica de pedículo inferior en pacientes con hipertrofia mamaria

Reduction mastoplasty by means of the inferior pedicle technique in patients with mammary hypertrophy

Dr. Walgener Jiménez Reyes^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-7132-1416>

Dra. Yuniet Sotolongo Arguelles¹ <https://orcid.org/0000-0001-6314-7323>

¹Hospital General Docente Dr. Octavio de la Concepción y de Pedraja, Filial de Ciencias Médicas. Baracoa, Guantánamo. Cuba.

*Autor para correspondencia. Correo electrónico: waljenerjimenezreyes@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La mastoplastia de reducción mediante la técnica de pedículo inferior es una de las intervenciones quirúrgicas estéticas más empleadas para corregir la hipertrofia mamaria.

Objetivo: Caracterizar a las pacientes con hipertrofia mamaria, a quienes se les practicó mastoplastia de reducción con la técnica de pedículo inferior.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo de 185 pacientes entre 10 y 59 años de edad, con diagnóstico de hipertrofia mamaria, atendidas en el Servicio de Cirugía Plástica y Caumatología del Hospital General Docente Octavio de la Concepción y de la Pedraja del municipio de Baracoa, a las cuales se les practicó mastoplastia de reducción por técnica de pedículo inferior, desde enero de 2004 hasta diciembre 2020.

Resultados: En la serie predominaron las féminas entre 30-39 años de edad (42,8 %), los resultados estéticos evaluados de buenos (90,3 %), las complicaciones escasas (20,0 %), con primacía de la necrosis de la piel en el punto inferior de unión de los

colgajos (7,0 %) y las pacientes satisfechas con el proceder (93,5 %). El tejido glandular resecado varió entre menos de 300 g y más de 1 200, según el grado de hipertrofia.

Conclusiones: La técnica de reducción mamaria a pedículo inferior es versátil, segura y aplicable a todo tipo de hipertrofia, con una tasa de complicaciones baja; asimismo ofrece resultados estéticos favorables y alto grado de satisfacción.

Palabras clave: mastoplastia de reducción; hipertrofia mamaria; gigantomastia; macromastia; cirugía estética; técnica quirúrgica.

ABSTRACT

Introduction: The reduction mastoplasty by means of the inferior pedicle technique is one of the most used cosmetic surgical interventions to correct mammary hypertrophy.

Objective: To characterize the patients with mammary hypertrophy to whom reduction mastoplasty was practiced with the inferior pedicle technique.

Methods: A descriptive, observational, cross-sectional and retrospective study of 185 patients between 10 and 59 years, with diagnosis of mammary hypertrophy was carried out. They were assisted in the Plastic Surgery and Caumatology Service of Octavio de la Concepción y de la Pedraja Teaching General Hospital from the municipality of Baracoa, to whom reduction mastoplasty by inferior pedicle technique was practiced, from January, 2004 to December, 2020.

Results: In the series there was a prevalence of the females between 30-39 years (42.8 %), the cosmetic results with good evaluation (90.3 %), few complications (20.0 %), with primacy of the skin necrosis in the inferior space of the flap union (7.0 %) and the patients satisfied with the procedure (93.5 %). The dried up glandular tissue varied in less than 300 grams and more than 1 200, according to the degree of hypertrophy.

Conclusions: The mammary reduction technique to inferior pedicle is versatile, safe and applicable to all types of hypertrophy, with a low rate of complications; also it offers favorable cosmetic results and high degree of satisfaction.

Key words: reduction mastoplasty; mammary hypertrophy; gigantomastia; macromastia; plastic surgery; surgical technique.

Recibido: 14/06/2021

Aprobado: 02/08/2021

Introducción

Las mamas forman parte importante de la belleza femenina y son un símbolo de sexualidad humana, emblema de la maternidad y zona erógena por excelencia. En períodos más remotos se relacionaron con la fertilidad, pero la época actual exige una mama de forma y tamaño variables, de acuerdo con las circunstancias⁽¹⁾.

