



RESEARCH ARTICLE

EFICACIA DE MEDIAS COMPRESIVAS Y DISPOSITIVO DE COMPRESIÓN NEUMÁTICA EN PREVENCIÓN DE TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA

*Lara Lobato Libreros

Esposnav, Uninav, Semar, Ciudad de México, México

ARTICLE INFO

Article History:

Received 20th October, 2019

Received in revised form

19th November, 2019

Accepted 15th December, 2019

Published online 30th January, 2020

Keywords:

Trombosis Venosa Profunda; Profilaxis; Miembros inferiores; Medias de compresión; dispositivos de compresión neumática. Venous Thrombosis; Prevention & control; Lower extremity; Stockings, compression; Intermittent Pneumatic Compression Devices. Trombose Venosa; Prevenção & controle; Extremidade Inferior; Meias de Compressão; Dispositivos de Compressão Pneumática Intermittente.

ABSTRACT

Objetivo: Determinar si es mejor la eficacia de las férulas de compresión neumática en comparación con las medias compresivas para prevenir la trombosis venosa profunda (TVP) en pacientes del Centro Médico Naval. **Método:** Esta investigación fue de tipo observacional, retrospectiva y transversal; la muestra comprendió a 86 casos que recibieron atención en las especialidades de cirugía, medicina interna, hematológica y ortopedia en 2018; las variables empleadas fueron: 1) Trombosis venosa profunda (TVP); 2) Método de profilaxis (medias de compresión, férula de compresión neumática); se realizó un análisis descriptivo con frecuencias simples y análisis correlacional a fin de determinar la efectividad de los métodos de profilaxis. **Resultados:** 57 casos (66.3%) utilizaron la media de compresión, mientras que 29 casos (33.7%) utilizaron la férula neumática. Asimismo, 17 casos (19.8%) presentaron TVP, mientras que 69 casos (80.2%) no. Por medio de la medida de asociación de riesgo relativo, se encontró que la media de compresión presentó 1.280 más de probabilidad de incidencia de TVP con respecto de la férula neumática. **Conclusiones:** La probabilidad de asociación entre la media de compresión y la incidencia de TVP aporta evidencia para considerar que la media de compresión presenta menor efectividad en profilaxis de TVP.

INTRODUCTION

Durante la estancia hospitalaria de un paciente, la trombosis venosa profunda es un padecimiento que puede afectar de forma importante su recuperación. Si bien esta enfermedad ocurre por diferentes factores de riesgo relacionados con la persona (edad, embarazo, obesidad, entre otros), también sobreviene en la recuperación del paciente. Esta última etiología es una consecuencia de un inadecuado cuidado de enfermería; especialmente, en casos en los que no se aplican medidas adecuadas para que un paciente recobre su salud. En la práctica de la enfermería, se utilizan algunos métodos de profilaxis con la intención de disminuir la probabilidad de que un paciente padezca TVP. En el Centro Médico Naval, se suelen utilizar principalmente dos: medias compresivas, así como férulas de compresión neumática. Si bien ambos métodos han resultado funcionales, en la medida en que han contribuido a reducir la aparición de la TVP, lo cierto es que en la práctica se han presentado algunos problemas con cada uno. Por un lado, las medias compresivas pueden lastimar los vasos sanguíneos de las personas, en caso de que se coloque una compresión más fuerte de la necesaria. A su vez, la férula de compresión neumática ha presentado algunas fallas para el cuidado enfermero. Particularmente, se presentó un caso en el que el aparato causó molestias a un paciente.

En tal sentido, en la práctica se ha advertido que ambos métodos han resultado eficaces. Sin embargo, a la vez, han ocurrido incidentes con los que se reduce la posibilidad de contribuir a reducir la aparición de TVP. Por ello, resulta pertinente saber cuál de los dos métodos es más eficaz, así como conocer si las ventajas de un método profiláctico se encuentran condicionadas por algún factor de riesgo. En la actualidad, a la trombosis venosa profunda (TVP) se le adjudican cifras elevadas de morbilidad y mortalidad en pacientes hospitalizados y ambulatorios. Su incidencia es de un caso por cada 10 mil adultos jóvenes, a un caso por cada 100 adultos mayores. Es decir, su prevalencia aumenta con la edad de los pacientes. A partir de ello, en diversos países, se han realizado múltiples estudios epidemiológicos (Cabrera-Rayó, 2007). En 2004, Silbersack, Taute, Hein y Podhaisky, realizaron otra investigación referida al uso de la compresión neumática intermitente y medias de compresión gradual como métodos de prevención de la TVP después de un reemplazo total de cadera y rodilla. Los pacientes fueron divididos en dos grupos. El primero recibió heparina y compresión neumática intermitente (n=68), mientras que el segundo grupo también utilizó heparina y calceta de compresión gradual (n=63) (Silbersack et al., 2004). En la revisión realizada entre la sexta y doceava semana después de la intervención, 105 de los 113 pacientes que hasta ese momento no habían presentado TVP pudieron ser revisados físicamente; de ellos, se encontró un

