

ARTÍCULO ORIGINAL

Recibido para publicación: junio 10 de 2009.

Aceptado en forma revisada: noviembre 15 de 2009.

Rediseño, elaboración y aplicación de un separador esternal y de arteria mamaria para cirugía cardiovascular en el hospital bocagrande s.a. de Cartagena

Redesign, elaboration and application of a sternal and mammary artery separator for cardiovascular surgery at hospital bocagrande s.a of Cartagena

[Bedoya O. Andrés](#);¹ [Cabarcas M. Heidi](#);¹ [Acuña T. Shirley](#);² Barrios H, Mairena;² Beltrán A, Gisella;² [Villadiego P. Yoleider](#);²

RESUMEN

Introducción: El diseño del separador utilizado en el Hospital de Bocagrande de Cartagena para los procedimientos de Revascularización Miocárdica, no cumple con las características adecuadas para la optimización del procedimiento quirúrgico, su diseño es artesanal y está basado en el retractor de Favaloro llamado Manuelito. Mediante las observaciones directas de los procedimientos quirúrgicos para cirugías de RVM posee unas desventajas: No permite la mejor exposición de todo el recorrido de la arteria mamaria interna y además no garantiza la estabilidad del procedimiento quirúrgico. El tiempo quirúrgico utilizado actualmente es más extenso de lo que normalmente se debe realizar en una cirugía de revascularización miocárdica. **Objetivo:** Rediseñar el separador esternal y de arteria mamaria a fin de proporcionar condiciones ergonómicas y seguras en las acciones, para así disminuir los factores de riesgo y se promueva la recuperación del paciente a menor tiempo. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de descriptivo y cuantitativo, que utilizó como instrumento un formato de observación, para obtener datos sobre la utilización del separador de arteria mamaria “Manuelito” y determinar las expectativas para el rediseño, elaboración y aplicación del mismo, el cual se utilizará en cirugías de tipo Cardiovascular como la revascularización miocárdica. **Resultados:** Se diseña un Separador, denominado Separador de Mygs. **Conclusiones:** Las pruebas adelantadas hasta el momento permiten concluir que el separador de MYGS presenta mejor rendimiento y eficacia. Faltan pruebas adicionales que permiten concluir definitivamente que el separador presenta ventajas indiscutibles sobre su predecesor.

¹ Docentes del Programa de Instrumentación Quirúrgica de la Corporación Universitaria Rafael Núñez.

² Instrumentadores Quirúrgicos egresados del Programa de Instrumentación Quirúrgica de la Facultad de Ciencias de la Salud, del Programa de Instrumentación Quirúrgica de la CURN.

Correspondencia: monica.aldana@curn.edu.co

Palabras Claves: Equipo Quirúrgico, Rediseño, Acero Inoxidable, R.V.M.

ABSTRACT

Introduction: The design of the separator used in the Cartagena Bocagrande Hospital for myocardial revascularization does not comply with the right features to optimize the surgical procedure, its design is handmade and is based on named Manuelito Favaloro retractor. Through direct observation of surgical procedures for surgery has some disadvantages RVM: Do not allow the best exposure of the entire route of the internal mammary artery and also does not guarantee the stability of the surgical procedure. Currently used surgical time is longer than would normally be performed in a coronary artery bypass grafting. **Objective:** Redesign the separator sternal and mammary artery to provide safe ergonomic conditions and actions, thus decreasing the risk factors and promote the recovery of the patient to less time. **Materials and Methods:** We performed a descriptive and quantitative study, which used as an instrument format of observation to obtain data on the use of mammary artery separator "Manuelito" and setting expectations for the redesign, development and implementation thereof, which is used in Cardiovascular surgery such as myocardial revascularization. **Results:** We designed a separator called Mygs separator. **Conclusion:** The evidence advanced so far to conclude that the separator MYGS has better performance and efficiency. Additional evidence is lacking to conclude definitively that the separator has distinct advantages over its predecessor.