Por otra parte, la hipertrofia mamaria deviene el motivo de consulta más frecuente de las féminas y entre las técnicas de cirugía estética más comunes para corregir esta afección se encuentra la mastoplastia de reducción, que además de indicarse para mejorar el aspecto estético de las mamas muy grandes y con ptosis, también ayuda a reducir el dolor de hombro y espalda, el intertrigo en la piel en el surco submamario, los problemas con la sexualidad y el estrés, así como en el tratamiento oncológico.

La hipertrofia mamaria llama la atención de los cirujanos plásticos dada su gran incidencia e importancia física y psicológica. Según el volumen mamario extraído se clasifica en leve (menos de 300 g), moderada (300-700 g), marcada (700 a 1 200 g) y gigantomastia (más de 1 200 g).⁽²⁾

Desde que Aubert de Manila presentó en 1923 su método de transposición areolar, son múltiples las técnicas operatorias para el tratamiento de pacientes con hipertrofia mamaria, pero a partir de 1960 marcaron un paso importante en el desarrollo y difusión de la cirugía mamaria, basada en pedículos vasculares, de ahí que existan técnicas monopediculadas, bipediculadas, horizontales y verticales. Las bipediculadas ofrecen mayor seguridad. La más usada es la descrita por el Dr. Paul Kendrick McKissock en 1977, quien modificó la técnica de Strombeck y la convirtió en un

doble pedículo vertical; entre las monopediculadas se encuentran las de Strombeck, Pitanguy, Weiner, Skoog, Ribeiro, Courtiss, Goldwyn y Georgiade.⁽³⁾

En ese mismo año Robbins diseñó un colgajo piramidal con base inferior estrecha y cierre en T invertida y hoy día se considera la técnica de elección en los servicios de Cirugía Plástica de diversos países americanos y europeos, la cual transpone el complejo areola- pezón en un pedículo monopediculado dermoglandular piramidal de base inferior y conserva tanto la viabilidad como la sensibilidad de dicho complejo.

A partir de 2004 comenzó a realizarse la mastoplastia de reducción en el Hospital General Docente Dr. Octavio de la Concepción y de Pedraja. En esos momentos se utilizaban con mayor frecuencia las técnicas de Strombeck, Weiner, McKissock, Robbins, así como la de Thorek para las gigantomastias, todas estas mediante el molde de Wise.

Existen múltiples técnicas quirúrgicas de reducción mamaria, pero los cirujanos basan su criterio de selección quirúrgica según el grado de hipertrofia. Por la experiencia alcanzada con el uso de la técnica estudiada a nivel nacional e internacional^(4,5,6,7) y teniendo en cuenta su versatilidad para adaptarse a cualquier volumen de la mama, siempre preservando la sensibilidad del complejo areola- pezón y la capacidad para lactar, además, de ser aplicable a cualquier edad, los autores se motivaron a realizar el presente estudio con vistas a caracterizar a las pacientes con hipertrofia mamaria, a quienes se les practicó mastoplastia de reducción con la técnica de pedículo inferior.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo de 185 féminas entre 10-59 años de edad, con diagnóstico de hipertrofia mamaria, atendidas en el servicio de Cirugía Plástica y Caumatología del Hospital General Docente Octavio de la Concepción y de la Pedraja del municipio de Baracoa, a las cuales se les practicó mastoplastia de reducción por técnica de pedículo inferior en el período comprendido entre enero de 2004 y diciembre de 2020. La muestra se escogió de la base de datos de dicho centro hospitalario.

Para la recolección de los datos se revisaron las historias clínicas y como variables se seleccionaron las siguientes: edad, peso resecado de tejido mamario en una mama (en gramos), tipo de hipertrofia mamaria, resultado estético, complicaciones posoperatorias y satisfacción personal.

Toda la información se plasmó en una base de datos en Microsoft Excel que permitió confeccionar tablas para su exposición y comprensión. Para el procesamiento se utilizaron números y porcentajes.

Resultados

El estudio incluyó 185 pacientes, con un rango de edades entre 10 y 59 años, para un promedio de 29 años. Como puede verse predominaron el grupo etario de 30-39 años (79, para 42,8 %), seguido por el de 20-29 (65, para 35,1 %), ambos constituidos por pacientes en etapa reproductiva. Por otra parte, la mayoría de las féminas presentaron una hipertrofia mamaria marcada (48,1 %), seguida por la moderada, la gigantomastia y la leve, en ese orden, con volúmenes resecados entre menos de 300 g y más de 1 200 g en cada mama (tabla 1).