*Corresponding author: Lara Lobato Libreros,
Esposnav, Uninav, Semar, Ciudad de México, México

nuevo caso de TVP. Los ocho restantes fueron contactados vía telefónica, y ninguno mostró síntomas del padecimiento. El estudio concluye afirmando que el uso de medias de compresión graduada es menos efectivo que la compresión neumática intermitente para la prevención de TVP (Silbersack et al., 2004). En 2013, García-Olivares, Guerrero, Tomey, Hernangómez y Stanescu estudiaron las medidas de profilaxis de la enfermedad trombotica venosa en pacientes críticos. Para ello, realizaron un estudio multicéntrico de 234 pacientes por medio de encuestas electrónicas. Los autores encontraron que 82% (192) de pacientes recibieron alguna medida profiláctica. La más utilizada fue la de tipo mecánica, a través de medias de compresión graduada. Éstas resultaron sumamente efectivas, sobre todo en pacientes que no se les pudo suministrar alguna medida profiláctica de tipo farmacológico. Asimismo, encontraron que dentro de las causas de contraindicación de profilaxis farmacológicas se encuentran trombocitopenia (28%), hemorragia reciente (26%), elevado riesgo de hemorragia (21%), postoperatorio de cirugía mayor (14%) y coagulopatía (11%) (García-Olivares, 2014).

A su vez, Majeed y Szypryt realizaron un estudio para evaluar las medias de compresión graduada para prevenir la TVP. Para ello, hicieron un estudio experimental comparativo entre dos grupos: uno con medias y otro sin ellas. En sus resultados encontraron, que los pacientes sin medias de compresión registraron un poco más probabilidad de padecer TVP (H M., 2019). Otro estudio realizado en 2013 es el de Arabi et al., que buscó analizar la asociación entre ETV y el uso de compresión neumática intermitente y el uso de medias de compresión no graduadas en pacientes críticamente enfermos. Esta investigación consistió en un estudio prospectivo que tomó a pacientes admitidos en un centro médico de atención terciaria entre julio de 2006 y enero de 2008. La población del estudio se conformó por 798 pacientes, y los resultados indicaron 57 casos (7.1%) de trombosis venosa. Los resultados mostraron que el uso de compresión mecánica intermitente se asoció con una incidencia significativamente más baja de ETV, comparada con la trombofilaxis no mecánica. Por su parte, la media de compresión no graduada no se asoció con un decrecimiento de la incidencia de ETV (Arabi et al., 2019). En 2015, Ayhan, Iyigun, Ince, Can, Hatipoglu y Saglam realizaron un estudio para comparar la eficacia de las medias graduadas para prevenir la TVP postoperatoria y asegurar comodidad en los pacientes. Para ello, hicieron un estudio con 219 pacientes divididos en tres grupos, a cada uno le corresponde un diferente grado de la media de compresión, pero en ninguno se encontró presencia de TVP (Ayhan, 2019). Por su parte, Carlos Felipe Matute Martínez, Luis Enrique Sánchez Sierra, Daniel Martín Barahona López, Luis Membreno Vásquez y Rafael Perdomo Vaquero realizaron el estudio *Profilaxis preoperatoria de trombosis venosa profunda en pacientes de cirugía general*, cuya publicación fue en 2016. Su objetivo fue caracterizar el tratamiento profiláctico de la TVP en pacientes de cirugía general, mediante el método de la revisión no sistemática de artículos nacionales e internacionales, cuyos resultados expusieron que los factores de riesgo para tromboembolia venosa se deben considerar para clasificar el riesgo y establecer la profilaxis preoperatoria adecuada según el procedimiento y patología existente (Matute Martínez, 2016). En 2017, Cabrera-Rayó et al. realizaron un estudio multicéntrico en la Ciudad de México para conocer la prescripción relacionada con el tipo, duración y causas de omisión de trombofilaxis en pacientes hospitalizados. Para ello, realizaron un estudio descriptivo, transversal y no

probabilístico a 804 personas del hospital. En relación con las medidas de trombofilaxis, se encontró que 43.78% recomienda usar medidas mecánicas, como medias elásticas (43.78%), vendaje (53.2%) y 2.9% compresión neumática.

