

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ENFERMERÍA**



**REVISIÓN CRÍTICA: FACTORES QUE INFLUYEN EN LA
SUPERVIVENCIA DE LA FÍSTULA ARTERIOVENOSA DE PACIENTE
EN HEMODIÁLISIS**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA NEFROLÓGICA
CON MENCIÓN EN DIÁLISIS**

AUTOR

MARÍA TERESA VEGA AYASTA

ASESOR

MARIA YOLANDA NIZAMA CARRANZA

<https://orcid.org/0000-0002-7317-1164>

Chiclayo, 2021

**REVISIÓN CRÍTICA: FACTORES QUE INFLUYEN EN LA
SUPERVIVENCIA DE LA FÍSTULA ARTERIOVENOSA DE
PACIENTE EN HEMODIÁLISIS**

PRESENTADA POR

MARÍA TERESA VEGA AYASTA

A la Facultad de Medicina de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
ENFERMERÍA NEFROLÓGICA CON MENCIÓN EN
DIÁLISIS**

APROBADA POR:

Francisca Constantino Facundo

PRESIDENTE

Magaly Del Rosario Chu Montenegro

SECRETARIO

Maria Yolanda Nizama Carranza

VOCAL

DEDICATORIA

A Dios por regalarme el don preciado de la vida por guiarme y bendecirme en el cumplimiento de mis metas como persona y profesional.

A mi madre Ada y mi hermana Paola quienes me brindan siempre su apoyo.

AGRADECIMIENTO

A todos los pacientes de las diversas instituciones de salud: Hospital Regional Lambayeque, Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo y Policlínico Carlos Castañeda - La Victoria por compartir sus experiencias y permitir ser parte de su cuidado.

A las docentes de la especialidad por sus conocimientos brindados en cada sesión académica.

ÍNDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO	10
1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	10
1.2 METODOLOGÍA	10
1.3 FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA SEGÚN ESQUEMA PS	12
1.4 VIABILIDAD Y PERTINENCIA DE LA PREGUNTA	12
1.5 METODOLOGÍA DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN	13
1.6 SÍNTESIS DE LA EVIDENCIA ENCONTRADA A TRAVÉS DE LA GUÍA DE VALIDEZ Y UTILIDAD DE GÁLVEZ TORO	18
1.7 LISTA DE CHEQUEO ESPECIFICADA A EMPLEAR PARA LOS TRABAJOS SELECCIONADOS	19
1.8 NIVEL DE EVIDENCIA Y GRADO DE RECOMENDACIÓN/ UTILIDAD	20
CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO	20
2.1 EL ARTÍCULO DE LA INVESTIGACIÓN	20
2.2 COMENTARIO CRÍTICO	21
2.3 IMPORTANCIA DE LOS RESULTADOS	27
2.4 NIVEL DE EVIDENCIA	27
2.5 RESPUESTA A LA PREGUNTA	27
2.6 RECOMENDACIONES	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
ANEXOS	32

RESUMEN

La fístula arteriovenosa se considera la primera vía de acceso vascular de elección en los pacientes que requieren hemodiálisis. La calidad del acceso vascular condiciona la eficiencia y efectividad de la hemodiálisis, así como la morbilidad y calidad de vida de los pacientes sometidos a este tratamiento.

La presente investigación secundaria tuvo como objetivo: Identificar los factores que influyen en la supervivencia de la fistula arteriovenosa en personas con tratamiento de hemodiálisis. Se utilizó la metodología EBE, formulándose la pregunta clínica a través del esquema PS: ¿Cuáles son los factores que influyen en la supervivencia de la fístula arteriovenosa en personas con tratamiento de hemodiálisis? . La búsqueda de información se realizó en bases de datos: PubMed, Epistemonikos, Science Direct y Scielo, seleccionando 2421 artículos de investigación que cumplieron con los criterios de búsqueda, de los cuales se seleccionó 10 artículos que cumplieron con los criterios de validez y utilidad de Gálvez Toro, el comentario del revisor se desarrolló utilizando las listas de chequeo Astete, de acuerdo a la metodología de cada artículo, para valorar la calidad metodológica, de la cual se obtuvo nivel de evidencia 2+ y un nivel bajo de recomendación.

Palabras clave: Fistula arteriovenosa, supervivencia, enfermería

ABSTRACT

Arteriovenous fistula is considered the first vascular access route of choice in patients requiring hemodialysis. The quality of vascular access determines the efficiency and effectiveness of hemodialysis, as well as the morbidity and quality of life of patients undergoing this treatment.

This secondary research aimed to: Identify the factors that influence the survival of arteriovenous fistula in people with hemodialysis treatment. The EBE methodology was used, asking the clinical question through the PS scheme: What are the factors that influence the survival of the arteriovenous fistula in people with hemodialysis treatment? The information search was carried out in databases: PubMed, Epistemonikos, Science Direct and Scielo, selecting 2421 research articles that met the search criteria, of which 10 articles were selected that met the validity and usefulness criteria of Gálvez Toro, the reviewer's comment was developed using the checklists according to the methodology of each article, to assess the methodological quality, from which a level of evidence 2+ and a low level of recommendation were obtained.

Keywords: arteriovenous fistula, survival, nursing

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es considerada actualmente un problema de salud pública en el ámbito mundial por su prevalencia e incidencia creciente en la población, su importancia relativa en la carga de enfermedad del país, su comportamiento crónico o permanente, su potencial letal, y su impacto en el paciente, su familia y los sistemas sanitarios. Por lo tanto requiere una atención integral fundamentada en buenas prácticas clínicas basadas en la evidencia.¹

Los datos más recientes indican que la prevalencia de ERC a nivel poblacional en el Perú es 16%. Sin embargo, este estimado no es a nivel nacional, dejando pendiente dilucidar si este resultado varía en diferentes partes del país. Dado que los principales factores de riesgo para la ERC (p. ej. diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial) se distribuyen de distinta manera en el Perú, se podría deducir que la prevalencia de ERC no sería similar en todas las regiones.²

Se considera que más del 50% de la población que requiere algún tipo de Terapia de Reemplazo Renal (TRR) no la está recibiendo. Existen regiones del país donde el Ministerio de Salud (MINSa) no cuenta con centros de diálisis en sus hospitales para el manejo de éstos pacientes, ni con nefrólogos para su atención.³

A nivel mundial se estima que la incidencia de la ERC se encuentra en incremento, donde los primeros lugares se ubican en los Estados Unidos de América, México, Singapur, Turquía y Malasia. Según la National Kidney Foundation (NKF), en Norteamérica la prevalencia de la ERC en adultos mayores de 30 años de edad incrementará de 13.2% a 14.4% para el 2020 y a 16.7% en 2030, en México la incidencia oscila entre los 377 y 528 casos por millón y la prevalencia en 1.142 casos por millón de habitantes.⁴

Actualmente uno de los tratamientos más extendidos para la sustitución de la función renal es la hemodiálisis, por lo que el paciente precisa de la realización de un acceso vascular (AV) permeable, permanente, útil y de calidad para llevarla a cabo, constituyendo la piedra angular que condiciona su eficiencia y efectividad, disminuyendo la morbilidad y mejorando la calidad de vida de los pacientes.⁵ Sin embargo, no está exenta de riesgos y dado que los problemas relacionados con el acceso vascular constituyen la primera causa de morbilidad y hospitalización⁶, se pretendió estudiar aquellos factores de riesgo que influyen en la disfunción de las fístulas arteriovenosas.

La fístula arteriovenosa (FAV) autóloga es el acceso vascular de elección para los usuarios en tratamiento de hemodiálisis (HD) siendo el acceso permanente más seguro, de mayor

duración, resultando de vital importancia para el usuario. La reducción de las tasas de complicaciones y una mayor calidad dialítica fundamentan su elección en comparación a otros dispositivos.⁷

Una de las finalidades de las unidades de hemodiálisis es conseguir que la mayoría de pacientes pueda iniciarla a través de un buen acceso vascular; la FAV autóloga es el acceso de elección. Para conseguir un buen desarrollo de la FAV se precisa de un tiempo de maduración, por lo que su realización debe planificarse con tiempo suficiente y son necesarias una buena coordinación y colaboración entre los equipos de nefrología, cirugía vascular y radiología intervencionista.⁸

Asimismo proporciona un flujo de sangre adecuado, es de fácil acceso, resistente a las punciones y tiene una tasa de complicaciones menor que otros tipos de AV. Además, se asocia a una mayor supervivencia de la técnica y del paciente. Sin embargo, el aumento de la incidencia de pacientes mayores de 65 años condiciona que el enfermo renal tenga un mayor agotamiento de sus recursos de creación de FAVI y un aumento de las patologías y complicaciones.⁹

Por todo ello, conocer las características principales de la FAV, saber distinguir las diferentes complicaciones que la afectan, discernir los signos precoces de disfunción de cada paciente, conocer los cuidados que requiere en cada uno de sus periodos, así como educar al paciente sobre el cuidado de su AV, se hace imprescindible para evitar la aparición de complicaciones y prolongar la vida de la FAVI.

Ante la problemática mencionada se propuso la siguiente pregunta clínica: ¿Cuáles son los factores que influyen en la supervivencia de la fístula arteriovenosa de pacientes en hemodiálisis? Se justifica una revisión del tema ya que la población con ERC va en aumento y cada vez se necesita tener un acceso vascular que presente todas las condiciones adecuadas para que se realice una hemodiálisis efectiva por lo tanto es importante conocer cuales son estos factores que influyen en la supervivencia de la fístula arteriovenosa.

Por otra parte, esta revisión crítica permite identificar que los artículos de investigación revisados, no mencionan las actividades realizadas por la enfermera especialista en nefrología, por lo tanto es una oportunidad para fortalecer y destacar el rol que cumple la enfermera en el tratamiento de la hemodiálisis.

CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO

1.1. Tipo de Investigación

El tipo de investigación realizado corresponde a una investigación secundaria, consiste en el análisis de la información que ha sido originalmente presentada en una fuente primaria. Se vale de las investigaciones primarias para su desarrollo, las cuales contribuyen a la práctica basada en la evidencia mediante el uso de métodos explícitos que permiten identificar, seleccionar, valorar, resumir de forma crítica, grandes volúmenes de información y agilizan el proceso de toma de decisiones. Se utiliza para confirmar los hallazgos, ampliar el contenido de la información de una fuente primaria y para planificar otros estudios. 10

1.2. Metodología

La Metodología que se empleará para la presente investigación será la Enfermería Basada en la Evidencia (EBE) definida como un proceso en el que los problemas reales y potenciales que afectan la salud de los usuarios se presentan como preguntas, cuya respuesta se busca y evalúa sistemáticamente a partir de los resultados de la investigación más reciente, y que sirve de base para la toma de decisiones. ¹¹

La aplicación de la EBE se desarrolla en cinco fases integradas dentro de un proceso dinámico y continuo que surge de la interacción paciente/enfermera.

El punto de inicio es la definición de la pregunta clínica. La adecuada formulación de la pregunta evita que se pierda mucho tiempo en la búsqueda de la evidencia. Luego la búsqueda bibliográfica, después de identificar la evidencia científica disponible, se lleva a cabo una lectura crítica para valorar la calidad de los estudios, las fases prácticas de la EBE son la implementación de los cambios y su posterior evaluación. ¹¹

En la presente investigación secundaria se llegó hasta la tercera fase: contextualización a través de la lectura crítica.

La primera fase es la formulación de las preguntas estructuradas, consiste en reflexionar sobre la práctica enfermera con la finalidad de formular preguntas estructuradas y concretas que puedan responder a la incertidumbre o a los problemas identificados. En esta revisión crítica la pregunta clínica planteada fue ¿Cuáles son los factores que influyen en la supervivencia de la fístula arteriovenosa de pacientes en hemodiálisis?

La segunda fase es la búsqueda de bibliografía, relevante para identificar la bibliografía existente y disponible para responder a las preguntas.¹² En esta revisión las búsqueda de información se realizaron en bases de datos: PubMed, Epistemonikos, Science Direct y Scielo, seleccionando 2421 artículos de investigación que cumplieron con los criterios de búsqueda, de los cuales se seleccionó 10 artículos que cumplieron con los criterios de validez y utilidad de Gálvez Toro, el comentario del revisor se desarrolló utilizando las listas de chequeo de acuerdo a la metodología de cada artículo, para valorar la calidad metodológica.