Keywords: Surgical equipment, Redesign, Stainless Steel, RVM.

INTRODUCCIÓN

En el proceso de intervención operatorio son diversos los instrumentos requeridos especialmente en cirugías cardiovasculares, por ello en este tipo de intervención se utiliza un instrumento denominado Retractor de Autorretención, el cual consiste en un dispositivo de sostén con dos o más hojas que pueden insertarse para abrir los bordes de la incisión y mantenerlos separados, por ejemplo el separador externo y de arteria mamaria el cual mantiene el tórax abierto durante la operación ya sea torácica o cardíaca.

Existe un instrumento quirúrgico en el Hospital Bocagrande que no cumple con las características adecuadas para la optimización del procedimiento quirúrgico, como en el caso de una revascularización miocárdica, este separador o instrumento que se utiliza en esta cirugía es una especie de ensamblaje; su diseño es artesanal y está basado en el Retractor de Favaloro, actualmente el instrumento que sirve como separador de arteria mamaria denominado "Manuelito" utilizado en el Hospital Bocagrande de Cartagena, el cual posee desventajas como el no permitir la mejor exposición de todo el recorrido de la arteria mamaria interna; no garantizar la estabilidad del procedimiento quirúrgico; el tiempo quirúrgico utilizado actualmente es más extenso de lo que normalmente se debe realizar en una cirugía de revascularización miocárdica; posibilitar lesión de esternón y tejido circundante.

La presente innovación se probará en el Hospital Bocagrande de Cartagena, la cual consta de la observación de más o menos 6 procedimientos mensuales de pacientes con cardiopatías coronarias para el rediseño, elaboración y aplicación de un separador esternal y de arteria mamaria que facilite la labor del equipo quirúrgico en exposición anatómica de todo el recorrido de la arteria mamaria interna y el corazón y sus grandes

CSV: Vol. 1 No.1 Año 2009.

vasos, su diseño permitirá acortar el tiempo quirúrgico y las maniobras intraoperatorias, consiguiéndose minimizar los riesgos inherentes que se plantean con los separadores tradicionales empleados hasta la fecha, y aportando mayor beneficio al paciente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de corte cuantitativo y descriptivo en la primera fase del proceso, que utilizó como instrumento un formato de observación, a fin de obtener datos sobre la utilización del separador de arteria mamaria “Manuelito” y determinar las expectativas para el rediseño, elaboración y aplicación del mismo, el cual se utilizará en cirugías de tipo Cardiovascular como la revascularización miocárdica.

Para el diseño del Separador de Mygs con acero inoxidable se tuvieron en cuenta las normas internacionales ISO 783-13: 1986, 4957-1980, 7153-1 2 ed. 1991, DIN-17440-1985, DIN-17442-1977, ASTM-E 353-84. Así como los criterios anatómicos surgidos de la recopilación de información sobre morfología del tórax y el esternón.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se diseña un separador (como se observa en la figura 1), denominado Separador de Mygs (En relación con las iniciales de los nombres de las integrantes del grupo de investigación). Sus componentes son: Cremallera, mordaza fija, barra hexagonal, valva separadora, barra porta valvas, engranaje de la cremallera y valvas de exposición de arteria mamaria.

Figura 1. Separador MYGS



Se realiza así mismo una nueva aplicación de los instrumentos aplicados en la parte inicial del estudio y se comparan los resultados de los dos separadores (tabla 1).

TABLA 1. Comparación Separadores: S. MANUELITO S. MYGS

Tiempos / Prueba	1	2	3	4	5	6
Tiempo de disección	34 min	30 min	32 min	45 min	35 min	34 min
Tiempo empleado del S. M. en la disección	5 min	8 min	7 min	13 min	13 min	7 min
Tiempo empelado	30-45 min					
Prueba	1	2				
Tiempo de disección	15 min	25 min				
Tiempo empleado del S. M. en la disección	15 min	25 min				
Tiempo empleado	15-25 min					

Bedoya Andrés.