Asimismo, las principales causas de previsión se basan en valoraciones de las escalas clínicas de previsión de la enfermedad (73.6%) y la experiencia del médico (26.4%) (Cabrera-Rayó). En el mismo año del estudio de Cabrera-Rayó et al., Suk Kwak et al. llevaron a cabo una investigación que evaluó el efecto de la compresión neumática intermitente como método de prevención de la trombosis venosa profunda después de una cirugía. El estudio tomó en cuenta a 379 pacientes, los cuales fueron organizados en dos grupos: el primero, formado por 106 hombres y 127 mujeres (n=233) de máximo 54 años de edad, fue atendido con compresión mecánica intermitente; mientras que el segundo grupo fue formado por 80 hombres y 66 mujeres (n=146), por debajo de los 53 años de edad, y no fue sometido a tal compresión (Kwak et al., 2019). Al comparar la incidencia de ETV, los resultados arrojaron que del grupo que fue sometido a compresión neumática, únicamente tres pacientes padecieron la enfermedad (1.3%), frente a seis casos del segundo grupo (4.1%). A pesar de estos resultados, los cálculos estadísticos determinaron que la diferencia entre ambos grupos no era significativa. Sin embargo, la investigación concluye que los métodos de compresión neumática pueden ser efectivos y seguros para la prevención de ETV (Kwak et al., 2019).

En 2019, Arabi et al. llevaron a cabo otro estudio con el objetivo de conocer si la compresión neumática intermitente adyuvante en pacientes críticos que recibían trombofilaxis farmacológica reducía la incidencia de trombosis venosa profunda, con respecto al tratamiento farmacológico aislado. El estudio incluyó a 2,003 pacientes de dicha unidad. El total fue dividido en dos grupos: de intervención (n=991) y de control (n=1,012). El primero recibió compresión neumática intermitente durante 18 horas diarias, mientras que el grupo de control únicamente recibió tratamiento anticoagulante aislado. Entre sus resultados se encontraron 37 casos de trombosis venosa profunda en el grupo de intervención y 41 en el grupo de control. Esta diferencia no se consideró significativa, por lo que el estudio concluye que es dudosa la eficacia de la compresión mecánica intermitente respecto a la prevención de la trombosis venosa profunda (Arabi, 2019). A raíz del problema de investigación descrito, el objetivo del presente estudio fue determinar si es mejor la eficacia de las férulas de compresión neumática en comparación con las medias compresivas para prevenir la trombosis venosa profunda (TVP) en pacientes del Centro Médico Naval. De forma adicional, también se determinaron los factores de riesgo asociados para desarrollar trombosis venosa profunda en pacientes del Centro Médico Naval. El propósito final del estudio fue arrojar información que permita generar, en estudios posteriores, recomendaciones o protocolos que ayuden al personal enfermero del Centro Médico Naval a mejorar sus prácticas. Así, esta investigación tiene por alcance valorar los métodos profilácticos que se usan para prevenir la TVP. Con base en este conocimiento, es posible realizar, en otras investigaciones, recomendaciones para la institución.

MÉTODOS

Esta investigación es de tipo observacional, retrospectivo y transversal. Para su desarrollo, se recuperó información de las bases de datos presentes en los expedientes clínicos de los

archivos del Centro Médico Naval. La población se compuso de pacientes que recibieron atención de durante el año 2018. Como criterio de inclusión, se consideró a los pacientes que recibieron atención en el área de hospitalización de las especialidades de cirugía, medicina interna, hematológica y ortopedia durante el año 2018; como criterios de exclusión, se decidió no considerar a pacientes con antecedentes de TVP o que utilizaran algún método de profilaxis con medicamento. La muestra comprendió a un total de 86 casos. No se requirió de técnica de muestreo ya que se recolectó la totalidad de los expedientes médicos de los pacientes atendidos durante el periodo de estudio. Para el desarrollo del análisis estadístico, se calcularon frecuencias y porcentajes, así como análisis inferencial por medio de la aplicación de Prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes para determinar si la distribución de presencia de TVP es la misma entre las categorías de método de profilaxis. Además, se aplicó estimación de riesgo para determinar cuál de los métodos de profilaxis posee una mayor asociación con la presencia de TVP. Por último, se aplicó regresión logística binaria para determinar la predictibilidad de asociación entre TVP y características clínicas y poblacionales como el sexo, el IMC y la edad. El análisis se llevó a cabo por medio del software SPSS Statistics 21.

