



EMBOLIA PULMONAR POSTOPERATORIA ASPECTOS RELEVANTES

AUTORES: INTERNO. MOISES ROJAS GALLARDO

PROF.DR. HUMBERTO FLISFISCH FERNANDEZ

DEPTO DE CIRUGIA SUR

FACULTAD DE MEDICINA UNIVERSIDAD DE CHILE

INTRODUCCIÓN

El término trombosis se refiere a la formación de un coágulo dentro de un vaso sanguíneo y un émbolo es un fragmento del trombo que se desprende y viaja por el torrente sanguíneo hasta depositarse en algún sitio, en general en un estrechamiento vascular. La trombosis venosa profunda (TVP) y la embolia pulmonar (EP) son manifestaciones de la misma entidad patológica y pueden denominarse colectivamente como tromboembolismo venoso (TEV). Dentro de los factores de riesgo para esta patología se encuentra el periodo postquirúrgico por todo lo que este conlleva (1). Esta revisión bibliográfica tiene como objetivo recopilar los aspectos relevantes con relación al tromboembolismo pulmonar en el periodo postoperatorio.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica en la plataforma virtual pubmed seleccionando cinco revisiones internacionales realizadas entre los años 2000 y 2017 que engloban los principales aspectos relacionados a esta temática. No se encontraron revisiones ni metanálisis nacionales en esta búsqueda.

RESULTADOS

El tromboembolismo pulmonar (TEP) es una patología causada por la obstrucción súbita de la circulación pulmonar secundaria a un coágulo proveniente desde la circulación venosa. Se ha estudiado que la incidencia de trombosis venosa profunda (TVP) postquirúrgica tiene una incidencia de un 1% y un tercio de ellas desarrolla tromboembolismo pulmonar (TEP) (2), sin embargo, en pacientes que no reciben profilaxis antitrombótica perioperatoria esta incidencia aumenta hasta al menos 30 casos de TVP identificables por flebografía entre 100 pacientes resultando en una elevada morbilidad perioperatoria. (1). La incidencia de TVP asintomática, que es considerablemente mayor que la de TVP sintomática, se ha informado que es del 20 al 25% después de la cirugía general y del 40 al 60% después de la cirugía ortopédica que involucra la cadera o la rodilla (3), de este total hasta el 15% - 25% de los pacientes experimentan TVP proximal, y el 0,5% al 2% sufren embolias pulmonares fatales cuando no se tratan profilácticamente. (4) Los resultados de un estudio mostraron que la neurocirugía que involucraba la entrada al cerebro o las meninges y la cirugía ortopédica de cadera se asociaron con la mayor incidencia de tromboembolismo sintomático. Otros procedimientos que se encontraron asociados con un mayor riesgo en ese estudio incluyeron la cirugía vascular mayor, la resección del intestino delgado o grueso, la cistectomía radical, el bypass gástrico para la obesidad y el trasplante renal. Por otra parte, se ha evidenciado que la incidencia de TEV posoperatorio es

bajo en pacientes menores de 40 años y que los pacientes que reciben anestesia epidural o raquídea tienen una reducción de más del 50 % en la incidencia de TEV posoperatoria después de un reemplazo total de cadera o rodilla en comparación con aquellos que se someten a estas cirugías bajo anestesia general. (1). Debido a la naturaleza grave de las complicaciones del tromboembolismo venoso, los médicos destinan una gran cantidad de recursos para diagnosticar y tratar esta afección que resulta en una mayor duración y costo de la hospitalización. (3)

La fisiopatología del TEP postquirúrgico se explica por la triada de Virchow (estasia venosa, alteración endotelial e hipercoagulabilidad), la que se encuentra presente de forma universal en el periodo postoperatorio, explicando así una incidencia más alta que la observada en la población general. Dentro de los factores que aumentan el riesgo de TEV postoperatorio, sin importar el tipo de cirugía, se encuentran los siguientes: Antecedentes personales de TVP, trombofilia, cáncer, quimioterapia, insuficiencia cardíaca o respiratoria, terapia hormonal y/o anticonceptiva, accidente vascular encefálico con secuela neurológica, puerperio, edad avanzada, obesidad e inmovilización prolongada. Se ha descrito que el mayor factor de riesgo para enfermedad tromboembólica es la inmovilización prolongada, especialmente en pacientes de más de 70 años. (2)

En relación al cuadro clínico, la tríada de dolor torácico, dificultad para respirar y hemoptisis se consideraba patognomónica del TEP. Sin embargo, estos signos y síntomas de forma individual no son ni sensibles ni específicos. A pesar de esto, el TEP se sospecha por signos y síntomas clínicos en el 90% de los casos. La disnea inexplicable, el dolor torácico o la hipotensión, o la caída brusca del CO₂ al final de la espiración deben hacer sospechar al médico la detección de una posible embolia pulmonar. (5)