La tercera fase corresponde a la lectura crítica que consiste en objetivar la relevancia de los estudios, lo que puede llevar a plantear su posterior aplicación y se valora la metodología y el diseño de los estudios, lo que permite objetivar criterios de calidad para cada diseño.¹² Para la evaluación de la calidad metodológica del artículo se empleó el checklist de ASTETE.

La cuarta fase es la implementación que consiste en desarrollar estrategias, identificar posibles barreras y conocer cuáles son las causas más frecuentes de fracaso para hacerles frente, y la quinta fase es la evaluación que consiste en que se lleve a cabo analizando resultados respecto al tema de estudio.¹²

1.3. Formulación de la pregunta según esquema PS

Cuadro N° 01: Formulación de la Pregunta y Viabilidad		
P	Población	Formada por todos los pacientes que reciben terapia de reemplazo renal: Hemodiálisis y son portadores de una fistula arteriovenosa.
S	Situación actual	En la actualidad el número de pacientes que son diagnosticados con ERC va en aumento, situación en la cual es imprescindible la creación de un acceso vascular y de preferencia se recomienda la fistula arteriovenosa. Sin embargo, en la realidad hospitalaria se observa que un porcentaje mínimo de pacientes posee una fistula arteriovenosa, y algunas presentan un tipo de disfunción o en otros casos los pacientes han perdido el acceso. Por ello se hace necesario identificar cuáles son los factores que influyen en la supervivencia de una FAV, favoreciendo el mayor tiempo para su conservación y los pacientes reciban una diálisis de calidad.

PREGUNTA

¿Cuáles son los factores que influyen en la supervivencia de la fístula arteriovenosa de pacientes en hemodiálisis?

1.4. Viabilidad y pertinencia de la pregunta

La pregunta planteada en la presente investigación es viable, surge de la práctica clínica como un tema de interés para el personal de enfermería, ante la necesidad de identificar los factores que influyen en la supervivencia de la fístula arteriovenosa y que permita brindar un tratamiento con el mínimo de complicaciones para el paciente.

La supervivencia de la fístula arteriovenosa representa dos aspectos importantes que permiten al paciente renal recibir una diálisis de calidad y la conservación de su salud. Además, servirá como referente para futuras investigaciones respecto al tema.

1.5. Metodología de Búsqueda de Información

El proceso que se tuvo en cuenta para la búsqueda de información fue mediante algunas bases de datos consultadas (PubMed, Epistemonikos, Science Direct, Google Académico) el periodo de búsqueda empleado fue de dos meses aproximadamente, las palabras claves empleadas fueron: fístula arteriovenosa, cuidados de enfermería y supervivencia. Los criterios de inclusión fueron los pacientes con tratamiento en hemodiálisis portadores de una FAV y teniendo en cuenta los artículos de investigación con una antigüedad de 5 años. Asimismo, en los criterios de exclusión se consideraron aquellos pacientes con tratamiento en hemodiálisis portadores de un CVC y las investigaciones con más de 5 años de publicación.

Cuadro N° 02: Elección de las palabras claves (MESH / DECS)			
Palabra Clave	Inglés	Portugués	Sinónimo
Fístula arteriovenosa	Arteriovenosa fistula	Fístula arteriovenosa	Acceso
Enfermería	Nursing	Enfermagem	
Supervivencia	Survival	Sobrevivência	Conservación

Cuadro N° 03: Registro escrito de la búsqueda				
Base de datos consultada	Fecha de la búsqueda	Estrategia para la búsqueda o Ecuación de búsqueda	N° de artículos encontrados	N° de artículos seleccionados
PUBMED	27/11/18	Arteriovenous fistula AND Nursing	177	2
EPISTEMONIKOS	27/11/18	Cuidados de Enfermería de la Fistula Arteriovenosa	2	1
SCIELO	03/11/18	Care AND Fistula arteriovenosa	12	2
SCIENCE DIRECT	11/11/18	Arteriovenous fistula AND survival AND maturation	2230	4
SEDEN	30/11/18	Fistula Arteriovenosa AND survival	7	1

Cuadro N° 04: Ficha para recolección Bibliográfica					
Autor (es)	Título Artículo	Revista (Volumen, año, número)	Link	Idioma	Método
Clemente Neves Sousa,1,2 Patrícia Marujo,3 Paulo Teles,4 Marta Nunes Lira,5 and Maria Eulália Leite Mota Novais3	Autocuidado en hemodiálisis: comportamientos con la fístula arteriovenosa.	Therapeutic Apheresis and Dialysis 2017	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23773233	Inglés	Estudio prospectivo observacional
Victoria E Jackson1, Helen Hurst1,2 and Sandip Mitra1,2	Evaluación física estructurada de fístulas arteriovenosas en la vigilancia de acceso a hemodiálisis: ¿Una oportunidad perdida?	J. Vasc Access 2018 May;19(3):221-229	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29552935	Inglés	Revisión bibliográfica
José Luis García Araque1, David Sancho Cantus2	Valoración de autocuidados en el acceso vascular para hemodiálisis	Enferm Nefrol 2015: Julio-Septiembre; 18 (3): 157/162	http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-2884201500030002	Español	El presente estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal.
Dr. Saúl Molina Alfonso, Dr. David Orret Cruz, Dr. Alexis Pérez Rodríguez, Dr. Francisco Gutiérrez García	Supervivencia de las fistulas arteriovenosas en pacientes en hemodiálisis.	Revista Cubana de Cirugía. 2012; 51(4) 307-317	http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-7493201200040005	Español	Estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal

Isabel M ^a Fernández Medina	Cuidados de la Fístula Arteriovenosa durante la sesión de Hemodiálisis.	ENE. Revista de Enfermería. Abr. 2013; 7 (1)	http://www.indef.com/ene/7pdf/7106.pdf	Español	Búsqueda bibliográfica retrospectiva
Aida Delgado Ramírez, Estíbaliz Ruiz García, Luis Ignacio Latorre López, Rodolfo Crespo Montero	Factores que influyen en la supervivencia de la fístula arteriovenosa interna y su relación con la técnica de punción.	Enferm Nefrol 2016: julio- septiembre; 19 (3): 215/230	http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842016000300004	Español	Revisión bibliográfica no metaanalítica
María Teresa López Alonso1, Valentín Lozano Moledo1, Anna Yuguero Ortiz2, Néstor Fontseré Baldellou3	Influencia del ejercicio físico en el desarrollo de fístulas arteriovenosas nativas	Enferm Nefrol 2015: Julio- Septiembre; 18 (3): 168/173	http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842015000300004	Español	Estudio prospectivo randomizado.
Clemente Neves Sousa, João Luis Apostolo, Maria Henriqueta Figueiredo, Maria Manuela Martins and Vanessa Filipa Dias	Intervenciones para promover el autocuidado de las personas con fístula arteriovenosa.	Journal of Clinical Nursing, 23, 1796–1802, doi: 10.1111/jocn. 12207	https://www.epistemonikos.org/es/documents/9b8e365c6037061c451da5d72e2d809d17396010?doc_lang=en	Inglés	Análisis discursivo
Grau Pueyo C, Ibeas López J, Iglesias Sanjuán R, Jimeno Ruz V, Mañé Buixó N, Mateos Álvarez A,	Ecografía portátil solicitada por enfermería como herramienta.		http://www.revisiteden.org/files/1996_48%5B2%5D.pdf	Inglés	Estudio de cohortes, prospectivo y observacional

Ramírez Prat N, Rodríguez Moreno E, Solano Pallarés M, García García M, Vallespín J, Jiménez Gaybar A.					
Kenneth J. Woodside 1 Sarah Bell 1 Purna Mukhopadhyay 3 Kaitlyn J. Repeck 3 Ian T. Robinson 1 Ashley R. Eckard 1 Sudipta Dasgupta 1 Brett W. Plattner 1 Jeffrey Pearson 3 Douglas E. Schaubel 15 Ronald L. Pisoni 3 Rajiv Saran	Maduración de la fistula arteriovenosa en pacientes de hemodiálisis prevalentes en los Estados Unidos: Un estudio nacional.	AJKD Vol 71 Iss 6 June 2018	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S027263861731140X	Inglés	Estudio observacional de cohorte no concurrente

1.6. Síntesis de la Evidencia encontrada a través de la Guía de Validez y utilidad aparentes de Gálvez Toro

Para la validación de los artículos encontrados se empleó de la Guía de Validez y utilidad aparente de Gálvez Toro la cual permitió elegir el artículo que más se relacionaba y que respondía a la pregunta de investigación.¹³

Cuadro N° 05: Síntesis de la Evidencia través de la guía de Gálvez Toro			
Título del Artículo	Tipo de Investigación- Metodología	Resultado	Decisión
1.-Autocuidado en hemodiálisis: comportamientos con la fístula arteriovenosa.	Revisión sistemática	Responde todas las preguntas	No se puede emplear
2.-Evaluación física estructurada de fistulas arteriovenosas en la vigilancia de acceso a hemodiálisis ¿Una oportunidad perdida?	Revisión sistemática	Responde todas las preguntas	No se puede emplear
3.-Valoración de autocuidados en el acceso vascular para hemodiálisis.	Estudio tipo observacional, descriptivo, transversal	Responde	No se puede emplear
4.- Supervivencia de las fistulas arteriovenosas en pacientes en hemodiálisis.	Estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal	Responde todas las preguntas	Si se puede emplear
5.-Cuidados de la Fístula Arteriovenosa durante la sesión de hemodiálisis.	Revisión bibliográfica	Responde todas las preguntas	No se puede emplear
6.- Factores que influyen en la supervivencia de la fistula arteriovenosa interna y su relación con la técnica de punción.	Revisión sistemática no meta analítica	Responde todas las preguntas	No se puede emplear
7.-Influencia del ejercicio físico en el desarrollo de la fistula arteriovenosas nativas.	Estudio prospectivo randomizado	Responde todas las preguntas	No se puede emplear

8.- Intervenciones para promover el autocuidado de las personas con fistula arteriovenosa.	Revisión sistemática	Responde todas las preguntas	No se puede emplear
9.-Ecografía portátil solicitada por enfermería como herramienta complementaria en la monitorización del acceso vascular para hemodiálisis: consolidación de una técnica.	Estudio de cohortes, prospectivo y observacional.	Responde todas las preguntas	No se puede emplear
10.-Factores que influyen en el tiempo de maduración de las fistulas arteriovenosas nativas.	Revisión retrospectiva	Responde todas las preguntas	No se puede emplear

1.7. Listas de chequeo específicas a emplear para los trabajos seleccionados

En el siguiente cuadro se evidencia en el siguiente cuadro los artículos seleccionados que pasaron la lista de validez aparente de Gálvez Toro considerando el diseño y la metodología empleada en la investigación seleccionada y la lista de chequeo que se les aplicará.

Cuadro N° 06: Determinación de Lista de Chequeo según metodología		
Título del Artículo	Tipo de Investigación-Metodología	Lista a emplear
Supervivencia de las fistulas arteriovenosas en pacientes en hemodiálisis.	Estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal	Lista de chequeo de Bobenrieth Astete

1.8. Nivel de evidencia y grado de recomendación / utilidad

Cuadro N° 07: Nivel de evidencia y grado de recomendación / utilidad				
Título de la Investigación	Tipo de Investigación	Metodología	Nivel de Evidencia	Grado de Recomendación
Supervivencia de las fistulas arteriovenosas en pacientes en hemodiálisis.	Estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal	Cuantitativa	2+	BAJA

CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO

2.1. El Artículo para Revisión: Se compone de las siguientes partes

- a. **Título de la Investigación secundaria que desarrollará:** Factores que influyen en la supervivencia de la fístula arteriovenosa de paciente en hemodiálisis
- b. **Revisor(es):** Lic. María Teresa Vega Ayasta
- c. **Institución:** Universidad Santo Toribio de Mogrovejo. Escuela de Enfermería – Chiclayo – Perú.
- d. **Dirección para correspondencia:** Calle Los Tumbos 175 – Santa Victoria. Email:marytev16@gmail.com
- e. **Referencia completa del artículo seleccionado para revisión:** Supervivencia de las fístulas arteriovenosas en pacientes en hemodiálisis.
- f. **Resumen del artículo original**

El objetivo de este estudio fue conocer las características generales de esta población de pacientes y cómo ellas se relacionaron con la supervivencia anual de las fístulas arteriovenosas realizadas en este grupo de enfermos. Métodos: se llevó a cabo un estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal para el que se tomaron 109 pacientes en los que se realizaron 115 fístulas arteriovenosas.