A continuación, se detalla la operacionalización de variables centrales en el estudio:

RESULTADOS

Se consideraron 86 expedientes clínicos, de los cuales 54 son de mujeres (62.8%) y 32 (37.2%) son de hombres. Del total de la muestra, los grupos etarios de 54 a 64 años (39.5%) y de 65 a 75 años fueron los más representativos (27.9%). Un dato valioso que permite estudiar la presencia de TVP, es el Índice de Masa Corporal (IMC). Así, la muestra se dividió en tres grupos de acuerdo a su IMC. Aquél de 18.5 a 24.9 de IMC representó el 17.4% de los casos, seguido por el grupo con un IMC de 25.0 a 29.9, que contenía a 34.9% de la muestra. Por último, el grupo donde el IMC es mayor a 30 representó 47.7% del total de la muestra. Cabe mencionar que no se encontraron registros en los que el IMC fuera menor a 18.5. El peso y la estatura, factores que están relacionados con el IMC, también tienen una importante incidencia con respecto a la presencia de TVP. En el caso del peso, resalta que la media es de 76.3 kg (± 16.3) con un valor mínimo de 43.0 kg y uno máximo de 120.0 kg. Respecto a la estatura, la media obtenida fue de 158.8 cm (± 9.8). El valor mínimo que se registró fue de 141.0 cm mientras que el máximo fue de 180.0 cm. En cuanto al método de prevención de TVP, 57 casos (66.3% de la muestra) utilizaron como método de profilaxis la media de compresión, mientras que 29 casos (33.7%) utilizaron la férula neumática. Así, se evidencia que el método de profilaxis más recurrente entre los pacientes que presentan TVP es la utilización de medias de compresión. Por otra parte, los pacientes que son afectados por la TVP no pertenecen a una sola área del Centro Médico Naval. De hecho, la mayor parte de la muestra (49 casos, 57.0%) provienen del área Vasculár, mientras que el 17.4% provienen de Hematología y 14.0% del área de Cardiología. Las áreas donde, de manera minoritaria, se obtuvieron los expedientes son Medicina Interna (7.0%), Vasculár/TYO (3.5%) y Ginecología (1.2%). Respecto a la presencia del TVP en los expedientes registrados, resalta el hecho de que 17 casos (19.8%) sí presentan TVP. Por otra parte, los expedientes revisados para la presente investigación