Tabla. 1 Pacientes según edad y tipo de hipertrofia mamaria por tejido mamario resecado en cada mama

Edad (en años)	Tipos de hipertrofia								Total	
	Leve <300 g		Moderada 300-700 g		Marcada 700-1200 g		Gigantomastia >1200 g			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
10-19	9	4,9	14	7,5					23	12,4
20-29			30	16,2	25	13,5	10	5,4	65	35,1
30-39			15	8,1	64	34,6			79	42,8
40-49							15	8,1	15	8,1
50-59							3	1,6	3	1,6
Total	9	4,9	59	31,9	89	48,1	28	15,1	185	100,0

Del total de pacientes, 167 tuvieron resultados estéticos buenos (90,3 %), 5 regular (2,7 %) y 13 malos (7,0 %); mientras que las complicaciones (tabla 2), resultaron ser escasas (20,0 %), donde primaron la necrosis de la piel en el punto inferior de unión de los colgajos (7,0 %), la cicatriz hipertrófica y/o queloidea, localizada en la

prolongación medial del pliegue submamario (4,9 %) y la dehiscencia de la herida (2,2 %); también aparecieron en menor cuantía infección de la herida, hematoma, necrosis grasa (en 3 pacientes obesas) y necrosis total de la areola.

Tabla 2. Distribución de pacientes según complicaciones posoperatorias

Complicaciones	No.	%
Necrosis de la piel en el punto inferior de unión de los colgajos	13	7,0
Cicatriz hipertrófica y/o queloides en la prolongación medial del surco submamario	9	4,9
Dehiscencia de la herida	4	2,2
Infección de la herida	3	1,6
Necrosis grasa	3	1,6
Necrosis total de la areola	2	1,0
Necrosis parcial de la areola	2	1,0
Hematoma	1	0,5
Total	37	20,0

Luego de realizada la técnica quirúrgica 173 pacientes quedaron satisfechas (93,5 %) y solo 12 insatisfechas (6,5 %).

Discusión

La edad promedio de las pacientes estudiadas coincide con los informes de Gradinger,⁽⁸⁾ quien considera que la técnica puede ser aplicable a cualquier edad, pero que está especialmente indicada en adolescentes y mujeres jóvenes, en etapa reproductiva, para preservar la sensibilidad, la erección del pezón y la lactancia materna; otros⁽⁹⁾ la utilizan en adolescentes por las ventajas planteadas.

Asimismo, los resultados de esta serie coinciden con los de otras investigaciones médicas^(8,9,10) que incluyen a pacientes con todos los tipos de hipertrofia mamaria y tejidos resecaos en cada mama entre 200 y 1200 g, con volúmenes mamarios diversos; en tanto Fisher⁽¹⁰⁾ encontró volúmenes entre 300-2000 g en cada mama.

Sobre el tratamiento quirúrgico con esta técnica, también se han resecado 1 710 g, como promedio, de volúmenes en cada mama,⁽¹¹⁾ por lo que se afirma que dicha técnica es aplicable y segura, de ahí que se pueden resecar desde leves hasta gigantes volúmenes mamarios (menos de 300 y más de 1 200 g), a expensas del polo superior y

cuadrantes externo e interno, sobre todo del superoexterno, adaptado a las necesidades estimadas de reducción.

Kelahmetoglu *et al*,⁽⁷⁾ refieren que la magnitud de la resección se asocia significativamente con la mejoría de la calidad de vida de forma global y, en particular, los síntomas físicos, las resecciones de tejido mamario superiores a 1 200 g se asocian con una mejoría de 50 %, con un alto grado de satisfacción.

En general, los buenos resultados del proceder dieron fe de la eficacia y la seguridad de esta técnica en todos los grados de hipertrofia mamaria, ya que mejoran las molestias físicas, la imagen corporal y la confianza de las pacientes en sí mismas.