Estos pacientes asistieron al Instituto de Nefrología de La Habana para realizarse un acceso vascular para hemodiálisis, estos accesos vasculares fueron construidos por el Grupo Básico de Trabajo de Cirugía de dicha institución, en el período comprendido de marzo de 2005 a marzo de 2007. Se analizaron los factores de riesgo que podían influir en la supervivencia de las fístulas.

Resultados: en el estudio realizado se observó un ligero predominio del sexo masculino (59 hombres y 50 mujeres), con una edad media de 52,5 años, y en los que predominaron como causa de insuficiencia renal crónica la nefroangioesclerosis seguida de la nefropatía diabética y la enfermedad renal poliquística autosómica dominante. La cifra promedio de filtrado glomerular con que se enviaron los pacientes a realizarse la fístula fue de 18,73 ml/min. De nuestros pacientes, 59 presentaban algún tipo de acceso vascular previo.

Encontramos una menor supervivencia o tasa de permeabilidad primaria en los pacientes diabéticos y en las fístulas de localización braquial, fundamentalmente las humerobasílicas, sin presentar una relación estadísticamente significativa este último aspecto ($p < 0,05$). El 35% de nuestros pacientes se encontraba en régimen de hemodiálisis al realizarse la fístula arteriovenosa.

Conclusiones: la fístula arteriovenosa autóloga continúa siendo el acceso vascular preferido por su menor índice de complicaciones. Es importante la selección previa del sitio adecuado para su creación. La diabetes mellitus es un importante factor de riesgo que influye significativamente en una menor supervivencia de los angioaccesos.

Palabras clave: fístula arteriovenosa, acceso vascular, insuficiencia renal crónica, hemodiálisis, angioplastia transluminal percutánea.

2.2. Comentario Crítico

Una vez seleccionada la investigación: Supervivencia de las fistulas arteriovenosas en pacientes en hemodiálisis, de acuerdo al diseño y metodología, se utilizó la lista de chequeo de Manuel A. Bobenrieth Astete, la cual consta de 4 etapas: etapa conceptual evaluando el título, autor, resumen e introducción; la etapa de planificación, evalúa materiales y métodos; la etapa empírica, interpreta los resultados, y la última etapa es la interpretativa, analizando la discusión y conclusión del artículo.¹⁴

Al realizar un análisis utilizando la lista de chequeo de Bobenrieth Astete, se inicia el comentario de la siguiente manera:

El título plantea claramente el problema de investigación, siendo fácil de entender, es conciso (9 palabras) en la cual se identifica las palabras claves del estudio, redactadas de manera completa, utilizando un tono afirmativo y gramaticalmente correcto porque expresa un lenguaje sencillo con términos claros, directos y esenciales que permite la búsqueda del artículo en las bases de datos. El artículo establece las características de los pacientes y como se relacionan con la supervivencia de la fístula arteriovenosa, lo cual guarda relación con la problemática que trata de resolver la investigación.

La autoría es múltiple, responsable y completa para la elaboración del informe. Se consignan los nombres de los autores de manera completa, evitando iniciales, también incluye la institución donde labora, pero no incluyen grados académicos. Al final del estudio se anexa la información de un autor, especificando el lugar de trabajo, cargo que desempeña, así como la dirección y el correo de correspondencia, lo cual permite establecer una comunicación con fines académicos.

El resumen presentado permite identificar el contenido básico de forma rápida, es claro y fácil de entender, es conciso y preciso, pues consta de 200 palabras. Cabe mencionar que presenta las partes principales de un resumen, como: objetivo, material y métodos, resultados, conclusiones y las palabras claves; lo cual es muy importante, pues demuestra que cumple con las características que todo resumen debe contener. Cabe recalcar que un resumen bien preparado constituye el párrafo más importante de la investigación, ya que, para la mayoría de lectores, es el primer punto de contacto con la investigación.¹⁵

En relación a la introducción, la investigación se puede decir que es llamativa para el lector, se identifican claramente de manera amplia y porqué de la investigación. La introducción es nuestra primera aproximación al problema y debe ser precisa y servirnos para exponer claramente el problema que vamos a investigar y permitir que otros comprendan el contexto del estudio y que juzguen su posible contribución al conocimiento actual.

En una investigación no es suficiente visualizar un problema, además es necesario plantearlo adecuadamente. En este sentido, el planteamiento del problema es la fase más importante de todo el proceso de investigación.¹⁵ La investigación mencionada presenta un planteamiento del problema adecuado y coherente reflejando el contexto de discusión y el objeto a estudiar y evidenciar.

En cuanto a los antecedentes no se menciona en el estudio, pero se muestra que la investigación es objetiva y fundamenta la realidad problemática de la población es estudio, es conveniente indicar que queda claro el por qué se escogió este tema y los beneficios que se obtienen.

En cuanto a la revisión bibliográfica, la investigación presenta múltiples citas bibliográficas referidas al tema planteado, pero no se describe los antecedentes. Además, los párrafos son citados coherentemente en todo el contenido de la investigación, presentando un total de 15 referencias bibliográficas. Las referencias son adecuadas y contemplan todo el sustento teórico argumentativo que se buscaba evidenciar.

Sobre el marco teórico, es la base teórica, abstracta de un estudio que permite al investigador relacionar los hallazgos con los conocimientos de enfermería.¹⁵ En el estudio se describe los términos que enmarcan la investigación como: las características de la población en hemodiálisis y como se relacionan con la fistula arteriovenosa, además se desarrolla de forma lógica y comprensible y es útil para clarificar conceptos importantes y las relaciones entre ellos.

La investigación presenta variables, los estudios cuantitativos descriptivos y correlacionales implican analizar variables de investigación. Estas son cualidades, propiedades o características identificadas en los propósitos y objetivos o preguntas de investigación que son observables o medidos en un estudio. Las variables de investigación son utilizadas cuando la intención del estudio consiste en observar o medir variables tal como existen en un entorno natural sin la implementación de un tratamiento.¹⁵

En este estudio se puede apreciar variables tales como la edad, el sexo, el color de la piel, la valoración nutricional, los accesos vasculares previos, la presencia de diabetes mellitus y la nefropatía de base, y son suficiente claras para la investigación. Se consideran que son variables dependientes.

Con respecto al objetivo, identifica la relación entre variables e indican la población que estudiar. Algunos estudios descriptivos incluyen solo un propósito de investigación, mientras que otros incluyen un propósito y objetivos o cuestiones para dirigir el estudio. 15

El objetivo es adecuado a la pregunta de investigación, porque se muestra medible y factible, claro y preciso, lo cual evita confusiones o desviaciones. Los objetivos son un aspecto definitivo en una investigación, porque estos permiten el rumbo que tomará la investigación, además expresan el fin que pretende alcanzarse.

El objetivo en el estudio guarda relación con el problema que se desea investigar ya que se estudiará las características de la población y se investigará los factores que intervienen en la supervivencia de la fístula arteriovenosa.

Los materiales y métodos, la investigación es de tipo cuantitativo. El diseño es descriptivo, ya que busca especificar las prioridades importantes de personas, grupos, comunidades o

cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.¹⁶ El material, método y diseño se muestra adecuado para el estudio, ya que la investigación presenta un enfoque de tipo cuantitativo, porque en la investigación se estudian los factores que influyen en la supervivencia de la fístula en la población y muestra correspondiente con un diseño prospectivo y longitudinal. Se utilizó el método de Kaplan Meier y los datos se compararon mediante la prueba de Breslow y Logrank.

Con respecto a la población y muestra: es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones, mientras que la muestra es el sub grupo de la población.¹⁷ En la investigación se identifica y describe de manera clara la población diana, para lo cual se tomaron 109 pacientes y se describe con exactitud de manera dependiente. Por otro lado, no se considera muestra independiente ya que la población y la muestra es una sola representación.

En la descripción del apartado no se detalla el tipo de muestreo que se utilizó, y el tamaño de la muestra guarda coherencia con el objetivo de estudio. Pero la muestra indica que si fue representativa la población y se considera suficiente para garantizar la validez externa del estudio. Se explica que se tomaron 109 pacientes a los cuales se les realizó 115 fístulas arteriovenosas, y asistían al Instituto de Nefrología. El método de selección y asignación de sujetos de estudio no se describe en el apartado.

El muestreo obtiene todo su sentido en tanto que garantiza que las características que se quieren observar en la población quedan expresadas apropiadamente en la muestra. Preservar la representatividad es el atributo más importante que debe reunir el muestreo, lo que nos permitirá generalizar a la población y los resultados obtenidos en la muestra.¹⁸

Las consideraciones éticas la información obtenida de los participantes, debe responder a los principios éticos de no maleficencia, justicia y beneficencia de los sujetos a participar.¹⁹ En el estudio no se describe el procedimiento para obtener el consentimiento informado tampoco figura que el estudio haya sido revisado por algún comité de ética. Asimismo, esta investigación no menciona los riesgos potenciales de los sujetos participantes

En la recogida de datos, el estudio no se describe el procedimiento para la obtención de los datos, por lo tanto, no se puede brindar una opinión respecto al tema.

En el apartado de análisis de datos, respecto a la elección de los procedimientos estadísticos, se describe que se utilizó para analizar la supervivencia de la fístula arteriovenosa el método de Kaplan Meier, estos datos se compararon mediante el método de Breslow y Logrank, para la identificación de factores de riesgo el método proporcional de Cox y el estudio estadístico se realizó con el programa Statistical Package for social Sciences (SPSS) versión 8.0.

Estos datos se aplican correctamente para el nivel de medición de los datos, y estos se mantienen en relación con el objetivo planteado.

Los resultados se informan con precisión mostrando para cada resultado su tabla con los datos estadísticos y su descripción. Las variables se organizan en grupos lógicos: en factores de riesgo y son comparables. En el apartado se indica el tiempo específico de duración del estudio que fue de marzo del 2005 a marzo del 2007.

Respecto a la presentación de datos, se focaliza en hallazgos pertinentes a la pregunta de investigación, brindando los datos en forma objetiva y clara. Los resultados tanto negativos como positivos se redactan en el mismo orden. En la presentación de datos si se cumple con todas las características establecidas, presentándose los resultados completos, de manera ordenada y convincente generando confianza en los hallazgos demostrados a través de las tablas y gráficos.

Las tablas son simples y auto explicables no contienen información redundante, contienen datos significativos, incluyen valores exactos, dan a conocer la desviación estándar.

La sección de la discusión trata los temas centrales de la validez y el significado del estudio. Afirma que al estudiar los factores que influyen en la supervivencia de la fístula, el personal brindará mejores cuidados para la preservación de ésta. La edad es un factor independiente asociado con la prevalencia de las fístulas arteriovenosas. La prevalencia de fístulas arteriovenosas entre los pacientes en HD en EEUU fue de 35 % en los pacientes menores de 45 años, 31 % en los pacientes de 45 a 54 años, 66 % en los pacientes de 65 a 74 y 23 % en los mayores de 75 años.²⁰

En nuestro estudio los mejores resultados también se obtuvieron en el grupo de pacientes menores de 65 años. Se plantea que con el envejecimiento el endotelio vascular sufre cambios, pues se sustituyen fibras de músculo liso por fibras colágenas, lo que disminuye así la capacidad de dilatación de los vasos.

Esto ocurre también en los pacientes diabéticos e hipertensos, por ello numerosos estudios han reportado una menor prevalencia de las FAV en mujeres, pero las razones de esta discrepancia no han sido adecuadamente dilucidadas. Una explicación posible es que los vasos son de menor calibre en las mujeres que en los hombres y por tanto tienen menos probabilidad de dilatarse suficientemente para alcanzar un flujo sanguíneo adecuado para la HD.