mostraron que 69 casos (80.2%) no presentaron TVP. El TVP puede manifestarse en la extremidad izquierda, en la extremidad derecha o en ambas. De acuerdo a los expedientes, lo más común fue que el TVP se presentara en el miembro izquierdo, pues se reportó en esta zona en 9 de los 15 casos positivos (60.0%). De manera subsecuente, se encuentra el miembro derecho, con 5 casos (33.3%) y, finalmente, sólo un caso presentó este padecimiento en ambos lados (bilateral, 6.7%) de esta submuestra. Al correlacionar las variables *método de profilaxis* y *presencia de TVP*, se observa que el grupo de pacientes a los que se aplicó media de compresión contiene 12 casos (14%) en los que se presentó TVP, en contraste con los 5 casos (5.8%) en el grupo de pacientes con férula neumática que registran esta misma afección. Dicha relación también puede encontrarse en los pacientes sin TVP; en este grupo, 45 pacientes (52.3%) usaban media de compresión, mientras que 24 pacientes usaban férula neumática (27.9%). También se correlacionó la variable *método de profilaxis* con la variable *sexo*. En dicha operación, se advirtió que el método de profilaxis de media de compresión se encontró en 36 pacientes de sexo femenino (41.9%), mientras que la férula neumática fue utilizada por 18 pacientes de este mismo sexo (20.9%). En tanto, 21 casos de sexo masculino (24.4%) utilizaron la media de compresión y 11 casos de este mismo sexo (12.8%) utilizaron como método de profilaxis la férula neumática. En ambos sexos se encontró mayor uso de media de compresión (66.3%) que de férula neumática (33.7%). Respecto a la utilización de ambos métodos de profilaxis y su relación con el índice de masa corporal (IMC), en los 15 casos (17.4%) con un rango de 18.5 a 24.9 de IMC se encontró que 9 de ellos (10.5%) usaron la media de compresión como método de profilaxis, mientras que 6 casos (7.5%) usaron la férula neumática. Dentro de los 30 casos (34.9%) correspondientes a un IMC de entre 25.0 y 29.9, 20 de ellos (23.3%) utilizaron la media de compresión y los 10 casos restantes (11.6%) utilizaron la férula neumática como método de profilaxis. En el rango de 30.0 o más de IMC, se contó con 41 pacientes (47.7%); en este grupo, 28 casos (32.6%) utilizaron como método de profilaxis la media de compresión y 13 casos (15.1%) utilizaron la férula neumática. Cabe destacar que el grupo más numeroso fue el de IMC por encima de los 30.0, pues representa a casi el 50.0% de la muestra; en consecuencia, este grupo presenta el mayor uso de media de compresión (28 casos, equivalentes al 32.6% de la muestra total). Posteriormente, se correlacionó la variable *método de profilaxis* con los rangos de edad agrupada. El primer grupo etario, de 21 a 31 años, contó con 4 casos (4.7%), de los cuales 2 utilizaron la media de compresión y 2 casos la férula neumática (2.3%). El segundo grupo, de entre 32 y 42 años, incluyó 5 casos (5.8%); 3 de ellos (3.5%) utilizaron la media de compresión y otros 2 casos (2.3%) utilizaron la férula neumática. Un tercer grupo de edad, de los 43 a los 53 años, contó con 9 casos (10.5%), 3 de los cuales (3.5%) utilizaron férula, mientras que los 6 restantes (7.0%) utilizaron media de compresión. El cuarto grupo etario, de entre 54 y 64 años, abarcó a 24 pacientes (27.9%); en este grupo, 14 pacientes (16.3%) utilizaron la media de compresión, los 10 pacientes restantes (11.6%) utilizaron la férula neumática. El quinto grupo de edad incluyó a 34 pacientes de entre 65 y 75 años (39.5%); en este grupo, 23 casos (26.7%) utilizaron la media de compresión como método de profilaxis y 11 casos (12.8%) utilizaron la férula neumática. En el penúltimo grupo, formado por 7 casos de entre 76 y 86 años (8.1%), todos los pacientes utilizaron la media de compresión, ninguno registró el uso de férula neumática.

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Definición operativa	Indicadores	Tipo de variable
Trombosis venosa profunda		Presencia de un coágulo en una vena de la red vascular de miembros inferiores.	Sí reporta TVP No reporta TVP	Cualitativa
Método de profilaxis	Medias de compresión	Cubrimiento con medias elásticas en zonas lesionadas de miembros inferiores	Sí No	Cualitativa
	Férula de compresión neumática	Aplicación en miembros inferiores de férula de compresión neumática.	Sí No	Cualitativa

Fuente: Elaboración propia

Tabla 1. Resumen de prueba de hipótesis

1	Hipótesis nula	Test	Significancia	Decisión
	La distribución de Presencia de TVP es la misma entre las categorías de Método de profilaxis	Prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes	0.677 ¹	Retener hipótesis nula

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de confianza es de 0.05.

Fuente: elaboración propia con SPSS v. 21.0

Tabla 2. Estimación de riesgo de Presencia de TVP vs. Método de profilaxis

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Método de profilaxis (Media de compresión / Férula neumática)	1.280	.403	4.062
Para la cohorte Presencia de TVP = Sí	1.221	.476	3.134
Para la cohorte Presencia de TVP = No	.954	.771	1.181

Fuente: elaboración propia con SPSS v. 21.0

Tabla 3. Estimación de riesgo de Presencia de TVP vs. Sexo

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Sexo (Mujer / Hombre)	.600	.205	1.755
Para la cohorte Presencia de TVP = Sí	.667	.286	1.554
Para la cohorte Presencia de TVP = No	1.111	.880	1.403