Para apoyar aún más el diagnóstico de una embolia intraoperatoria, una radiografía de tórax, un electrocardiograma (EKG) y gases sanguíneos pueden ser útiles. Dentro de los hallazgos en la radiografía de tórax se encuentra un infarto en forma de cuña, atelectasia en forma de placa, derrames pleurales y la elevación de un hemidiafragma. En el EKG, hallazgos típicos de sobrecarga derecha orientan hacia el diagnóstico de TEP, dentro de estos encontramos el patrón clásico S1Q3T3 (onda S prominente en la derivación 1, onda Q prominente en la derivación 3 y onda T invertida en la derivación 3), desplazamiento del eje a la derecha, un bloqueo de rama derecha, entre otras. El gold estándar para el diagnóstico es la angiografía pulmonar pero esta prueba a menudo no es factible de realizar es invasiva en la fase aguda por lo que una herramienta fundamental es la angiografía pulmonar por TC (angioTAC), la que no es invasiva y puede ser muy útil en el diagnóstico diferencial. Tanto los ecocardiogramas transesofágicos como los transtorácicos pueden ayudar con el diagnóstico, al detectar signos de insuficiencia cardíaca derecha. Dentro de los exámenes de laboratorio que apoyan el diagnóstico de TEP se encuentra la leucocitosis, aumento del estradiol, elevación de los niveles enzimáticos de lactato deshidrogenasa o aspartato

aminotransferasa con bilirrubina normal. El análisis de gases en sangre arterial puede mostrar hipoxemia, hipocapnia y alcalosis respiratoria. Sin embargo, si la embolia es masiva, se puede esperar ver hipercapnia y una combinación de acidosis respiratoria y metabólica en el análisis de gases en sangre. El dímero D plasmático probablemente estará elevado, sin embargo, demuestra poca especificidad junto con una buena sensibilidad. (5)

Dentro de las medidas de prevención del tromboembolismo pulmonar postoperatorio se encuentra la movilización precoz, el uso de medias de compresión elásticas, la compresión neumática intermitente, la tromboprofilaxis y el uso de filtros de vena cava inferior.

La movilización precoz, dentro de las primeras 24 horas posteriores al periodo operatorio, es un componente esencial de la recuperación, así como un factor pronóstico y se recomienda como parte de un enfoque multidisciplinario que involucra al anestesiólogo, cirujano, fisioterapeuta y el equipo de enfermería. Además de su impacto positivo en la reanudación del tránsito gastrointestinal y la tolerancia a la alimentación, reduce la incidencia de complicaciones tromboembólicas y médicas postoperatorias. Se ha demostrado que un estado ambulatorio activo reduce significativamente el riesgo de trombosis venosa profunda, especialmente cuando se asocia con tromboprofilaxis. (2)

Las medias elásticas de compresión ayudan a compensar la pérdida de la función de bombeo en la pantorrilla y el arco plantar de los pacientes en reposo en cama. Para que sea eficaz, la compresión de la pantorrilla debe realizarse dos horas antes del inicio de la intervención y continuar durante todo el período postoperatorio hasta que se reanude la deambulación activa. Aunque ampliamente utilizadas, no existe evidencia de alto nivel en la literatura sobre las medias de compresión para pantorrillas y su uso no reemplaza la profilaxis farmacológica en pacientes con alto riesgo de trombosis, de hecho, un estudio de 2518 pacientes ingresados por accidente cerebrovascular que fueron aleatorizados en dos grupos, con o sin medias elásticas de soporte, no mostró una disminución en la incidencia de enfermedad tromboembólica. En la práctica, se utilizan de forma preventiva medias de una presión de compresión de al menos 15-20 mmHg. (2)

La compresión neumática intermitente simula la acción de bombeo normal del muslo y la pantorrilla al contraerse a través de un ciclo de inflado y desinflado del balón para aumentar la tasa de flujo sanguíneo venoso, eliminar la estasis venosa y reproducir los efectos del bombeo muscular natural. La compresión neumática de la pantorrilla o el muslo tiene lugar durante diez segundos cada minuto. Esta medida ha demostrado su eficacia para reducir la aparición de trombosis venosa profunda en un gran estudio de cohorte multicéntrico, que estaba compuesto por pacientes hospitalizados por accidente cerebrovascular agudo y un metanálisis destaca una eficacia superior con relación a las medias elásticas de compresión. (2)