Los buenos resultados estéticos de la técnica estuvieron asociados con la buena proyección de la mama, dada por el espesor del pedículo inferior unido al segmento central mamario, buena simetría mamaria, cicatrices poco visibles, corrección de la ptosis mamaria y pocas complicaciones en el complejo areola-pezón, con ausencia de la inversión de este a causa de la gran movilidad que le confiere el colgajo inferior, al poder colocarse sin dificultad en el nuevo sitio de elección. Al respecto, son varios los estudios que coinciden con estos hallazgos.^(8, 9, 10,11)

En algunas series^(12,13,14) se ha empleado la técnica para extirpar el polo inferior mamario y se ha preservado un pedículo vertical inferior, lo cual garantiza la irrigación de la areola. De este modo, se extirpa una pieza en forma de herradura que puede emplearse en tumores de diferentes localizaciones, a saber: laterales (de 7-10 horas), mediales (de 2-4 horas) y en tumores localizados en unión de cuadrantes superiores a menos de 4 cm de la areola.

Con referencia a los resultados estéticos, según se recoge en la bibliografía biomédica consultada,^(10,11,12) la mayoría de las pacientes tuvieron una mejoría notable pocos días después de la intervención y manifestaron estar satisfechas. No se recogieron estudios en los que se consideren los resultados estéticos de la técnica, como malos.

En el presente estudio hubo 13 pacientes con resultados estéticos malos, relacionado con necrosis total y parcial de la areola, con ausencia y alteraciones morfológicas del complejo areola-pezón, además de cicatriz hipertrófica y/o queloidea en la prolongación medial de la T invertida y en el punto de unión de los colgajos lateral y

medio en el surco submamario, o por la unión de ambas cicatrices internas de ambas mamas en la línea media.

Varios autores^(11,12,13,14) señalan que la cicatriz hipertrófica y/o queloidea es frecuente con el uso de esta y otras técnicas en las que se realiza el cierre en forma de T invertida; también se conoce que la zona preesternal es la primera en orden de frecuencia donde se localiza este tipo de tumor benigno de la piel, principalmente donde existe tensión de la sutura y del colgajo.

Otra de las complicaciones descrita en la bibliografía con la técnica de pedículo inferior es la deshiscencia de la herida,^(15,16,17) lo cual se asocia con el volumen del colgajo si es de gran peso y se presenta generalmente en la zona de unión de la T invertida. En esta casuística resultó ser la tercera complicación más frecuente, a pesar de la sutura de anclaje del colgajo a la fascia del músculo pectoral mayor, que es una maniobra encaminada a soportar el peso del colgajo; en tanto, el hematoma se reintervino en las segundas 24 horas y posteriormente se realizaron estudios hematológicos que evidenciaron trastornos plaquetarios, pero la paciente evolucionó satisfactoriamente después de la reintervención.

Como bien se explicó anteriormente, 2 pacientes presentaron necrosis total de la areola y, en consecuencia con lo anterior, otros investigadores^(8,14,16,17) describen que para evitar esta complicación es importante conservar el segmento central mamario en sus dos tercios basales del pedículo inferior, así como una buena desepitelización de este, una adecuada hemostasia y evitar un cierre de la mama con excesiva tensión; igualmente señalan que el ancho del pedículo inferior sea de 10 cm como mínimo y la longitud del colgajo no más de 25 cm para preservar la irrigación del complejo areola-pezones.

En otros artículos publicados recientemente^(10,11,17) los autores consideran que esta técnica es, indiscutiblemente, la más utilizada en la actualidad para la reducción mamaria en Estados Unidos y Europa, pues 75 % de los cirujanos la utilizan por sus ventajas, entre las que figuran: fácil realización, permite preservar el funcionamiento del pezón en cuanto al suplemento neurovascular, por la semejanza de las mamas después de reconstruidas en cuanto a forma y configuración de una mama normal, por mantener la sensibilidad del complejo areola-pezones y la lactancia materna y, además,

por poder realizarse en cualquier tipo de hipertrofia, ptosis y gigantomastia, es decir en mamas de diferentes forma y tamaño.