Fuente: elaboración propia con SPSS v. 21.0

En el último grupo de edad se incluyó a 3 pacientes de entre 87 y 97 años (8.1%); en este grupo, 2 casos (2.3%) utilizaron la media de compresión y el caso restante (1.2%) utilizó la férula neumática. También se correlacionó la presencia de TVP con el sexo. Se advierte que de los 17 casos que sí presentaron TVP, nueve de ellos fueron pacientes de sexo femenino (10.5% del total de la muestra); y ocho de sexo masculino (9.3%). Respecto a la presencia de TVP según el IMC agrupado, se encontró que el grupo con mayor incidencia de TVP fue el de más de 30.0, con 9 casos (10.5%). El grupo intermedio, de 25.0 a 29.9 IMC, mostró TVP en 6 casos (7.0%). En contraste, el grupo con menor incidencia de TVP fue el de 18.5 a 24.9 IMC, pues sólo 2 casos (2.3%) sí mostraron presencia de TVP. Por último, se correlacionó la variable de *presencia de TVP* y *edad de los pacientes*. Al realizar esta operación, se advirtió que el grupo con más casos de TVP fue el de 65 a 75 años, con 5 (5.8%). En contraste, los grupos con menos casos fueron el de 21 a 31 años, de 32 a 42 años y de 87 a 98 años, pues en cada uno de estos grupos se presentó un caso con presencia de TVP (1.2%, respectivamente). No obstante, de acuerdo con la proporción de cada grupo, uno de los segmentos con mayor incidencia de TVP fue el de 43 a 53 años, pues de sus 9 casos (10.5% de la muestra total) 3 de ellos mostraron presencia de TVP (3.5%) y 6 no lo hicieron (7.0%), lo que representa un tercio del grupo etario. Ahora bien, los dos grupos de edad con menor presencia de TVP fueron los de 54 a 64 años y de 65 a 75 años. La presente investigación contempló la formulación de hipótesis, en la cual se propuso que la distribución de presencia de TVP

es distinta entre las categorías de método de profilaxis. Con el fin de corroborar la validez de dicha hipótesis, se llevó a cabo la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney de muestras independientes. Después de hacer el análisis estadístico y de aplicar la prueba antes mencionada por medio del programa de SPSS, se concluye, con una significancia de 0.677 y un p valor mayor a 0.05, que la distribución de la presencia de TVP es la misma entre las categorías de método de profilaxis, por lo que se retiene la hipótesis nula. Así, se advierte no hay una variación importante en la presencia de TVP como consecuencia de la utilización de uno u otro método de profilaxis. De forma adicional, se llevó a cabo la prueba de regresión logística binaria para medir la predictibilidad de asociación entre el padecimiento de TVP y las características de la muestra en estudio que pudieran representar factores de riesgo; estas características fueron sexo, edad e IMC. De este modo, al analizar los datos por medio de regresión logística binaria, se obtuvo que la variable *sexo* registró el mejor nivel de ajuste en el modelo estadístico (-2LL=84.650), con un porcentaje de predictibilidad de asociación que va del 1 al 1.6%. Por tanto, puede afirmarse que el sexo y el índice de masa corporal obtuvieron una mayor predictibilidad de asociación con la TVP, en comparación con otras variables como la edad, que registró el menor ajuste dentro del modelo estadístico (-2LL=85.456) y un margen de predictibilidad de sólo el 0.1%. Para finalizar, nuevamente se realizaron pruebas de estimación de riesgo, a fin de conocer la probabilidad de que se presenten casos de TVP de acuerdo con la variable sexo. Luego de realizar los cálculos correspondientes, se

concluyó que, las mujeres de la muestra del estudio realizado mostraron 0.6 mayores posibilidades de presentar TVP que los hombres, de forma independiente al método de profilaxis utilizado.

DISCUSIÓN

A manera de síntesis, se presentan los principales hallazgos que serán discutidos con la literatura existente en torno al tema. Al revisar el método de profilaxis utilizado, se encontró que el 66.3% de la muestra utilizó la media de compresión, mientras que el 33.7% restante utilizó la férula neumática. Esta proporción se puede contrastar con los resultados de la investigación de Silbersack, Taute, Hein y Podhaisky, quienes encontraron una distribución bastante uniforme entre el uso de media de compresión (48.1%) y de compresión neumática intermitente (51.9%).(2) Por otra parte, el estudio de Arabi et al., con una muestra de 798 pacientes, encontró una distribución diferente a la de este estudio, pues el 48.7% no recibió una profilaxis mecánica, mientras que el 26.4% recibió compresión neumática intermitente, el 19.2% recibió profilaxis por medio del uso de calceta de compresión y 5.6% recibió ambos métodos de profilaxis (24).(5). En torno a la presencia de TVP, la presente investigación encontró un 19.8% de pacientes con presencia de TVP, mientras que el 80.2% no presentó tal evento. Esta proporción puede parecer elevada si se tiene en cuenta que el trabajo de Ayhan et al. no presentó ningún caso de TVP (6). También, el estudio realizado por Silbersack, Taute, Hein y Podhaisky muestra incidencia de TVP menor, pues de los 139 pacientes considerados, solamente el 13.6% presentó TVP (2). En el trabajo de Suk Kwak también se encontró una incidencia muy baja, pues de los 233 pacientes sometidos a la compresión neumática, solamente el 1.3% presentó ETV; no obstante, cabe destacar que este estudio sólo abarcó a personas de hasta 54 años de edad, por lo que sus resultados cuentan con una perspectiva diferente (9)