La trombopprofilaxis farmacológica generalmente se mantiene durante 10 a 15 días después de la operación. Este período puede reducirse significativamente para cirugía ambulatoria donde el riesgo de TVP es muy bajo (0,04-0,15% en estudios de cohortes). Se ha observado que estas intervenciones son más cortas con un menor riesgo intrínseco de tromboembolismo y generalmente se realizan en pacientes más jóvenes, más móviles y con menos comorbilidad. Un estudio de cohorte multicéntrico danés evaluó 4659 reemplazos protésicos ortopédicos de cadera y rodilla con un periodo postoperatorio que enfatizaba la movilización precoz. En este estudio no se mostró un aumento de la enfermedad tromboembólica con un período corto (menos de 5 días) de trombopprofilaxis con heparina de bajo peso molecular (HBPM) en comparación con la duración convencional de la trombopprofilaxis. Otro estudio de cohorte danés de 16865 pacientes sometidos a reemplazo protésico de cadera no mostró mayor riesgo de TVP durante un período corto de trombopprofilaxis en comparación con la duración estándar o prolongada. (2)

Los filtros de vena cava inferior (VCI) están destinados a interrumpir el flujo sanguíneo para prevenir la embolización pulmonar. Su uso se recomienda en pacientes cursando una TVP cuando haya contraindicación para la anticoagulación o cuando la anticoagulación conduce a una hemorragia grave y debe ser suspendida. Estos filtros también son apropiados para pacientes con TVP que tienen embolia pulmonar recurrente a pesar de una terapia anticoagulante adecuada (1).

DISCUSIÓN

Como se ha descrito previamente, el periodo postoperatorio es un estado en el que la incidencia de enfermedad tromboembólica es mucho mayor que en la población general. Se ha descrito que el mayor factor de riesgo para enfermedad tromboembólica es la inmovilización prolongada, especialmente en pacientes de más de 70 años. Es por esto que es esencial alentar la deambulacion temprana y movilizar a los pacientes de la forma más precoz posible. Se recomienda incluso el inicio de la deambulacion dentro de los primeros 10 minutos después de volver a la habitación post cirugía (2).

La ETV conlleva una alta morbimortalidad hospitalaria, una mayor duración de la hospitalización y además se destina una gran cantidad de recursos para su diagnóstico y tratamiento (3), por lo que es fundamental poner énfasis en la prevención de esta patología. Para esto es esencial que cada paciente sea evaluado de forma íntegra tomando en cuenta todos los factores de riesgo personales para realizar una trombopprofilaxis óptima disminuyendo la probabilidad de ETV. De esta forma se lograría reducir la morbimortalidad, la estadía hospitalaria y los costos en salud. Para esto existen distintas escalas de riesgo, como la escala de Caprini, la cual toma en cuenta múltiples factores de riesgo

para ETV y categoriza al paciente en bajo, moderado, alto y muy alto riesgo en distintas intervenciones según el nivel de riesgo calculado para cada paciente.

Por otro lado, dentro de las medidas de prevención postoperatoria se encuentra la tromboprofilaxis farmacológica la que usualmente se utiliza hasta por 15 días después de la cirugía, sin embargo, se ha evidenciado que al reducir esta tromboprofilaxis a 5 días no hubo un aumento ETV postoperatoria (2) por lo que es importante no prolongar el tiempo de tromboprofilaxis de manera innecesaria, teniendo en cuenta las posibles complicaciones que esta puede tener. Otra de las opciones de prevención de TEP es la instalación de filtros de vena cava inferior, sin embargo, este conlleva múltiples riesgos, tales como trombosis de la VCI, migración del filtro, TVP recurrente y síndrome posflebítico (1), es por esto que la instalación de filtros solo debe realizarse cuando hay una indicación real e idealmente preferir los filtros temporales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ahmed A. Prevention of Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism in the Perioperative period: a Review. Department of Anesthesia, Aga Khan University Hospital, Karachi. J Pak Med Assoc (2005). Vol 55(8): 343-347.
2. Talec P, Gaujoux S, Samama C.M. Early ambulation and prevention of post-operative thrombo-embolic risk. Review. Journal of Visceral Surgery (2016). Vol 153:11-14
3. Saleh J, Saleh K. Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism. Considerations in Orthopedic Surgery (2017) Orthop Clin North Am: Vol 48 (2):127-135.
4. Muntz J. Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism Considerations in Orthopedic Surgery. The American Journal of Managed Care (2000). Vol 6 (20): 1045-1052
5. Hall D. Perioperative Pulmonary Embolism: Detection, Treatment, and Outcomes (2013). American Journal of Therapeutics. Vol 20:67-72