Con la administración de antibióticos profilácticos 30 minutos antes de la intervención quirúrgica (cefazolina 1 g por vía intravenosa) y en un medio absolutamente estéril, se reducen significativamente las infecciones posoperatorias. La profilaxis peroperatoria con antimicrobianos puede reducir la tasa de infección de la herida; hallazgo que fue confirmado en la presente investigación, donde solo 3 pacientes presentaron esta complicación. De hecho, este procedimiento ha posibilitado disminuir en los últimos años la morbilidad y la mortalidad a causa de dicha intervención, lo que representa un eslabón importante en el campo de la cirugía, en concordancia con los resultados de otros estudios.^(2,3,18)

En trabajos similares los autores^(7,10,19,20) aseveran tasas de satisfacción muy altas por parte de las pacientes, lo cual denota que se trata de un proceder muy efectivo, que no solo mejora la autoimagen corporal, al eliminar el discomfort producido por sus mamas grandes, permitirles incorporarse a la práctica de ejercicios físicos y vestir a la moda, sino también el desempeño social, la sexualidad y los síntomas físicos. Por su parte, las que estuvieron insatisfechas fue debido a la pérdida parcial o total del complejo areola-pezones y a la presencia de cicatrices hipertróficas y queloides en el surco submamario, que se corrigió con una cirugía menor reconstructiva ambulatoria. Se concluye que la técnica de reducción mamaria a pedículo inferior es versátil, segura y aplicable a todo tipo de hipertrofia, incluyendo la gigantomastia y en las diferentes edades, con una tasa de complicaciones baja, con resultados estéticos favorables y alto grado de satisfacción. Además, se conserva la sensibilidad del pezón y la función de la lactancia, aunque presenta cicatrices en T invertida más grandes que otras técnicas de reducción mamaria actuales como en L, J y verticales, con una forma cónica satisfactoria y buena proyección mamaria. En general, los resultados de la experiencia durante el período estudiado fueron satisfactorios.

Referencias bibliográficas

1. Coiffman F. Mamas. Técnicas combinadas para reducción y pexia. En: Coiffman. Texto de cirugía plástica, reconstructiva y estética. 4 ed. Medellín: Editorial AMOLCA; 2016. p. 1909–15.
2. Jiménez Reyes W, Rodríguez Gil E. Mastoplastia reductiva por técnica de McKissock modificada, con incisión de poca extensión, cierre en L. Rev. inf. cient. 2017 [citado 12/05/2020]; 96(3). Disponible en: <http://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/287>
3. Tamayo Crabón AM, Orozco Jaramillo MA, Rendón Oliva IE, Posada Ruiz DA, Valdivia Llanes J. Resultados en mastoplastia reductora por técnica de McKissock modificada en la hipertrofia mamaria moderada. Acta médica. 2020 [citado 12/05/2020];21(1). Disponible en: <http://www.revactamedica.sld.cu/index.php/act/article/view/42>
4. Moya Rosa EJ, Moya Corrales Y. Tratamiento de la ptosis mamaria utilizando la técnica de Liacyr Ribeiro tipo I modificada. Arch. méd. Camagüey. 2019 [citado 12/05/2020]; 23(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552019000100028
5. Luzardo Iglesia B. Efectividad de las técnicas Strombeck clásico y modificado como procedimientos quirúrgicos en pacientes con hipertrofia mamaria. Primera Jornada Virtual de CirPlast Sancti Spíritus, 2020 [citado 12/05/2020]. Disponible en: <http://www.cirplasantisspiritus2020.sld.cu/index.php/crplass/jvccss2020/paper/view/108>
6. Meza Calderon I, Aun Dau E, Aun Aun EA. Modificación de técnica de McKissock para reducción mamaria: experiencia en 25 años. Rev Colombiana Cir Plast Reconstr. 2019 [citado 18/05/2020]; 25(1): 48-52.
7. Kelahmetoglu O, Firinciogullari R, Yagmur C, Yildiz K, Guneren E. Combination of Würinger's Horizontal Septum and Inferior Pedicle Techniques to Increase Nipple-Areolar Complex Viability During Breast Reduction Surgery. Aesth Plast Surg. 2017 [citado 18/05/2020];41:1311-7. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00266-017-0933-9>

