

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

MORBIMORTALIDAD EN HEMODIÁLISIS EN FUNCIÓN DEL ACCESO VASCULAR. UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

MORBIMORTALITY IN HEMODIALYSIS ACCORDING TO THE VASCULAR ACCESS. A LITERATURE REVIEW.

Autores:

Rivera Caravaca, José Miguel¹

Carrión Martínez, Aurora²

¹. Graduado en Enfermería. Asamblea Comarcal Cruz Roja Molina de Segura-Vega Media.

². Diplomada en Terapia Ocupacional. Graduada en Enfermería. INTEDIS-Integración de la discapacidad y Asamblea Comarcal Cruz Roja Molina de Segura-Vega Media.

Correspondencia: jmrivera429@gmail.com

RESUMEN

Título: Morbimortalidad en Hemodiálisis en función del acceso vascular. Una revisión bibliográfica.

Objetivos: Examinar mediante revisión bibliográfica la morbilidad y mortalidad asociada al acceso vascular, analizar la tendencia actual del tipo de acceso en las unidades de Hemodiálisis españolas, determinar las causas que influyen en su elección y mostrar la importancia de la fístula arteriovenosa como acceso vascular.

Metodología: Se ha diseñado un estudio descriptivo transversal mediante una revisión de la literatura científica comprendida entre los años 2008 y 2014.

Resultados: Los estudios revisados ponen de manifiesto que en comparación con la fístula arteriovenosa, los catéteres venosos centrales tiene un mayor riesgo relativo de muerte y una comorbilidad más grave y que ésta aumenta con el tiempo. Existe además una relación inversamente proporcional entre la probabilidad de iniciar hemodiálisis mediante un acceso vascular permanente y el tiempo transcurrido entre la remisión del paciente y la evaluación por el cirujano, así como entre la evaluación por el cirujano y la construcción del acceso vascular.

Conclusiones: La fístula arteriovenosa ha demostrado ser el acceso vascular más seguro y duradero y por ello el acceso vascular por excelencia. En los últimos años no ha sido posible alcanzar los objetivos planteados en las guías en lo relativo a la prevalencia e incidencia del acceso vascular. La alta morbimortalidad asociada al inicio en hemodiálisis con un catéter venoso central hace necesaria la reducción del uso de éstos. La causa de su actual exceso es multifactorial, por ello es necesario actuar simultáneamente desde varios niveles siendo crucial derivar al paciente con tiempo suficiente para permitir la realización de la fístula arteriovenosa.

Descriptor: Hemodiálisis, Dispositivos de Acceso Vascular, Mortalidad, Morbilidad, Fístula Arteriovenosa.

ABSTRACT

Title: Morbimortality in Hemodialysis according to the vascular access. A literature review

Objectives: To examine by literature review the morbidity and mortality associated with vascular access, analyze current trends in the type of access of spanish hemodialysis units, determine the factors that influence their choice and show the importance of the arteriovenous fistula as vascular access.

Methodology: We have designed a cross-sectional study by reviewing the scientific literature between 2008 and 2014.

Results: The reviewed studies show that compared with arteriovenous fistula, central venous catheters have a higher relative risk of death and more severe comorbidity that increases with time. There is also an inverse relationship between the probability of starting dialysis with a permanent vascular access and the time from patient referral to assessment by the surgeon, as well as from the evaluation by the surgeon to the construction of vascular access.

Conclusions: The arteriovenous fistula has proved the most reliable and durable vascular access being by this reason the vascular access for excellence. In recent years it has not been possible to achieve the goals outlined in the guidelines with regard to the prevalence and incidence of vascular access. The high morbidity associated with the initiation in hemodialysis with a central venous catheter requires the reduction of their use. The cause of current excess is multifactorial, so it is necessary to act simultaneously at various levels being crucial to refer the patient on time to allow the completion time of the arteriovenous fistula.

Keywords: Hemodialysis, Vascular Access, Morbidity, Mortality, Arteriovenous Fistula.