Retornando a los resultados de nuestro estudio, la presente investigación contempló la formulación de hipótesis, en la cual se propuso que la distribución de presencia de TVP es distinta entre las categorías de método de profilaxis. Después de hacer el análisis estadístico, se concluye que no hay una variación importante en la presencia de TVP como consecuencia de la utilización de uno u otro método de profilaxis. Dichos resultados coinciden con la investigación realizada por Arabi et al., que llegó a la conclusión de que, si bien el uso de compresión mecánica intermitente tenía una incidencia de ETV menor a la encontrada en el grupo que utilizó la calceta de compresión como método de profilaxis, la diferencia entre ambas no resultaba significativa.(5) No obstante, estas investigaciones pueden contrastarse con el trabajo de Silbersack, Taute, Hein y Podhaisky, quienes, al aplicar la compresión neumática intermitente y la calceta de compresión gradual como métodos de profilaxis a dos grupos de pacientes, obtuvieron resultados de diferencia significativa; esto no sólo entre los casos de TVP presentados en el grupo de pacientes sometidos a compresión neumática intermitente, sino también en los casos de TVP presentados en el grupo de pacientes sometidos al tratamiento de calceta de compresión gradual durante el primer punto de corte realizado a lo largo de su estudio.(2) Las conclusiones de ambos estudios indican que es necesario poner mayor atención en la diferencia de los resultados que se obtienen durante el uso de ambos métodos de profilaxis, así como a las variables que se toman en cuenta. Pese a la poca significancia que se encontró en la presencia o

ausencia de TVP según el método de profilaxis utilizado, en este estudio también se calculó la estimación de riesgo a fin de conocer la probabilidad de que se presenten casos de TVP según el método de profilaxis empleado. El uso de media de compresión tuvo 1.280 de más probabilidad de presentar TVP. Estos resultados concuerdan con el estudio de Arabi et al., pues en este caso se concluyó que la calceta no presentó resultados suficientes para indicar que coadyuve en la disminución de TV. A pesar de que la diferencia entre ambos métodos de profilaxis no parece tener un valor estadísticamente significativo, los antecedentes mantienen la constante de que ambos métodos sí tienen repercusiones significativas en la incidencia de TVP. Con lo anterior, cabe destacar la falta de estudios que profundicen en diversos aspectos de los métodos de profilaxis de TVP. Por ejemplo, se advierte una deficiencia en estudios dedicados a examinar los efectos adversos que los métodos de profilaxis de TVP tienen en los pacientes, y si tales efectos tienen un comportamiento específico o no. Se subraya la importancia de ahondar en las posibles desventajas que existen entre el uso de la media de compresión con respecto a la férula neumática. Asimismo, se enfatiza en la necesidad de focalizar medidas preventivas para hacer frente a la incidencia de la TVP en el sector de pacientes mujeres.

Conclusión

El presente estudio tuvo el objetivo de determinar si es mejor la eficacia de las férulas de compresión neumática en comparación con las medias compresivas para prevenir la trombosis venosa profunda (TVP) en pacientes atendidos dentro del Centro Médico Naval. Bajo este propósito, se procedió a corroborar si la distribución de presencia de TVP es distinta según el método de profilaxis. Se utilizó la prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney de muestras independientes, aplicada por medio del programa de SPSS. Como resultado, se obtuvo una significancia de 0.677 con un nivel de confianza de 0.05, por lo que se retuvo la hipótesis nula, consistente en que la distribución de la presencia de TVP es la misma entre las categorías de método de profilaxis seleccionadas. Pese a lo anterior, la prueba de estimación de riesgo permitió observar que la media de compresión presentó 1.280 más de probabilidad de incidencia de TVP con respecto de la férula neumática. Este resultado concuerda en buena parte con los antecedentes analizados, que en su mayoría señalaron la menor efectividad de la media de compresión durante la profilaxis de TVP. De forma adicional, se llevó a cabo la prueba de regresión logística binaria para medir la predictibilidad de asociación entre el padecimiento de TVP y las características de la muestra en estudio. De este modo, al analizar los datos, se obtuvo que el sexo obtuvo una mayor predictibilidad de asociación con la TVP, en comparación con otras variables como la edad, que registró el menor ajuste dentro del modelo estadístico (-2LL=85.456) y un margen de predictibilidad de sólo el 0.1%. Con dicho resultado, nuevamente se realizaron pruebas de estimación de riesgo y se concluyó que las mujeres de la muestra del estudio realizado mostraron mayores posibilidades de presentar TVP que los hombres, de forma independiente al método de profilaxis utilizado.