De la misma forma la probabilidad de maduración exitosa de las fístulas construidas después de un mapeo vascular preoperatorio ha sido menor en mujeres que en hombres, lo que sugiere la existencia de factores adicionales adversos que afectan los resultados de las fístulas

arteriovenosas. En nuestro trabajo la prevalencia o supervivencia al año de las fístulas fue también menor en mujeres, por lo que pensamos que se requieren nuevas investigaciones para identificar factores fisiopatológicos que contribuyan a disminuir las tasas de permeabilidad de las fístulas arteriovenosas en mujeres y desarrollar entonces medidas específicas para mejorar estos resultados.²¹

En EE.UU. solo el 22 % de los pacientes diabéticos en HD usan una fístula en comparación con un 30 % de los no diabéticos. Existe controversia en relación con que si la diabetes mellitus es un factor de riesgo independiente para una menor prevalencia de las fístulas arteriovenosas o si es un marcador para otras condiciones clínicas de comorbilidad asociadas tales como sexo femenino, edad avanzada, raza negra, obesidad y presencia de enfermedad vascular periférica. En nuestro estudio se observó que los pacientes diabéticos tienen un riesgo 3,3 veces mayor de perder la fístula en el primer año que los no diabéticos.²²

Otros estudios donde evalúan la supervivencia de la fístula arteriovenosa se concluye que la vía de acceso a la circulación para hemodiálisis es el talón de Aquiles del tratamiento con esta técnica. Las fístulas arteriovenosas internas (FAVI) autólogas y heterólogas requieren cuidados específicos y continuados para su correcto mantenimiento y funcionamiento.

El equipo de salud y el propio paciente son los implicados en estos cuidados para lograr una diálisis óptima y evitar complicaciones a corto y largo plazo. Optimizando las actuaciones se puede lograr una reducción de complicaciones, mayor longevidad del acceso venoso (AV), un incremento en la calidad de vida de los pacientes y la reducción del coste inducido por esta problemática.²³

La presencia de catéteres de HD en venas centrales puede provocar lesiones de la íntima que lleven a la hiperplasia con hipertrofia muscular y consecuentemente estenosis, esto afecta el drenaje de la circulación venosa del brazo por lo que es un factor de riesgo considerable para la funcionalidad de las fístulas arteriovenosas.

Controversialmente obtuvimos mayor supervivencia en los que tenían colocado un catéter para HD que en los que no tenían ninguno, aunque no precisamos si era del mismo lado de la fístula, de cualquier manera, pensamos que puede ser el resultado de una mejor selección del sitio para el angioacceso.²³

La vida a largo plazo del acceso vascular va a depender del desarrollo de una hiperplasia intimal. Mientras no existan medidas farmacológicas eficaces para prevenirla, su supervivencia va a depender del diagnóstico precoz y del tratamiento adecuado de la estenosis, por lo que cada unidad de HD debe disponer de un sistema de vigilancia y monitorización para la detección temprana de una disfunción de manera que se puedan utilizar

los métodos diagnósticos adecuados y se lleguen a implementar con efectividad las medidas de salvamento dentro de las cuales juega un papel muy importante la angioplastia transluminal percutánea.²⁰

2.3. Importancia de los resultados

Los resultados permiten conocer cuáles son los factores que influyen en la supervivencia de la FAV, y saber que la edad es un factor asociado con la prevalencia de fistulas arteriovenosas. Se plantea que con el envejecimiento el endotelio vascular sufre cambios, pues se sustituye fibras de musculo liso por fibras colágenas, lo que disminuye así la capacidad de dilatación de los vasos, de igual manera sucede con los pacientes diabéticos e hipertensos.

2.4. Nivel de evidencia

Según la Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) encontramos que el nivel de evidencia del trabajo de investigación es 2 - y según GRADE (The grading of recommendation assessment, development and evaluation) su grado de recomendación es baja, porque es muy probable que nuevos estudios tengan un impacto importante en nuestra confianza en la estimación del efecto, y es probable que modifique esta estimación²⁴

2.5. Respuesta a la pregunta

Al analizar el estudio que se plantea en la investigación se puede identificar los factores que influyen en la supervivencia de la fistula arteriovenosa, tales como la edad que juega un rol importante , ya que la mayoría de pacientes se encuentran entre las edades mayor a 65 años, agregado a ello las enfermedades como la diabetes mellitus ha sido asociada a una menos prevalencia , pero existen controversia en relación con que si la diabetes mellitus es un factor de riesgo independiente para una menor prevalencia de las fistulas arteriovenosas. Pero en este estudio se observó que los pacientes diabéticos tienen un riesgo 3,3 veces mayor de perder la fistula en el primer año que los no diabéticos.

Por otro lado, la presencia de catéteres de hemodiálisis en venas centrales representa otro factor que influye en la supervivencia ya que puede presentarse estenosis, porque afecta

el drenaje de la circulación venosa del brazo por lo que es un factor de riesgo considerable para la funcionalidad de la fistula arteriovenosa.

Finalmente, el estudio muestra que existe una mayor supervivencia en pacientes del sexo masculino, mientras que el femenino tiene menor porcentaje, aunque no está comprobado científicamente que ese factor influya directamente.

2.6. Recomendaciones

Se sugiere realizar investigaciones que incluyan los cuidados de enfermería para mejorar la supervivencia de la fistula arteriovenosa, considerando que los estudios encontrados no especifican dichos cuidados.

Al personal de salud, porque las cifras de pacientes renales están en aumento, por lo tanto, es vital que se determine cuáles son los factores propios del paciente que influyen en la supervivencia de la fistula, teniendo en cuenta si es un paciente nuevo o ya cuenta con accesos venosos anteriores.

A las instituciones se les recomienda continuar en la investigación acerca de los factores que influyen en la supervivencia de la fistula arteriovenosa en pacientes con enfermedad renal crónica, ya que representa un acceso vital.

A los pacientes se les recomienda preservar su acceso venoso, considerando los factores que muestra el estudio, y de esta manera lograr una mayor supervivencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Zahira Ángel, Germán D, David T. Cuidados de Enfermería en el Paciente con Enfermedad Renal Crónica en Hemodiálisis: Una revisión sistemática. [Internet]. 2016 [Citado 30 de noviembre del 2018]; 19(3). Disponible en: <http://www.revistaseden.org/imprimir.aspx?idArticulo=4424170094097100092424170>
2. Carrillo R, Bernabé L. Mortalidad por enfermedad renal crónica en el Perú: tendencias nacionales 2003-2015. Rev Perú Med Exp Salud Pública [En línea]. 2018 [Citado 15 de setiembre del 2019]35(3) Disponible en: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.353.3633>
3. Herrera P, Pacheco J, Taype A. La enfermedad renal crónica en el Perú. Una revisión narrativa de los artículos científicos publicados. [Internet]. 2016 [Citado 15 de setiembre del 2019]; 33(2):130-7. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v33n2/a07v33n2.pdf>
4. Casares-Bran T y cols. Fístulas arteriovenosas para hemodiálisis. Rev. Méx Angiol [En línea]. 2012 [Citado 30 de noviembre del 2019]; 40(1): 26-32. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexang/an-2017/an174d.pdf>
5. Fernández M. Cuidados de la fístula arteriovenosa durante la sesión de hemodiálisis. ENE. Revista de Enfermería [Internet]. 2013 [citado 22 setiembre del 2019]; 7(1). Disponible en: <http://www.index-f.com/ene/7pdf/7106.pdf>
6. Sánchez J. Factores de riesgo asociados a la disfunción de una fístula arteriovenosa en pacientes con enfermedad renal crónica. Enferm Nefrol [En línea]. 2013 [citado 22 setiembre del 2019]; 16(2): 104-114. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S225428842013000200007&script=sci_abstract&tlng=es
7. Blanco I, Rodríguez M, Sánchez C. Evaluación de complicaciones de la fístula arteriovenosa para hemodiálisis según la técnica de canalización. [En línea] 2017 [Citado 30 de noviembre del 2018]; 20(2). Disponible en: http://www.revistaseden.org/files/Articulos_3926_103evision201745.pdf
8. Miranda M. Cuidados de las fístulas arteriovenosas. Intervenciones y actividades del profesional de enfermería. [En línea] 2010 [Citado 15 de setiembre del 2019]; 31(1).

Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-dialisis-trasplante-275-articulo-cuidados-las-fistulas-arteriovenosas-intervenciones-S1886284510700059>

9. López E, Pereiro J. Cuidados de enfermería en la fistula arteriovenosa interna nativa para hemodiálisis. [En línea] 2016 [Citado 15 de setiembre del 2019]; 112. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6125037>

10. Investigación secundaria. [En línea] 2016 [Citado 23 de octubre del 2019]; 112. Disponible en: http://www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/inves_secundaria.html

11. Burns, N. Investigación en Enfermería. 3era edición. Saunders. Madrid-España; 2005.

12. Gerrish K. Lacey A. Investigación en enfermería. 5ta edición. McGraw –Hill – Interamericana.

13. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación: 6ª. ed. México: Mc Graw-Hill Interamericana. 2014.

14. Bonbenrieth A. Escritura y Lectura crítica de artículos científicos. En: burgos Rodríguez R Metodología de investigación y escritura científica en clínica. Parte IV. Edición 1998. Granada: escuela andaluza de salud pública, 1998.

15. Gálvez A. Lectura Crítica de un Estudio Cualitativo Descriptivo. Index de Enfermería [Índex Enferm]. [En línea] 2003 [Citado 23 de octubre del 2019]; vol. 40-41. Disponible en: http://www.index-f.com/index-enfermeria/40-41revista/40-41_articulo_51-57.php

16. Rodríguez, E. Metodología de la investigación. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México 2005

17. Díaz P. Guía práctica de lectura crítica de artículos científicos originales en Ciencias de la Salud. Madrid. 2008. Disponible en: http://apps.elsevier.es/ficheros/miscelanea/SEMERGEN_guia_prac_lectura.pdf

18. El muestreo en investigación cualitativa. Principios básicos y algunas controversias. [En línea] 2012 [Citado 23 de octubre del 2019]; 112. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000300006

19. Ética para los profesionales de la salud. http://www.sarquavita.es/wp-content/uploads/2014/07/Guia_practica_etica_para_profesionales_de_la_salud.pdf

20. Supervivencia de las fístulas arteriovenosas en pacientes en hemodiálisis. [En línea] 1999 [Citado 23 de octubre del 2019]; 198. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932012000400005

21. Supervivencia de las fístulas arteriovenosas para hemodiálisis. Factores pronósticos. [En línea] 2012 [Citado 23 de octubre del 2019]; 112. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-supervivencia-fistulas-arteriovenosas-hemodialisis-factores-articulo-X0211699599011243>

22. An age-based comparison of fistula location, patency, and maturation for elderly renal failure patients. [En línea] 2018 [Citado 23 de octubre del 2019]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-dialisis-trasplante-275-articulo-cuidados-las-fistulas-arteriovenosas-intervenciones-S1886284510700059>

23. Cuidados de las fístulas arteriovenosas. Intervenciones y actividades del profesional de enfermería. [En línea] 2010 [Citado 23 de octubre del 2019]; Disponible en:

24. Manterola Carlos, Asenjo-Lobos Claudla, Otzen Tamara. Jerarquización de la evidencia: Niveles de evidencia y grados de recomendación de uso actual. Rev. chil. infectol. [En línea]. 2014 [Citado 23 de octubre del 2019]. Disponible en:

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182014000600011

ANEXOS

ANEXO: 01

Cuadro N° 01 : Descripción del Problema		
1	Contexto-Lugar	El problema identificado se desarrolla dentro del área de diálisis: Hemodiálisis.
2	Personal de Salud	Personal de enfermería especialista en nefrología Médicos nefrólogos Personal técnico.
3	Paciente	Pacientes en hemodiálisis portadores de una FAV
4	Problema	En la actualidad el número de pacientes que son diagnosticados con ERC va en aumento, razón por la cual se realiza la creación de un acceso vascular y de preferencia se recomienda la fistula arteriovenosa. Pero en la realidad hospitalaria se observa que un mínimo porcentaje de pacientes posee una fistula arteriovenosa, y algunas presentan un tipo de disfunción o en otros casos los pacientes la han perdido. Por ello es importante identificar cuáles son los factores que influyen en la supervivencia de una FAV.
4.1	Evidencias internas: Justificación de práctica habitual	En la realidad hospitalaria se observa que la mayor parte de pacientes que asisten a la sesión de hemodialisis tienen como acceso venoso un CVC, colocando al paciente en situaciones de riesgo por las distintas complicaciones que se presentan.
4.2	Evidencias internas: Justificación de un cambio de práctica	La situación ideal en los pacientes que reciben sesiones de hemodiálisis sería que desde el inicio del tratamiento, cuenten con una fístula arteriovenosa, analizando previamente los factores que influyen en la supervivencia.
5	Motivación del problema	El fundamento de realizar esta investigación basada en evidencias, es identificar aquellos factores que influyen en la supervivencia de la fístula, y de esta manera brindar cuidados específicos de enfermería nefrológica.