8. Gradinger GP. An overview of the Modern Era of Breast Reduction. En: Plastic Surgery Key. Washington, DC: Fastest Plastic Surg; 2016 [citado 18/05/2020]. Disponible en: <https://plasticsurgerykey.com/an-overview-of-the-modern-era-of-breast-reduction/>
9. Nuzzi L, Firriolo J, Pike C, Cerrato F, Webb M, Faulkner H, DiVasta A, Labow B. The effect of reduction mammoplasty on quality of life in adolescents with macromastia. Pediatrics. 2017 [citado 18/05/2020];140(5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28986442/>
10. Fisher J. Inferior pedicle breast reduction. In: Neligan PC, Buck DW. Plastic Surgery. Washington: Elsevier; 2013. p. 166–76.
11. Makboul M, Abdelhamid M, Al-Attar G. Long term follow up and patient satisfaction after reduction mammoplasty: superomedial versus inferior pedicle. World J Plast Surg. 2017 [citado 22/05/2020];6(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5339614/>
12. Costa Fonseca C, Francescato Veiga D, da Silva Garcia E, Vieira Cabral I, Maçais de Carvalho M, Azevedo de Brito MJ. Breast hypertrophy, reduction mammoplasty and body imagine. Aesthetic Surg J. 2018 [citado 22/05/2020];38(9):972-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29425275/>
13. Alviar Rueda JD. Patología mamaria benigna: diagnóstico y tratamiento. Memorias III Curso-Taller de Cirugía Plástica: reconstrucción estética y corporal. Postgrado de cirugía plástica, estética y reconstructiva. Rev Médica UIS. 2018 [citado 26/05/2020]; 31(3):67-71.
14. Losken A. The inferior pedicle techniques. In: Urban R. Oncoplastic and Reconstructive Breast Surgery. Italia: Springer-Verlag;2013.p.145–50 [citado 26/05/2020]. Disponible en: <https://www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>
15. Pérez Macías J M. Técnica de pedículo inferior en las mamoplastias. En: Bisbal J. Cirugía Plástica Mamaria. Barcelona: Clínica Planas; 2014. p. 129–37.
16. Portincasa A, Ciancio F, Cagiano L, Innocenti A, Parisi D. Septum enhanced mammoplasty in inferocentral pedicled breast reduction for macromastia and gigantomastia patients. Aesthetic Plast Surg. 2017;41(5):1037-44 [citado 26/05/2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28374304/>

17. Zaragoza Guijo S, García Alonso I. Revisión crítica de técnicas avanzadas de cirugía plástica y reparadora. A propósito de una estancia en Addenbrooke's Hospital [Tesis]. Zaragoza: Facultad de Medicina y Enfermería (Cambridge, UK); 2018 [citado 26/05/2020] Disponible en: <http://www.oc.lm.ehu.es/Departamento/TFG/TFG%20Sergio%20Zaragoza.pdf>
18. Hernández Vargas V, Rodríguez Baños D, Álvarez Cabrera P. Profilaxis antimicrobiana preoperatoria. Principios generales. Panorama. Cuba y Salud. 2017 [citado 26/05/2020];12(1):40-4. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4773/477355400006.pdf>
19. Danilla S, Troncoso E, Ríos MA, Domínguez C ¿Qué factores influyen en la satisfacción de los pacientes sometidos a reducción mamaria? Análisis de un estudio de cohorte utilizando el instrumento Breast-Q®. Rev Chil Cir. 2016 [citado 26/05/2020];69(1). Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1016/j.rchic.2016.09.004>
20. Pérez Panzano E, Gascón Catalán A, Sousa Domínguez R, Carrera Lasfuentes P, García Campayo J, Güemes Sánchez A. Reduction mammoplasty improves levels of anxiety, depression and body image satisfaction in patients with symptomatic macromastia in the short and long term. J Psychosom Obstet Gynaecol. 2017 [citado 11/11/2020];38(4):268-75. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28075191/>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Dr. Walgener Jiménez Reyes: conceptualización, curación de datos, administración del proyecto, diseño metodológico, responsabilidad de gestión de la actividad, recursos, supervisión, validación, visualización, así como redacción-revisión y edición del trabajo. Participación: 57,1 %

Dra. Yuniét Sotolongo Arguelles: curación de datos, análisis formal, adquisición del apoyo financiero, proceso de investigación, recolección de datos, proceso informático y redacción del borrador original. Participación: 42,9 %