INTRODUCCIÓN

Uno de los factores que determinan la morbimortalidad de los pacientes en hemodiálisis es el acceso vascular del que disponen y las complicaciones asociadas a los problemas de acceso vascular¹. A día de hoy los problemas con el acceso vascular continúan siendo la principal causa de hospitalización de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica en estadio V. De entre todas ellas, la trombosis y la disfunción por flujo insuficiente, unidas a la infección, representan las principales causas de ingresos hospitalarios relacionadas con el acceso vascular². Es por esto que se considera el acceso vascular ideal a aquel que proporciona un flujo sanguíneo adecuado para una prescripción de diálisis correcta, con una vida media útil larga y un bajo índice de complicaciones, definidas como infecciones, estenosis, trombosis, aneurismas o isquemias distales en los miembros donde se ha realizado el acceso vascular³.

De los tres tipos de acceso vascular utilizados en la actualidad; fístula arteriovenosa, injerto arteriovenoso y catéter venoso central, existe un amplio consenso en que la fístula arteriovenosa es el acceso vascular de elección. La preferencia por las fístulas arteriovenosas sobre los demás accesos vasculares se debe principalmente a sus ventajas funcionales y a la baja tasa de complicaciones que presentan³.

Por todo nos planteamos la realización de este trabajo, con los objetivos de revisar la literatura científica para analizar la tendencia actual respecto al tipo de acceso vascular en las unidades de Hemodiálisis españolas, determinar cuáles son las causas que influyen en la elección de los distintos tipos de acceso vascular, examinar la morbilidad y mortalidad asociada a cada uno de ellos y mostrar la importancia de la fístula arteriovenosa y los motivos por los que se la elige como acceso vascular para hemodiálisis

METODOLOGÍA

Se ha diseñado un estudio descriptivo transversal mediante una revisión de la literatura científica. El periodo en el que se llevó a cabo la revisión quedó

comprendido entre enero de 2014, momento en el que se comenzaron a recopilar datos de interés y se extendió hasta julio de 2014.

Se ha llevado a cabo una revisión de la bibliografía comprendida entre los años 2008 y 2014. Como fuentes de información se han utilizado los siguientes instrumentos:

- Búsquedas bibliográficas en las siguientes bases de datos: CUIDEN, Biblioteca Cochrane, Elsevier, Web of Science, Scielo, Pubmed y ScienceDirect, utilizando como descriptores: Hemodiálisis, Dispositivos de Acceso Vascular, Mortalidad, Morbilidad, Fístula Arteriovenosa.
- Libros publicados destinados a Enfermería, guías de práctica clínica y documentos no oficiales.

En un primer momento fueron seleccionados un total de 62 artículos que fueron reducidos posteriormente a 12 tras el análisis crítico de la información contenida en ellos.

RESULTADOS

El acceso vascular es el factor más determinante a la hora de que un programa de hemodiálisis resulte exitoso o fracase, por ello, es necesario que éste sea de buena calidad. Un acceso vascular de calidad es aquel que proporciona un flujo sanguíneo adecuado para llevar a cabo una diálisis correcta, tiene un bajo índice de complicaciones y una vida media útil larga.

Actualmente disponemos de tres tipos de acceso vascular: el catéter venoso central, el injerto o prótesis arteriovenosa y la fístula arteriovenosa.

Catéter Venoso Central

El catéter venoso central se coloca en una vena de gran calibre, principalmente en la vena yugular interna. Se suelen insertar mientras se espera que la fístula arteriovenosa o el injerto estén en condiciones de usarse⁴ o como tercera opción cuando no ha sido posible la realización de ninguna de las anteriores⁵.

La ventaja fundamental respecto a la fístula arteriovenosa o el injerto, es la posibilidad de ser usado inmediatamente después de ser insertado⁶.

A pesar de ello, su uso como acceso permanente para hemodiálisis no está recomendado debido a las numerosas complicaciones que conlleva el catéter venoso central. Las más frecuentes son: la trombosis, la estenosis venosa central y la bacteriemia relacionada con el catéter (CRB)".

De entre ellas la más común es la trombosis y suele ser la causa principal de pérdida del catéter⁶.