ANEXO: 02

Cuadro N° 06: Validez y utilidad aparentes de Gálvez Toro		
Título de la investigación a validar: Supervivencia de las fistulas arteriovenosas en pacientes en hemodiálisis.		
Metodología: Estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal.		
Año: 2012		
Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Se encuentra una menor supervivencia o tasa de permeabilidad primaria en los pacientes diabéticos y en las fístulas de localización braquial, fundamentalmente las húmero basílicas.	Su resultado puede resolver mi problema
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Si porque se describen las características de la población en estudio y como se relacionan con la supervivencia de la fistula.	Los hallazgos ayudan a resolver mi problema.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Si, se puede aplicar.	Se puede aplicar.
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	La supervivencia se analizó mediante el método de Kaplan-Meier. Los datos de supervivencia se compararon mediante los métodos de Breslow y Logrank. Para la identificación de los factores de riesgo se utilizó el método proporcional de Cox	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Participaron 109 pacientes en los que se realizaron 115 FAV.	Se puede considerar

ANEXO 03: ARTÍCULO CIENTÍFICO ARTICULO ORIGINAL

Revista Cubana de Cirugía. 2012; 51(4) 307-317

ARTÍCULO ORIGINAL

Supervivencia de las fístulas arteriovenosas en pacientes en hemodiálisis

Survival of arteriovenous fistulas in hemodialysis patients

Dr. Saúl Molina Alfonso, Dr. David Orret Cruz, Dr. Alexis Pérez Rodríguez,
Dr. Francisco Gutiérrez García

Departamento de Cirugía para el acceso vascular y trasplante renal. Instituto de Nefrología "Abelardo Buch López". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: el tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal crónica en su estadio terminal requiere la creación previa de un acceso vascular permanente cuando se elige como método depurador la hemodiálisis, siendo la fístula arteriovenosa autóloga el angioacceso más usado por las ventajas que ofrece. El objetivo de este estudio fue conocer las características generales de esta población de pacientes y cómo ellas se relacionaron con la supervivencia anual de las fístulas arteriovenosas realizadas en este grupo de enfermos.

Métodos: se llevó a cabo un estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal para el que se tomaron 109 pacientes en los que se realizaron 115 fístulas arteriovenosas. Estos pacientes asistieron al Instituto de Nefrología de La Habana para realizarse un acceso vascular para hemodiálisis, estos accesos vasculares fueron construidos por el Grupo Básico de Trabajo de Cirugía de dicha institución, en el período comprendido de marzo de 2005 a marzo de 2007. Se analizaron los factores de riesgo que podían influir en la supervivencia de las fístulas.

Resultados: en el estudio realizado se observó un ligero predominio del sexo maculino (59 hombres y 50 mujeres), con una edad media de 52,5 años, y en los que predominaron como causa de insuficiencia renal crónica la nefroangioesclerosis seguida de la nefropatía diabética y la enfermedad renal poliquística autosómica dominante. La cifra promedio de filtrado glomerular con que se enviaron los pacientes a realizarse la fístula fue de 18,73 ml/min. De nuestros pacientes, 59 presentaban algún tipo de acceso vascular previo. Encontramos una menor supervivencia o tasa de permeabilidad primaria en los pacientes diabéticos y en las fístulas de localización braquial, fundamentalmente las humerobasílicas, sin presentar una relación estadísticamente significativa este último aspecto ($p < 0,05$). El 35 % de nuestros pacientes se encontraba en régimen de hemodiálisis al realizarse la fístula arteriovenosa.

Conclusiones: la fístula arteriovenosa autóloga continúa siendo el acceso vascular preferido por su menor índice de complicaciones. Es importante la selección previa del sitio adecuado para su creación. La diabetes mellitus es un importante factor de riesgo que influye significativamente en una menor supervivencia de los angioaccesos.

Palabras clave: fístula arteriovenosa, acceso vascular, insuficiencia renal crónica, hemodiálisis, angioplastia transluminal percutánea.

ABSTRACT

Introduction: In the replacement therapy of end-stage renal disease, the previous creation of a permanent vascular access is required when hemodialysis is chosen as a depurative method. Autologous arteriovenous fistula is the most widely used angioaccess because of its advantages. The objective of the present study was to assess the demographic data of this population and their relationship with the annual survival of arteriovenous fistulae in this group.

Methods: A longitudinal prospective and descriptive study was conducted in 109 patients in whom 115 arteriovenous fistulae were created. They had been referred to the Department of Surgery of the Nephrology Institute of Havana in order to create vascular access for hemodialysis in the period from March 2005 through March 2007. The risk factors in the fistula survival were analyzed.

Results: Males slightly predominated (59 males and 50 females). The average age was 52.5 years. Nephroangiosclerosis followed by diabetic nephropathy and polycystic kidney disease were the predominant causes of end-stage renal disease. Glomerular filtration average for these patients was 18.73 ml/min. Fifty nine had a previous vascular access. A lower survival or primary patency rate was found in diabetic patients and in cases of humerobasilic fistulae, without any statistically significant relation in this last aspect ($p>0.05$). Thirty five percent of the patients were under hemodialysis therapy at the time of arteriovenous fistula placement.

Conclusions: Autologous arteriovenous fistula remains as a preferred vascular access due to its lower rate of complications. The selection of the correct placement site prior to the procedure is critical. Diabetes mellitus is an important risk factor which may have a significant effect on lower survival rates of vascular accesses.

Key words: Arteriovenous fistula, vascular access, end stage renal disease, hemodialysis, percutaneous transluminal angioplasty.

INTRODUCCIÓN

Existe el consenso universal en reconocer que la fístula arteriovenosa autóloga es el acceso vascular (AV) de elección para la hemodiálisis (HD) debido a su baja incidencia de complicaciones y su prolongada duración. El surgimiento del *shunt* externo de *Quinton y Scripner* en 1960 y luego la publicación en 1966 de la fístula arteriovenosa por *Brescia y Cimino*,¹ permiten el desarrollo de la hemodiálisis de manera que se incorporan a este proceder pacientes de edad avanzada, con mayor comorbilidad y alta incidencia de diabetes mellitus con un consecuente daño

vascular periférico. Las complicaciones de los accesos vasculares y sobre todo las trombosis y disfunciones por flujo insuficiente, debidas a estenosis por hiperplasia de la íntima, son el punto álgido de esta técnica y afectan por igual a jóvenes y viejos,^{2,3} hombres y mujeres, diabéticos y no diabéticos. Dichas complicaciones obstructivas, unidas a la infección, representan las principales causas de ingresos hospitalarios relacionadas con el AV,^{2,4} lo que eleva considerablemente los costos de los pacientes en hemodiálisis.

Existen intervenciones radiológicas y quirúrgicas específicas que pueden convertir una fístula inmadura en una que pueda ser usada exitosamente en el proceder dialítico. Las estenosis en el sitio de anastomosis o de drenaje venoso pueden ser corregidas por revisión quirúrgica o por angioplastia.⁵ Puede realizarse también ligadura de venas tributarias desarrolladas para incrementar el flujo sanguíneo a través de la vena de drenaje principal,⁵ e incluso una fístula profunda puede ser superficializada para lograr su canulación.⁶

Ahora bien, para conocer cómo se comporta la supervivencia de las fístulas arteriovenosas cuando se relacionan con diferentes variables como la edad, el sexo, el color de la piel, la presencia de diabetes mellitus, el estado nutricional y los accesos vasculares previos, así como las principales causas de su pérdida, es que nos dispusimos a realizar el siguiente trabajo de manera que nos permita comparar con lo que se reporta en la literatura y a su vez trazar estrategias futuras para mejorar la funcionalidad de las fístulas arteriovenosas de nuestros pacientes en hemodiálisis.

MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal para el que se tomaron 109 pacientes que asistieron al Instituto de Nefrología "Abelardo Buch López" para realizarse una fístula arteriovenosa para hemodiálisis, las cuales fueron construidas por el Grupo Básico de Trabajo de Cirugía de dicha Institución en el período comprendido de marzo de 2005 a marzo de 2007. Se recogieron y tabularon las características generales de la población estudiada y se relacionaron con la supervivencia al año de practicados dichos accesos vasculares, cuyos resultados fueron recogidos en una base de datos creada con este fin y se crearon tablas y gráficos.

La supervivencia se analizó mediante el método de *Kaplan- Meier*. Los datos de supervivencia se compararon mediante los métodos de *Breslow* y *Logrank*. Para la identificación de los factores de riesgo se utilizó el método proporcional de *Cox*, y se utilizaron como variables la edad, el sexo, el color de la piel, la valoración nutricional, los accesos vasculares previos, la presencia de diabetes mellitus y la nefropatía de base. Se consideraron significativos los valores de $p < 0,05$. El estudio estadístico se realizó con el programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 8.0.

RESULTADOS

Las principales causas de pérdida de los accesos vasculares (tabla 1) fueron flujo insuficiente (51,7 %) y trombosis (37,9 %), las dos en conjunto constituyeron casi el 90 % de las causas de pérdida observadas, las cuales están dadas por un total de 29 fistulas perdidas lo que representó un 25,2 % del total.

Tabla 1. Causas de pérdida de las fistulas arteriovenosas

Causa	No.	%
Flujo insuficiente	15	51,7
Trombosis	11	37,9
Sangramiento	2	6,9
Sepsis	1	3,4
Total	29	100

Fuente: Protocolos de vigilancia y monitorización clínicas

De forma global la supervivencia o permeabilidad primaria del acceso vascular permanente al año fue de 70,85 %. Se puede observar en la tabla 2 que resultó mayor el grupo de pacientes en edades iguales o inferiores a 65 años (74,56 %) cuando fueron comparados con los correspondientes a los que tenían edades superiores (61,67 %).

Tabla 2. Supervivencia del acceso vascular permanente según características del paciente

Característica	No	S (t) 1 año (%)	Desviación estándar*
Grupo de edad** (años)	—	—	—
≤ 65	83	74,56	5,15
> 65	32	61,67	9,84
Sexo**	—	—	—
Masculino	60	78,38	5,91
Femenino	55	62,87	7,12
Color de piel**	—	—	—

Blanco	70	65,70	6,20
Negro	15	86,67	8,78
Mestizo	30	82,11	7,37
Valoración			
Nutricional**	—	—	—
Desnutrido	10	75,00	21,65
Normopeso	73	71,55	5,82
Obeso	15	76,36	12,07
Sobrepeso	17	57,75	12,21

* Desviación estándar. ** $p > 0,05$.

Fuente: Protocolo de vigilancia y monitorización clínicas

En cuanto al sexo fue mejor la supervivencia del acceso vascular para los hombres, 78,38 % vs 62,87 % que se observó en el sexo femenino (tabla 2). Sin embargo, cuando fueron comparadas las curvas de supervivencia entre las categorías no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre estas dos variables ($p = 0,70$ y $p = 0,10$ respectivamente). En relación con el color de la piel y la valoración nutricional de los pacientes tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas al comparar en cada caso las causas de supervivencia de las categorías de las variables entre sí ($p = 0,55$ y $p = 0,18$) (tabla 2). Los pacientes de piel negra presentaron la supervivencia más elevada (86,67 %) al año, los de piel blanca, la menor (65,70 %), mientras que los de piel mestiza ocuparon una posición intermedia (82,11 %). Existen estudios recientes que señalan una menor prevalencia de las fístulas arteriovenosas en uso en HD en pacientes de la raza negra, sin embargo, hay autores que no observaron diferencias en la prevalencia de las fístulas entre negros y blancos por lo que no está totalmente aclarada esta diferencia entre razas.⁷ En nuestro país por la mezcla racial tan intensa que existe es mucho más difícil encontrar diferencias significativas al respecto.

Con respecto a la valoración nutricional resulta destacable comentar que los pacientes normo nutridos presentaron una supervivencia del acceso vascular al año algo inferior a la de los pacientes obesos y desnutridos; 71,55 % en el caso de los primeros y 76,36 % y 75 % respectivamente en los otros dos grupos de pacientes (tabla 2).