Los separadores definitivamente difieren en el papel que juegan durante el proceso quirúrgico. Se encuentra que el cirujano decide prolongar el tiempo de permanencia del nuevo separador como elemento de ayuda durante el proceso de disección, contrario al separador “Manuelito” que debe ser rápidamente retirado por la incomodidad generada para proceso quirúrgico. Se encuentra además, que en las primeras pruebas realizadas, se disminuye en forma importante el tiempo total de disección.

CONCLUSIÓN

Las pruebas adelantadas hasta el momento permiten concluir que el separador de MYGS presenta mejor rendimiento y eficacia. Faltan pruebas adicionales que permiten concluir definitivamente que el separador presenta ventajas indiscutibles sobre su predecesor.

BIBLIOGRAFÍA

1. FERNÁNDEZ, García. Dora. Metodología del trabajo de investigación; guía práctica. Ed. Trillas. México, 1998. p.86.
2. BERRY Y KOHN. LUCY JO ATKINSON, RN,BS. N. M.S Técnicas de quirófano, 7ª edición, editorial interamericana Mc Graw- Hill.
3. EYSSAUTIER DE LA MORA, MAURICE. Metodología de la investigación,. 4ª Edición.
4. FRANCISCA H DE CANALES. EVALUZ DE ALVARADO. ELIA BEATRIZ PINEDA Manual para el desarrollo de personal de la salud. Editorial Limusa Noriega Editores.
5. DE LA TORRE VILLAR Ernesto. NAVARRO ANDA, Ramiro. Metodología de la Investigación. Editorial Mc Graw Hill.
6. HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto. FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos. PILAR BAUTISTA Luci. Metodología de la Investigación. o. 3ª Edición Mc Graw- Hill
7. TEST, L. LATARJET, A. Compendio de anatomía descriptiva. Ed. M. Masson. México, 1988. 13 – 18.p.
8. TOPOL, Erick. Cardiología intervencionista. 3ª edición. Ed. Mc Graw Hill. México, 2001. 543.p.
9. Acero inoxidable-wikipedia, la enciclopedia libre. Algunos tipos de acero inoxidable contiene ideas, otros elementos aleantes; los principales. Escultura de acero inoxidable en Millenium Park Chicago. En: http://www.es.wikipedia.org/wiki/acero_inoxidable-22k
10. Esternón-wikipedia, la enciclopedia libre. El hueso esternón (esterum) es un hueso del tórax, plano, impar, compuesto por varias piezas soldadas (esternebras)... En: www.es.wikipedia.org/wiki/esternón-14k.

11. Medicina legal de Costa Rica - la medida de seguridad en costa. Vol 22 N°.1. Determinación del género por medio de medidas y verificación, del peso del hueso esternón (Brasil. La radiología en la Medicina legal de costa). En: www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttex&pid.s140p
12. Que es el bypass coronario? Pdf/adobe Acrobat- versión en html. ¿Qué es el bypass coronario?. En: www.fnr.gu.uy/neb2002/calidad/pdf/bypasspdf
13. TOPOL,. Erick. Cardiología intervencionista. 3ª edición. Ed. Mc Graw Hill. México, 2001. 543.p.
14. Arteria mamaria Mediline plus enciclopedia media: Cirugía de derivación cardiaca. La arteria mamaria interna también se puede utilizar para el injerto y tiene la ventaja de permanecer abierta durante mucho años más que los injertos. En: www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002946.htm_38k.
15. AUTOCAD – Wikipedia, La Enciclopedia Libre Un clon de autocad, que fue liberado para que desarrollara distintas empresas, es Intellicad: www.Es.Wikipedia.org/wiki/autocad – 24 k

CSV: Vol. 1 No.1 Año 2009.