La bacteriemia relacionada con el catéter es también una complicación con una alta tasa de morbimortalidad. De hecho el 75% del total de infecciones en pacientes en diálisis están relacionadas con el catéter⁷.

Injerto Arteriovenoso

El injerto o prótesis arteriovenosa, es el segundo acceso vascular recomendado (en Europa supone alrededor del 10% de todos los accesos vasculares)⁸ y se suele optar por él cuando no ha sido posible realizar con éxito una fístula arteriovenosa o cuando se constata que los vasos no son buenos e intentar una tercera o cuarta fístula no daría resultados⁹.

Se crea a partir de un tubo de material, normalmente sintético, entre una arteria y una vena⁴. Este tubo se coloca de manera que forme un puente bajo la piel uniendo arteria y vena⁴.

La principal ventaja recae en que el injerto tiene una mayor superficie canalizable que la fístula arteriovenosa, haciendo más sencillo este proceso, y un mejor tiempo de maduración (2-3 semanas)⁵. Entre sus inconvenientes se encuentran el mayor número de complicaciones trombóticas y mayor necesidad de cirugía reparadora, la mayor probabilidad de infección³ y su elevado coste⁵.

Fístula Arteriovenosa

La fístula arteriovenosa es el acceso vascular por excelencia, consiste en la anastomosis de una arteria a una vena adyacente. Solo en España representa el 77% de todos los accesos vasculares¹⁰.

Para poder ser utilizadas necesitan un tiempo de maduración (entre 4 y 8 semanas)⁵ en el que se produce una "arterialización" de la vena donde ésta desarrolla paredes más gruesas que permitirán pinchazos repetidos con agujas de gran calibre⁹.

Una fístula que haya madurado correctamente puede proporcionar un flujo de sangre de hasta 1000 ml/min en la luz de la fístula y 400 ml/min extracorpóreo, lo que lo convierte en una de sus principales ventajas⁴.

Comparativamente con la prótesis tiene una tasa de trombosis más baja, menor riesgo de infección, menor tasa de ingresos hospitalarios y unos costes de implantación y mantenimiento también más bajos.

A día de hoy se considera el acceso vascular más seguro y de mayor duración, así como el que posee menor morbilidad y menor tasa de complicaciones⁵.

MORBIMORTALIDAD

En una encuesta elaborada por el Grupo de Hemodiálisis Extrahospitalaria de la Sociedad Española de Nefrología se obtuvo que los accesos vasculares prevalentes eran, en un 77% fístulas nativas, seguido de un 14,8% de catéteres venosos centrales y un 8,1% de prótesis arteriovenosas¹⁰. Esto contrasta con las Guías de la Sociedad Española de Nefrología sobre el acceso vascular, que consideran como indicadores de calidad porcentajes iguales o superiores a un 80% de pacientes con fístula arteriovenosa, así como inferiores a un 10% de pacientes con catéter venoso central¹⁰.

Desde el año 2007, cuando se publicaron los resultados del estudio DOPPS (Dialysis Outcomes and Practice Pattern Study), quedó demostrado un riesgo relativo de muerte mayor asociado al uso de catéteres venosos centrales frente al uso de fístulas arteriovenosas. De igual manera, en 2009, Gruss y colaboradores, describieron una mayor mortalidad asociada al uso catéter venoso central, que además aumentaba con el tiempo de uso¹. Así mismo, el estudio Wave 1 llevado a cabo por el USRDS (United States Renal Data System) sobre la mortalidad y morbilidad muestra que los pacientes en hemodiálisis portadores de catéter venoso central o prótesis arteriovenosa tienen un mayor riesgo relativo de mortalidad que los portadores de fístula arteriovenosa^{3,11}.