En relación con la enfermedad de base se puede observar (Fig. 1) que ya desde el mismo inicio la curva de supervivencia de los pacientes diabéticos comienza a descender continua y escalonadamente lo que hace que la supervivencia al año sea de 37,27 %. Por otra parte la curva de los pacientes no diabéticos también muestra descensos pero son más pequeños y hacen que la supervivencia anual sea del 77,22 %. Las diferencias observadas en este caso resultaron ser estadísticamente significativas ($p = 0,00$).

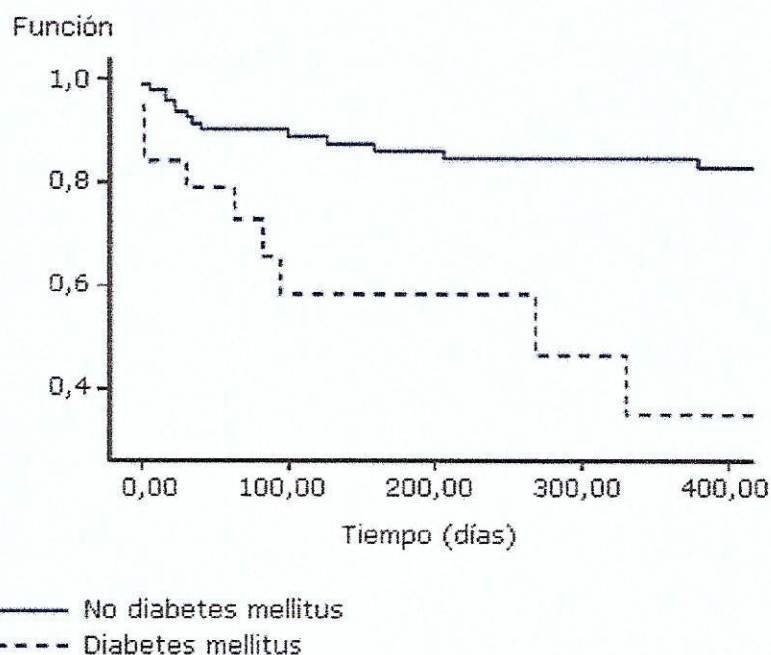


Fig. 1. Supervivencia en relación con la presencia de diabetes mellitus.

En cuanto al tipo de acceso previo se puede observar (tabla 3) que la supervivencia resulta mayor para los pacientes que han tenido anteriormente realizados o que han empleado accesos vasculares de los dos tipos, temporal y permanente (90,91 %), seguidos por los que con anterioridad habían utilizado un catéter temporal para realizarse la HD (81,56 %). Esto contrasta con lo que se reportan en diferentes estudios sobre factores pronósticos, pero puede significar una mejor selección del sitio del acceso vascular a construir en aquellos pacientes en que han fallado otros previamente. Los valores menores de supervivencia al año corresponden con los pacientes que anterior al actual no habían tenido ningún tipo de acceso vascular (62,68 %) y con aquellos que con anterioridad se les había realizado uno permanente (65,00 %). La supervivencia al año del acceso de tipo radiocefálico (75,52 %) resulta mayor cuando es comparada con las otras dos localizaciones, las fistulas arteriovenosas humerocefálicas presentan una supervivencia a este tiempo del 69,9 % y las humerobasílicas del 60,69 % (tabla 3). En este caso ($p= 0,60$), al igual que para las dos variables anteriores ($p= 0,12$ y $p= 0,40$) no encontramos que existieran diferencias estadísticamente significativas al comparar las curvas de supervivencia entre las categorías entre sí. Atendiendo al número previo de accesos vasculares permanentes se observa en la tabla 3 que la mayor cifra de supervivencia al año corresponde a los pacientes con antecedentes de dos o más accesos realizados (87,50 %). Para los pacientes que tenían un solo acceso realizado y para los que no tenían hecho ninguno la supervivencia fue menor y bastante similar, 70,04 % y 68,25 % respectivamente.

Tabla 3. Supervivencia del acceso vascular permanente según otras características del paciente

Característica	No	S (t) 1 año (%)	Desviación estándar*
Acceso previo**	—	—	—
Ninguno	51	62,68	7,34
Permanente	24	65,00	11,01
Temporal	24	81,56	8,39
Ambos	16	90,91	8,67
No. previo accesos permanentes**	—	—	—
0	75	68,25	5,87
1	28	70,04	9,84
≥ 2	11	87,50	11,69
Localización acceso permanente**	—	—	—
Radiocefálico	59	75,52	6,00
Humerocefálico	33	69,09	9,45
Humerobasílico	23	60,69	11,20

* Desviación estándar. ** $p > 0,05$.

Fuente: Protocolo de vigilancia y monitorización clínicas

En relación con el número previo de accesos temporales se observa (Fig. 2) que la curva para aquellos pacientes que se habían realizado un solo acceso vascular temporal tiene únicamente una caída a los seis meses, lo que hace que al año la supervivencia sea tan alta como un 95,45 %. Las otras dos curvas del gráfico se mantienen con comportamientos muy similares y supervivencias al año menores; 64,85 % y 63,08 %. En el caso de esta variable también encontramos diferencias estadísticamente significativas al comparar las funciones de supervivencia de las categorías entre sí ($p = 0,02$).

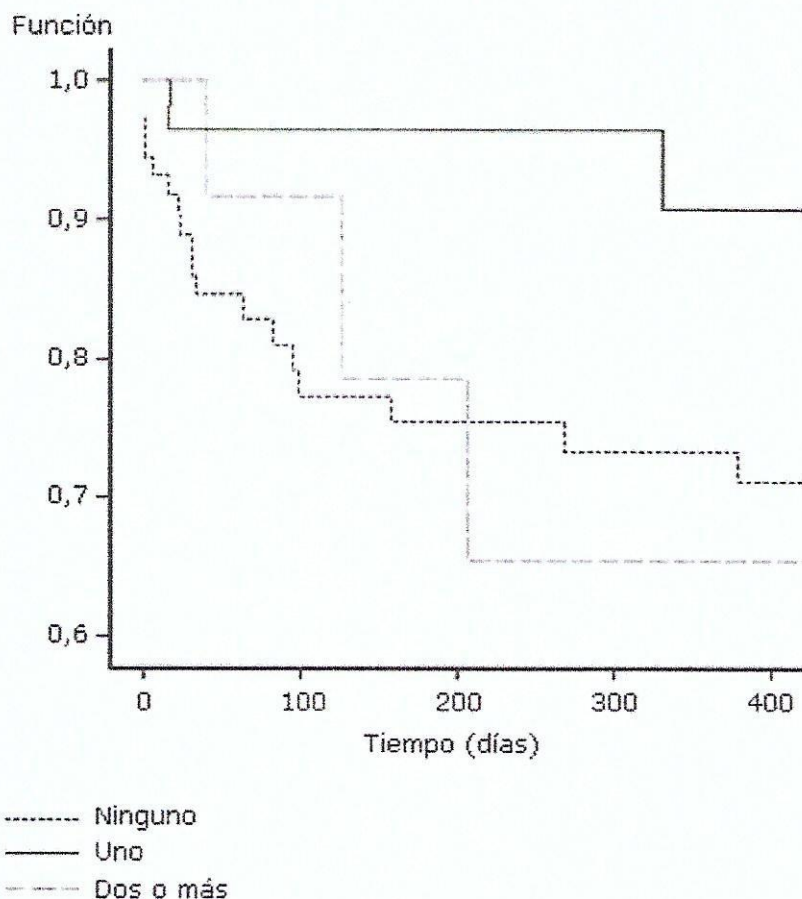


Fig. 2. Supervivencia en relación con el número previo de accesos vasculares temporales.

Como último aspecto la tabla 4 muestra los riesgos relativos de disfunción del acceso vascular estimados por regresión de Cox. El modelo incluyó a las variables enfermedad de base y número previo de accesos temporales. Según se observa es 3,3 veces más probable que se pierda el acceso vascular permanente cuando la enfermedad de base de la insuficiencia renal crónica es la diabetes mellitus que cuando no lo es (RR= 3,38; IC 95 %; 1,56-7,32). También no tener el antecedente de algún acceso vascular temporal realizado hace que la probabilidad de perder el acceso permanente sea 10 veces superior (RR= 10,02; IC 95 % 1,35-74,11) a la que se tiene cuando el paciente se ha realizado un solo acceso vascular. Similar resultado se observa en los pacientes que tienen el antecedente de haberse realizado dos o más accesos vasculares (RR= 10,20; IC 95 % 1,14 - 91,46), cuando se les compara con aquellos que previamente se han realizado un solo acceso vascular temporal.

DISCUSIÓN

La edad es un factor independiente asociado con la prevalencia de las fístulas arteriovenosas.^{2,8} La prevalencia de fístulas arteriovenosas entre los pacientes en HD en EEUU fue de 35 % en los pacientes menores de 45 años, 31 % en los pacientes de 45 a 54 años, 66 % en los pacientes de 65 a 74 y 23 % en los mayores de 75 años.⁸ En nuestro estudio los mejores resultados también se

obtuvieron en el grupo de pacientes menores de 65 años. Se plantea que con el envejecimiento el endotelio vascular sufre cambios, pues se sustituyen fibras de músculo liso por fibras colágenas, lo que disminuye así la capacidad de dilatación de los vasos. Esto ocurre también en los pacientes diabéticos e hipertensos.¹⁵

Numerosos estudios han reportado una menor prevalencia de las FAV en mujeres, pero las razones de esta discrepancia no han sido adecuadamente dilucidadas.⁹ Una explicación posible es que los vasos son de menor calibre en las mujeres que en los hombres y por tanto tienen menos probabilidad de dilatarse suficientemente para alcanzar un flujo sanguíneo adecuado para la HD. De la misma forma la probabilidad de maduración exitosa de las fístulas construidas después de un mapeo vascular preoperatorio ha sido menor en mujeres que en hombres, lo que sugiere la existencia de factores adicionales adversos que afectan los resultados de las fístulas arteriovenosas.⁸ En nuestro trabajo la prevalencia o supervivencia al año de las fístulas fue también menor en mujeres, por lo que pensamos que se requieren nuevas investigaciones para identificar factores fisiopatológicos que contribuyan a disminuir las tasas de permeabilidad de las fístulas arteriovenosas en mujeres y desarrollar entonces medidas específicas para mejorar estos resultados.

La diabetes mellitus ha sido asociada con una menor prevalencia de la fístula en muchos estudios. En EE.UU. solo el 22 % de los pacientes diabéticos en HD usan una fístula en comparación con un 30 % de los no diabéticos.¹⁰ Existe controversia en relación con que si la diabetes mellitus es un factor de riesgo independiente para una menor prevalencia de las fístulas arteriovenosas o si es un marcador para otras condiciones clínicas de comorbilidad asociadas tales como sexo femenino, edad avanzada, raza negra, obesidad y presencia de enfermedad vascular periférica. En nuestro estudio se observó que los pacientes diabéticos tienen un riesgo 3,3 veces mayor de perder la fístula en el primer año que los no diabéticos.

La presencia de catéteres de HD en venas centrales puede provocar lesiones de la íntima que lleven a la hiperplasia con hipertrofia muscular y consecuentemente estenosis, esto afecta el drenaje de la circulación venosa del brazo por lo que es un factor de riesgo considerable para la funcionalidad de las fístulas arteriovenosas. Controversialmente obtuvimos mayor supervivencia en los que tenían colocado un catéter para HD que en los que no tenían ninguno aunque no precisamos si era del mismo lado de la fístula, de cualquier manera pensamos que puede ser el resultado de una mejor selección del sitio para el angioacceso.