REFERENCIAS

Arabi YM, Al-Hameed F, Burns KEA, Mehta S, Alsolamy SJ, Alshahrani MS, et al., 2019. Adjunctive Intermittent Pneumatic Compression for Venous Thromboprophylaxis. *New England Journal of Medicine*

- [Internet]. 4 de abril de [citado 16 de diciembre de 2019];380(14):1305-15. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1816150>
- Arabi YM, Khedr M, Dara SI, Dhar GS, Bhat SA, Tamim HM, et al., 2013. Use of Intermittent Pneumatic Compression and Not Graduated Compression Stockings Is Associated With Lower Incident VTE in Critically Ill Patients. *Chest* [Internet]. julio de [citado 16 de diciembre de 2019];144(1):152-9. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0012369213604626>
- Ayhan H, Iyigun E, Ince S, Can MF, Hatipoglu S, Saglam M. 2015. A randomised clinical trial comparing the patient comfort and efficacy of three different graduated compression stockings in the prevention of postoperative deep vein thrombosis. *Journal of Clinical Nursing* [Internet]. agosto de [citado 16 de diciembre de 2019];24(15-16):2247-57. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/jocn.12866>
- Cabrera-Rayó A, Hernández-Díaz E, Guzmán-Rosales G, Laguna-Hernández G, Pliego-Reyes C, Zendejas Villanueva J, et al., Tromboprofilaxis en pacientes médicos y quirúrgicos: resultados de un estudio multicéntrico realizado en hospitales de la Ciudad de México. *Med Int Mex*. 33(6). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24245/mim.v33i6.1461>
- Cabrera-Rayó A, Nellen-Hummel H. 2007. Epidemiología de la enfermedad tromboembólica venosa. *Gaceta Médica de México* [Internet]. 143:3-5. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2007/gms071b.pdf>
- García-Olivares P, Guerrero JE, Tomey MJ, Hernangómez AM, Stanescu DO. 2019. Profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa en el paciente crítico: aproximación a la práctica clínica en la Comunidad de Madrid. *Medicina Intensiva* [Internet]. agosto de 2014 [citado 16 de diciembre de];38(6):347-55. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0210569113001605>
- H M. 2019. Value of Graduated Compression Stockings in Prevention of Venous Thromboembolism after Total Hip and Knee Arthroplasty. *Journal of General Practice* [Internet]. 2013 [citado 16 de diciembre de];01(03). Disponible en: <http://www.esciencecentral.org/journals/value-of-graduated-compression-stockings-in-prevention-of-venous-thromboembolism-after-total-hip-and-knee-arthroplasty-2329-9126.1000116.php?aid=17124>
- Kwak HS, Cho JH, Kim JT, Yoo JJ, Kim HJ. 2019. Intermittent Pneumatic Compression for the Prevention of Venous Thromboembolism after Total Hip Arthroplasty. *Clinics in Orthopedic Surgery* [Internet]. 2017 [citado 16 de diciembre de];9(1):37. Disponible en: <https://synapse.koreamed.org/DOIx.php?id=10.4055/cios.2017.9.1.37>
- Matute Martínez CF, Sánchez Sierra LE, Barahona-López DM, Membreño-Vasquez L., Perdono Vaquero R. 2016. Profilaxis preoperatoria de trombosis venosa profunda en pacientes de cirugía general. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas* [Internet]. diciembre de;13(2):37-46. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-833578?lang=en>
- Silbersack Y, Taute B-M, Hein W, Podhaisky H. 2004. Prevention of deep-vein thrombosis after total hip and knee replacement: Low-molecular-weight heparin in combination with intermittent pneumatic compression. *The Journal of Bone and Joint Surgery British volume* [Internet]. agosto de [citado 16 de diciembre de 2019];86-B(6):809-12. Disponible en: <http://online.boneandjoint.org.uk/doi/10.1302/0301-620X.86B6.13958>