A lo anterior se suman los datos obtenidos por el RMRC (Registre de Malalts Renals de Catalunya) y por el estudio CHOICE (Choices for Healthy Outcomes In Caring for ESRD [End Stage Renal Disease]) donde se demuestra que iniciar un programa de hemodiálisis a través de un catéter venoso central supone, en relación con iniciar la hemodiálisis mediante fístula arteriovenosa, un incremento del riesgo de mortalidad (debidamente ajustado por las diversas variables consideradas) del 20%. Si bien es cierto, este riesgo incrementado de mortalidad asociado con el catéter no depende únicamente del catéter en sí mismo sino de que los enfermos portadores de éste presentan un estado cardiovascular precario, relacionado generalmente con su avanzada edad y con una mayor comorbilidad que, por un lado, imposibilita la construcción de la fístula y, por otro, condiciona una mortalidad superior¹². Es más, se ha argumentado que una peor situación clínica del enfermo afectado de Enfermedad Renal Crónica podría condicionar un árbol vascular desfavorable que dificultaría la construcción y/o maduración de un acceso vascular permanente normofuncionante¹².

La presencia de catéteres anteriores en venas centrales puede también provocar problemas en el árbol vascular, causando lesiones de la capa íntima que lleven a hiperplasia con hipertrofia muscular y consecuentemente estenosis, afectando al drenaje de la circulación venosa del brazo y siendo por

tanto un factor de riesgo considerable para la funcionalidad de las fístulas arteriovenosas².

Así, los catéteres en la vena subclavia comportan un porcentaje elevado de estenosis y fibrosis secundarias que impedirán la realización de un acceso vascular en el brazo o antebrazo. De igual manera, los catéteres venosos centrales insertados en el antebrazo a través de la vena cefálica poseen una incidencia de trombosis venosa de extremidad superior en torno al 11-85%, limitando la posibilidad de realizar fístulas arteriovenosas en dicha extremidad³. Por esta razón, en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica presumibles de necesitar en un futuro próximo terapia con hemodiálisis, es conveniente evitar en la medida de lo posible la inserción de un catéter venoso central con la intención de minimizar los daños en el árbol vascular.

Lo anterior queda reflejado en el ya mencionado estudio CHOICE donde se demuestra que los enfermos que inician hemodiálisis mediante catéter venoso central presentan un score más grave de comorbilidad en relación con los que inician hemodiálisis mediante fístula arteriovenosa¹².

De igual forma, según datos obtenidos del estudio DOPPS, la probabilidad de que el paciente incidente sea dializado mediante fístula arteriovenosa es menor si es de sexo femenino, de edad avanzada, con obesidad, diabetes mellitus, arteriopatía periférica y celulitis recidivante¹².

En cuanto a la menor incidencia fístulas arteriovenosas en el sexo femenino las causas reales de este hecho no están claras aunque una explicación posible es que los vasos de la mujer son de menor calibre, y por tanto, tienen menor probabilidad de dilatarse suficientemente. Respecto a la edad se ha demostrado una mayor incidencia y duración de las fístulas arteriovenosas en pacientes menores de 65 años. Esto se debe a que con el envejecimiento, el endotelio vascular sufre cambios que disminuyen la capacidad de dilatación de los vasos, algo similar a lo que ocurre en los pacientes diabéticos e hipertensos².

Por último, el estudio DOPPS señala que existe una relación inversamente proporcional entre la probabilidad de iniciar hemodiálisis mediante un acceso vascular permanente y el tiempo transcurrido entre la remisión del paciente y la evaluación por el cirujano, así como entre la evaluación por el cirujano y la construcción del acceso vascular¹².

DISCUSIÓN

En la literatura científica está ampliamente descrita la relación de la mortalidad de los pacientes en hemodiálisis con una serie de factores potencialmente modificables, entre los que se incluyen el tipo de acceso vascular del que disponen dichos pacientes^{3,11,12}.

Diversos autores han evidenciado que es mayor la mortalidad de los pacientes que se dializan a través de catéter venoso central respecto a los que lo hacen a través de fístula arteriovenosa y que ésta es dependiente del tiempo y se mantiene tras ajustarse a otros factores comórbidos¹.

Esta mayor morbimortalidad asociada al catéter venoso central hace que reducir su uso como accesos vasculares para hemodiálisis deba ser un objetivo primordial. Para ello es imprescindible que siempre que sea posible el inicio de un paciente en terapia de hemodiálisis se lleve a cabo de manera programada. Solo así se puede garantizar que se realicen todos los estudios pertinentes para comprobar si es factible la construcción de una fístula arteriovenosa y que la intervención quirúrgica se efectúe con tiempo suficiente para su maduración⁴.