La vida a largo plazo del acceso vascular va a depender del desarrollo de una hiperplasia intimal.^{6,11,12} Mientras no existan medidas farmacológicas eficaces para prevenirla, su supervivencia va a depender del diagnóstico precoz y del tratamiento adecuado de la estenosis^{13,14}, por lo que cada unidad de HD debe disponer de un sistema de vigilancia y monitorización para la detección temprana de una disfunción de manera que se puedan utilizar los métodos diagnósticos adecuados y se lleguen a implementar con efectividad las medidas de salvamento dentro de las cuales juega un papel muy importante la angioplastia transluminal percutánea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dixon BS, Novak L, Fangman J. Hemodialysis vascular access survival: Upper arm native arteriovenous fistulas. *Am J Kidney Dis.* 2002;39:92-101.
2. Wong V, Ward R, Taylor J. Factors associated with early failure of arteriovenous fistula for hemodialysis access. *Eur J Vasc Endovas Surg.* 1996,12:207-13,
3. Donato M, Rovira P, Ramos J. Influencia del flujo sanguíneo sobre la supervivencia de las fístulas arteriovenosas en hemodiálisis. *SEDEN 2005-2007*
4. Rodríguez Hernández JA, López Pedreta J, Piera L. El acceso vascular en España: Análisis de su distribución, morbilidad y sistemas de monitorización. *Nefrología.* 2001;21(1):45-51.
5. Brittinger WD, Walker G, Twittenhoff WD, Konrad N. Vascular access for Hemodialysis in children. *Pediatr Nephrol.* 1997;11:87-95.
6. Termed-Rodriguez F, Mounton A. Salvage of immature forearm fistulas for hemodialysis by interventional radiology. *Nephrol. Dial. And Transplant.* 2002;16:2365-71.
7. Hirth RA, Turenne MN, Woods JD. Predictors of type of vascular access in hemodialysis patients. *JAMA.* 1996;276:1303-7.
8. Miller PE, Tolwani A, Luscly CP. Predictors of adequacy of arteriovenous fistulas in hemodialysis patients. *Kidney Int.* 1998;53:473-9.
9. Miller CD, Robbin ML, Allon M. Gender differences in outcomes of arteriovenous fistulas in hemodialysis patients. *Kidney International.* 2003;64:346-52 9.
10. Napan Navarro MM, Obando Castro R, García Cano MC. Comparación del comportamiento de las fístulas arteriovenosas en pacientes diabéticos. Octubre de 2001 a Febrero de 2002. Centro de Hemodiálisis. Es Salud, Lima, Perú. 3er Congreso de Nefrología por Internet; 2003.
11. Polo JR. Accesos vasculares para la hemodiálisis. En: F. LLach y F. Valderrábano. *Insuficiencia Renal Crónica. Diálisis y Trasplante Renal.* Madrid: Ediciones Norma; 1997. p. 927-52.
12. Tardois JH, Heneveled H, Elkelboon BC, Kitslaar PJ. The correlation between clinical and duplex ultrasound parameters and the development of complications in arteriovenous fistulas for hemodialysis. *Eur J Vasc Surg.* 1990;4:179-84.
13. Beathard GA, Sehte SM. Salvage of the nonfunctioning arteriovenous fistula. *Am. J. Kidney Des.* 1998;33:910-6.
14. NKF-DOQI clinical practice guidelines for vascular access. *Am J Kidney Dis.* 1997;37(Suppl 1):s150-s191.

15. Sheth RD, Brandt ML, Brewer ED. Permanent hemodialysis vascular access survival in children and adolescents with end-stage renal disease. *Kidney International*. 2002;62():1864-9.

Recibido: 18 de agosto de 2012.

Aprobado: 10 de septiembre de 2012.

Dr. Saúl Molina Alfonso. Departamento de Cirugía para el acceso vascular y trasplante renal. Instituto de Nefrología "Abelardo Buch López" Ave. 26 y Boyeros. La Habana, Cuba. Correo electrónico: saul.molina@infomed.sld.cu

ANEXO 04: Cuadro de validación de la investigación seleccionada
LISTA ASTETE

PAUTAS PARA EVALUAR EL TITULO

	SI	DUDOSO	NO	ANÁLISIS CRITICO
1. Es claramente indicativo del contenido del estudio (problema de investigación y variables principales).	x			El título plantea claramente el problema de investigación, siendo fácil de entender, es conciso (9 palabras) en la cual se identifica las palabras claves del estudio, redactadas de manera completa, utilizando un tono afirmativo y gramaticalmente correcto porque expresa un lenguaje sencillo con términos claros, directos y esenciales que permite la búsqueda del artículo en las bases de datos. El artículo establece las características de los pacientes y como se relacionan con la supervivencia de la fistula arteriovenosa, lo cual guarda relación con la problemática que trata de resolver la investigación.
2. Es claro, fácil de entender.	x			
3. Es conciso (15 palabras).			x	
4. Identifica las palabras clave (Descriptor) del estudio.	x			
5. Utiliza palabras completas (no utiliza abreviaturas ni siglas).	x			
6. Usa tono afirmativo.	x			
7. Es gramaticalmente correcto (No es partido).	x			
8. Usa lenguaje sencillo (no usa jerga o jergonza).	x			
9. Usa términos claros y directos (No usa términos efectistas).	x			
10. Usa palabras esenciales (no usa sobre explicación)	x			

PAUTAS PARA EVALUAR A LOS AUTORES

	SÍ	DUDOSO	NO	ANÁLISIS CRÍTICO
1. Hay autoría múltiple.			X	La autoría es múltiple, responsable y completa para la elaboración del informe. Se consignan los nombres de los autores de manera completa, evitando iniciales, también incluye la institución donde labora, pero no incluyen grados académicos. Al final del estudio se anexa la información de un autor, especificando el lugar de trabajo, cargo que desempeña, así como la dirección y el correo de correspondencia, lo cual permite establecer una comunicación con fines académicos.
2. Hay autoría justificada, responsable.	x			
3. Hay autoría completa.	x			
4. Usa nombres completos (no usa iniciales).	x			
5. Incluye instituciones de trabajo sin incluir grados académicos o posiciones jerárquicas.	x			
6. Incluye la dirección postal del investigador encargado de la correspondencia.	x			

PAUTAS PARA EVALUAR EL RESUMEN

	SÍ	DUDOSO	NO	ANÁLISIS CRÍTICO
1. Permite identificar el contenido básico de forma rápida y exacta.	x			El resumen presentado permite identificar el contenido básico de forma rápida, es claro y fácil de entender, es conciso y preciso, pues consta de 200 palabras. Cabe mencionar que presenta las partes principales de un resumen, como: objetivo, material y métodos, resultados, conclusiones y las palabras claves; lo cual es muy importante, pues demuestra que cumple con las características que todo resumen debe contener. Cabe recalcar que un resumen bien preparado constituye el párrafo más importante de la investigación, ya que, para la mayoría de lectores, es el primer punto de contacto con la investigación.
2. Es claro, fácil de entender.	x			
3. Describe claramente el objetivo / hipótesis en el primer párrafo.	x			
4. Describe claramente el diseño / metodología en el segundo párrafo.	x			
5. Describe claramente los resultados principales en el tercer párrafo.	x			
6. Describe claramente las conclusiones en el cuarto párrafo.	x			
7. Es conciso (250 palabras).	x			
8. Presenta resultados con valores numéricos (núm., tasas, porcentajes, proporciones, etc.).	x			
9. Usa palabras completas (no usa abreviaturas ni siglas).	x			
10. Usa solamente el texto (no incluye tablas, gráficos ni figuras).	x			
11. El texto no cita referencias bibliográficas.	x			
12. Usa denominaciones genéricas de productos farmacéuticos (no usa marcas registradas).			x	
13. Es autosuficiente, autoexplicativo.	x			

PAUTAS PARA EVALUAR LA INTRODUCCIÓN GENERAL

	SÍ	DUDOSO	NO	ANÁLISIS CRITICO
1. Presenta claramente el qué y el porqué de la investigación.	x			La investigación se puede decir que es llamativa para el lector, se identifican claramente de manera amplia y porqué de la investigación. La introducción es nuestra primera aproximación al problema y debe ser precisa y servirnos para exponer claramente el problema que vamos a investigar y permitir que otros comprendan el contexto del estudio y que juzguen su posible contribución al conocimiento actual.
2. Capta la atención del lector desde el párrafo introductorio; «invita» al lector a seguir leyendo.	x			
3. El estilo es directo unívoco.	x			
4. El tema general (campo de estudio) se presenta prontamente para pasar luego al problema de investigación.	x			

PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN

	SÍ	DUDOSO	NO	ANÁLISIS CRITICO
5. El problema de investigación (fenómeno específico de interés) se identifica y se define.	X			Es la fase más importante de todo el proceso de investigación. La investigación mencionada presenta un planteamiento del problema adecuado, coherente reflejando el contexto de discusión y el objeto a estudiar y evidenciar. En cuanto a los antecedentes no se menciona en el estudio, pero se muestra que la investigación es objetiva y fundamenta la realidad problemática de la población e estudio, es conveniente indicar que queda claro el por qué se escogió este tema y los beneficios que se obtienen.
6. Los antecedentes del problema se presentan sin dilación.		X		
7. La razón fundamental por la cual se seleccionó el problema queda claro. Su investigación se justifica para llenar un vacío de información.	X			
8. El problema es importante, es actual, es susceptible de observación y de medición.	X			
9. La investigación del problema es factible.	X			

REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

	SÍ	DUDOSO	NO	ANÁLISIS CRITICO
10. La revisión identifica lo que se sabe actualmente en función de lo publicado sobre el problema de investigación.	x			La investigación presenta múltiples citas bibliográficas referidas al tema planteado, pero no se describe los antecedentes. Además, los párrafos son citados coherentemente en todo el contenido de la investigación, presentando un total de 15 referencias bibliográficas. Las referencias son adecuadas y contemplan todo el sustento teórico argumentativo que se buscaba evidenciar.
11. La revisión es relevante para el problema del estudio.	x			
12. La revisión refleja información sobre antecedentes del problema, necesaria para apoyar la justificación del estudio.			x	
13. Las referencias citadas en el texto están bien documentadas y son actuales.	x			
14. La relación del problema de investigación con investigaciones previas es directa y clara.	x			
15. La revisión presenta una gama de experiencias, teorías y opiniones con puntos de vista diversos y complementarios sobre el problema.	x			
16. La revisión identifica, desde la literatura, importantes vacíos de información sobre el problema.	x			
17. La organización de la revisión es lógica, según categorías y fecha de publicación.	x			
18. La revisión es mucho más que una mera lista ordenada de citas: cada referencia tiene una justificación, su lugar es determinante y en ningún caso arbitrario.	x			

MARCO TEÓRICO

	SÍ	DUDOSO	NO	ANÁLISIS CRÍTICO
19. La investigación no es aislada y se vincula con teorías existentes.	X			Describe los términos que enmarcan la investigación como: las características de la población en hemodiálisis y como se relacionan con la fistula arteriovenosa, además se desarrolla de forma lógica y comprensible y es útil para clarificar conceptos importantes y las relaciones entre ellos.
20. La investigación describe un marco teórico ya existente o fórmula uno propio.	X			
21. El marco teórico es adecuado para el problema de la investigación.	X			
22. El marco teórico se desarrolla en forma lógica y comprensible.	X			
23. El marco teórico es útil para clarificar conceptos pertinentes y las relaciones entre ellos.	X			

VARIABLES

	SÍ	DUDOSO	NO	ANÁLISIS CRÍTICO
24. El estudio selecciona las variables adecuadas.	x			Tales como la edad, el sexo, el color de la piel, la valoración nutricional, los accesos vasculares previos, la presencia de diabetes mellitus y la nefropatía de base, y son suficiente claras para la investigación. Se consideran que son variables dependientes.
25. Las variables son suficientemente claras.	x			
26. La asociación entre variables se describe indicando su calidad de independiente y dependiente.	x			
27. Las variables extrañas (de confusión) se reconocen y se indica su grado de control.	x			
28. Las variables importantes se definen operacionalmente, al igual que sus grados de condición.	x			

OBJETIVOS E HIPOTESIS

	SÍ	DUDOSO	NO	ANÁLISI CRITICO
29. Los objetivos son adecuados a la pregunta de la investigación (problema y sus variables).	x			Es adecuado a la pregunta de investigación, porque se muestra medible y factible, claro y preciso, lo cual evita confusiones o desviaciones. Los objetivos son un aspecto definitivo en una investigación, porque estos permiten el rumbo que tomará la investigación, además expresan el fin que pretende alcanzarse. El objetivo en el estudio guarda relación con el problema que se desea investigar ya que se estudiará las características de la población y se investigará los factores que intervienen en la supervivencia de la fistula arteriovenosa.
30. Los objetivos indican en forma inequívoca qué es lo que el investigador intenta hacer (observar, registrar y medir).	x			
31. Los objetivos descriptivos son pocos, concretos, medibles, y factibles.	x			
32. Los objetivos anuncian un resultado concreto previsto, unívoco, claro y preciso.	x			
33. Los objetivos se presentan redactados en forma afirmativa, con verbos activos transitivos, en tiempo infinitivo, sujetos a una sola interpretación.	x			
34. La redacción de los objetivos diferencia claramente los de carácter descriptivo de aquellos otros de carácter analítico.	x			
35. Las hipótesis expresan de manera clara, precisa y concisa, una relación (o diferencia) entre dos o más variables.	x			
36. Las hipótesis explican o predicen esa relación (o diferencia) entre dos o más variables en términos de resultados esperados.	x			
37. La formulación de las hipótesis incluye las variables de estudio, la población de estudio y el resultado predicho (efecto).	x			
38. Las variables identificadas en las hipótesis se definen operacionalmente.	x			

39. Cada hipótesis se refiere solamente a una relación entre dos variables, para claridad de su comprensión (hipótesis simple).	x		
40. La dirección de la relación se establece de manera inequívoca en la redacción de la hipótesis.	x		
41. Cada hipótesis está lógicamente relacionada con el problema de investigación	x		

PAUTAS PARA EVALUAR MATERIALES Y MÉTODOS- DISEÑO

	SÍ	DUDOSO	NO	ANÁLISIS CRÍTICO
1. El diseño parece apropiado para el objetivo del estudio.	x			La investigación es de tipo cuantitativo. El diseño es descriptivo, ya que busca especificar las prioridades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. El material, método y diseño se muestra adecuado para el estudio, ya que la investigación presenta un enfoque de tipo cuantitativo, porque en la investigación se estudian los factores que influyen en la supervivencia de la fistula en la población y muestra correspondiente con un diseño prospectivo y longitudinal. Se utilizó el método de Kaplan Meier y los datos se compararon mediante la prueba de Breslow y Logrank.
2. El diseño se describe suficientemente, caracterizando la dimensión de intervención del investigador (manipulación) de la variable independiente.	x			
3. El diseño explica la dimensión temporal (momento y núm. de veces de recogida de información).	x			
4. El diseño especifica la unidad de análisis (caso, serie de casos, muestra o población total).	x			
5. El diseño indica el nivel de análisis (no análisis, correlación, causalidad o inferencia).	x			
6. El diseño seleccionado encaja el paradigma epistemológico / metodológico (cuantitativo o cualitativo) con los datos que se intenta producir.	x			
7. El diseño está actualizado con el nivel de conocimientos disponibles sobre el problema de investigación.	x			
8. El diseño garantiza un grado de control suficiente, especialmente en investigaciones cuantitativas, contribuyendo así a la validez interna del estudio.	x			

POBLACIÓN Y MUESTRA

	SÍ	DUDOSO	NO	ANÁLISIS CRÍTICO
1. La población diana se identifica y describe con claridad.	x			Es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones, mientras que la muestra es el sub grupo de la población. En la investigación se identifica y describe de manera clara la población diana se tomaron 109 pacientes y se describe con exactitud de manera dependiente. Por otro lado, no se considera muestra independiente ya que la población y la muestra es una sola representación. En la descripción del apartado no se detalla el tipo de muestreo que se utilizó, y el tamaño de la muestra guarda coherencia con el objetivo de estudio. Pero la muestra indica que si fue representativa la población y se considera suficiente para garantizar la validez externa del estudio. Se explica que se tomaron 109 pacientes a los cuales se les realizo 115 fistulas arteriovenosas, y asistían al Instituto de Nefrología. El método de selección y asignación de sujetos de estudio no se describe en el apartado.
2. La población accesible al estudio se describe con exactitud.	x			
3. Se explica si se utilizó un muestreo aleatorio probabilístico o un muestreo no probabilístico.	x			
4. En caso de muestreo aleatorio, se explica el procedimiento: aleatorio simple, aleatorio estratificado, aleatorio por conglomerado, o aleatorio sistemático.			x	
5. En caso de muestreo no aleatorio, se explica el procedimiento: muestreo de conveniencia, muestreo de cuota o muestreo intencional.	x			
6. El tamaño de la muestra se informa a la luz del objetivo del estudio, el diseño del estudio, el método de muestreo y el análisis estadístico de los datos.	X			
7. La muestra indica cuán representativa es de la población diana, a la que se intenta generalizar los resultados.	X			
8. La muestra parece suficiente como para garantizar la validez externa del estudio.	X			
9. El método de selección y asignación de sujetos a los grupos de estudio y de control se describe con claridad.	X			

CONSIDERACIONES ÉTICAS

LISTA DE CHEQUEO ASTETE	SÍ	DUDOSO	NO	ANÁLISIS CRÍTICO
1. Se describe el procedimiento para obtener consentimiento informado.	x			La información obtenida de los participantes, debe responder a los principios éticos de no maleficencia, justicia y beneficencia de los sujetos a participar. En el estudio no se describe el procedimiento para obtener el consentimiento informado tampoco figura que el estudio haya sido revisado por algún comité de ética. Asimismo, esta investigación no menciona los riesgos potenciales de los sujetos participantes.
2. Hay constancia de la revisión de la investigación por algún consejo o comité de ética de la institución.	x			
3. El investigador describe los riesgos potenciales de los sujetos participantes del estudio.		x		
4. Hay constancia que se aseguró el anonimato y la confidencialidad a los participantes del estudio.	x			

PAUTAS PARA EVALUAR LOS RESULTADOS RECOGIDA DE DATOS

LISTA DE CHEQUEO ASTETE	SÍ	DUDOSO	NO	ANÁLISIS CRITICO
1. La elección de los procedimientos estadísticos de análisis es adecuada.	x			El estudio no se describe el procedimiento para la obtención de los datos, por lo tanto, no se puede brindar una opinión respecto al tema.
2. Los procedimientos estadísticos se aplican correctamente para el nivel de medición de los datos.	x			
3. Los datos se analizan en relación con los objetivos del estudio.	x			
4. Se prueba cada hipótesis y los resultados se informan con precisión.	x			
5. El análisis estadístico considera el nivel de medida para cada una de las variables: nominal (categórica), ordinal, o intervalo (continua).	x			
6. Las variables se organizan en grupos lógicos clínicamente: variables de criterios de inclusión, variables factores de riesgo y variables de resultado (desenlace).	x			
7. Los grupos de estudio y de control son comparables.			x	
8. Se indica con precisión la duración del estudio (seguimiento) para ambos grupos: estudio y control.			x	

ANÁLISIS DE LOS DATOS

LISTA DE CHEQUEO ASTETE	SÍ	DUDOSO	NO	ANÁLISIS CRÍTICO
1. Los instrumentos de recolección son adecuados para el diseño del estudio.	x			Respecto a la elección de los procedimientos estadísticos, se describe que se utilizó para analizar la supervivencia de la fistula arteriovenosa el método de Kaplan Meier, estos datos se compararon mediante el método de Breslow y Logrank, para la identificación de
2. Se menciona la razón fundamental para la selección de cada instrumento / método.			x	
3. Se describe la validez y la confiabilidad de cada instrumento.	x			
4. Se describe claramente los pasos en el procedimiento de recogida de datos.	x			

PRESENTACIÓN DE LOS DATOS

LISTA DE CHEQUEO ASTETE	SÍ	DUDOSO	NO	ANÁLISIS CRÍTICO
1. La sección de resultados se focaliza en aquellos hallazgos pertinentes y responde a la pregunta de la investigación y / o a la prueba de hipótesis.	X			Se focaliza en hallazgos pertinentes a la pregunta de investigación, brindando los datos en forma objetiva y clara. Los resultados tanto negativos como positivos se redactan en el mismo orden. En la presentación de datos si se cumple con todas las características establecidas, presentándose los resultados completos, de manera ordenada y convincente generando confianza en los hallazgos demostrado a través de las tablas y gráficos.
2. Los datos se presentan en forma objetiva, sin comentarios ni argumentos.	X			
3. El texto comanda la presentación en forma clara, concisa y precisa.	X			
4. Los resultados se presentan en forma ordenada siguiendo el orden de los objetivos / hipótesis.	X			
5. Los resultados se inician con los hallazgos positivos más importantes. Las asociaciones negativas se informan al final de la sección.	X			

6. Se informa del riesgo relativo y del intervalo de confianza.	x			Las tablas son simples y auto explicable no contienen información redundante, contienen datos significativos, incluyen valores exactos, dan a conocer la desviación estándar.
7. Los términos estadísticos se usan de forma experta (significante, aleatorio, muestra, correlación, regresión, inferencia, etc.).	x			
8. Los valores P se presentan profesionalmente, y se interpretan inteligentemente.	x			
9. La sección de resultados es completa y convincente.	x			
10. Las tablas son simples y auto explicativas. Incluyen datos numéricos numerosos, repetitivos,	x			
11. Las tablas no contienen información redundante del texto.	x			
12. Los gráficos son simples y auto explicativos.	x			
13. Los gráficos permiten visualizar y analizar patrones, tendencias, comparaciones, semejanzas y diferencias en los datos.	x			
14. Tanto los gráficos como las tablas completan el texto y ayudan a una comprensión rápida y exacta de los resultados.	x			
15. Tanto los gráficos como las tablas clarifican la información, ponen énfasis en los datos más significativos, establecen relaciones y resumen el material de los hallazgos.	x			
16. El autor selecciona, con buen juicio, el tipo de gráfico más adecuado (barras, lineal, histograma, polígono de frecuencias, sectores, dispersión, pictograma).	x			

PAUTAS PARA EVALUAR LA DISCUSIÓN Y LA CONCLUSIÓN

LISTA DE CHEQUEO ASTETE	SÍ	DUDOSO	NO	ANÁLISIS CRÍTICO
1. Las interpretaciones se basan en los datos.	x			Con respecto a la interpretación, se basan en los datos recolectados en la investigación, y los hallazgos si responden a los objetivos del estudio. Se observa que el texto no se repite los resultados. Se detalla los resultados a través de tablas estadísticas y estos a su vez se comparan con otros publicados en otras investigaciones. Por otro lado, se sugiere investigaciones futuras para reforzar aquellos factores que permiten la mayor supervivencia de la fistula arteriovenosa.
2. Los hallazgos se discuten en relación con los objetivos del estudio.	x			
3. El texto no repite los resultados.	x			
4. Se especula inteligentemente con fundamento.	x			
5. Las generalizaciones tienen como garantía y justificación los resultados.	x			
6. Se distingue entre significación estadística y relevancia (importancia) clínica.	x			
7. Se discuten primero los resultados propios; luego se comparan los resultados propios con los resultados de otros estudios similares publicados (segunda revisión bibliográfica).	x			
8. Se diferencia entre los hechos (hallazgos) y la opinión del autor sobre estos hechos.	x			
9. Se discuten adecuadamente las limitaciones del estudio y la forma como pueden afectar las conclusiones.	x			
10. Se sugieren investigaciones al futuro alrededor del problema de la investigación, basadas en la experiencia ganada a lo largo del proceso.	x			
11. El estilo de la discusión es argumentativo, con uso juicioso de polémica y debate. Esto contrasta bien con el estilo descriptivo y narrativo de la introducción, materiales y métodos, y resultados.	x			

12. Las conclusiones se establecen claramente, como «respuesta» del estudio a la «pregunta» de la investigación, contenida en los objetivos / hipótesis.	x		
13. El contenido de las conclusiones corresponde al contenido de los objetivos; hay tantas conclusiones como objetivos.	x		

PAUTAS PARA EVALUAR LA BIBLIOGRAFIA

LISTA DE CHEQUEO	SÍ	DUDOSO	NO	ANÁLISIS CRÍTICO
1. Las referencias son adecuadas (descriptores del título del artículo coinciden con descriptores de los títulos de las referencias).	x			Las referencias que se presentan en la investigación si coinciden con descriptores de los títulos, asimismo están actualizadas y se cuenta con 24 referencias bibliográficas en la cual se detalla el autor, título, lugar de publicación, editorial, año y si fuera revista, se especifica volumen y número de páginas.
2. Las referencias son actualizadas (más del 50% de los últimos cinco años).	x			
3. El número de referencias es adecuado (más / menos 30).	x			
4. El tipo de referencias es Adecuado (más del 50 % de publicaciones de tipo primario).	x			
5. La documentación de las referencias es completa (autor, título, lugar de publicación, editorial y año, en caso de libro; autor, título, nombre de revista, volumen y páginas, en caso de artículo de revista).	x			