Para conseguir este objetivo se hace necesario potenciar la creación de equipos multidisciplinares (nefrólogos, cirujanos vasculares, radiólogos intervencionistas y enfermeras) y su coordinación en el seguimiento de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica. Además, las unidades de hemodiálisis deberían dotarse de medios para la adecuada monitorización de los accesos vasculares definitivos y garantizar el tratamiento de rescate urgente de éstos evitando así la implantación de un catéter venoso central^{1,12}.

CONCLUSIONES

En los últimos años no ha sido posible conseguir los objetivos planteados en las diferentes guías en lo relativo a la prevalencia e incidencia de los distintos tipos de acceso vascular para hemodiálisis.

- La causa del actual exceso de catéteres venosos centrales como accesos vasculares para hemodiálisis es multifactorial y por ello es necesario actuar simultáneamente desde varios niveles.
- La alta morbimortalidad asociada al inicio en hemodiálisis con un catéter venoso central hace necesaria la reducción del uso de éstos como acceso vascular.
- Con el objetivo de evitar la colocación de un catéter venoso central, es de vital importancia derivar al paciente a las unidades de nefrología con tiempo suficiente para llevar a cabo la exploración física y los estudios anatómicos pertinentes que permitan la planificación de la realización y maduración de la fístula arteriovenosa.
- La fístula arteriovenosa ha demostrado ser el acceso vascular más duradero, más seguro, que proporciona mayor flujo, menor tasa de trombosis, menor riesgo de infección, menor tasa de ingresos hospitalarios y menores costes de implantación y mantenimiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Antón Pérez G, Pérez Borges P, Alonso Almán F, Vega Díaz N. Accesos vasculares en hemodiálisis: un reto por conseguir. Nefrología. 2012; 32(1): 103-7.
2. Molina Alfonso S, Orret Cruz D, Pérez Rodríguez A, Gutiérrez García F. Supervivencia de las fístulas arteriovenosas en pacientes en hemodiálisis. Rev Cubana Cir. 2012; 51(4): 307-17.
3. González Álvarez M, Martínez Cercós R. Manual de accesos vasculares para

- Hemodiálisis. Barcelona: Marge Médica Books; 2010.
4. Banderas de las Heras P, Pendón Nieto ME, Rodríguez Orellana S. Manual de hemodiálisis para Enfermería: Conceptos básicos. Madrid; 2013.
 5. Barba Velez A, Ocharan Corcuera J. Accesos vasculares para hemodiálisis. Gac Med Bilbao. 2011; 108(3): 63-8.
 6. Múñiz Gómez M. Complicaciones de los catéteres venosos para hemodiálisis. Dial Traspl. 2010; 32(3): 123-4.
 7. Ocharan Corcuera J, Foraster A, Monfá J, Hernández García E, Barberán J, Andrés E, et al. Actitudes frente a la infección en diálisis. Dial Traspl. 2010; 31(3): 89-100.
 8. Otero Reyes M, Duménigo Arias O, Gil Hernández A, Gordis Aguilera M. Acceso vascular para hemodiálisis con prótesis de politetrafluoroetileno. Reporte de un caso. AMC. 2008; 12(2): 1-8.
 9. Serarols Vilella M. Accesos vasculares para hemodiálisis. Málaga: Hospital Regional Universitario Carlos Haya; 2011.
 10. Palanca Sánchez I, Conde Olasagasti J, Elola Somoza J, Bernal Sobrino JL, Paniagua Caparrós JL. Unidad de depuración extrarrenal: estándares y recomendaciones. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2011.
 11. Andreu Periz D, Hidalgo Blanco M, Moreno Arroyo M. La supervivencia de las personas sometidas a diálisis. Enferm Nefrol. 2013; 16(4): 278-80.
 12. Roca Tey R. El acceso vascular para hemodiálisis: la asignatura pendiente. Nefrología. 2010; 30(3): 280-7.