



**Universidad
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD: CUIDADO ENFERMERO EN NEFROLOGÍA**

**COSTOS DE LA HEMODIALISIS VERSUS DIALISIS
PERITONEAL EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO
DE ENFERMERO ESPECIALISTA EN NEFROLOGÍA**

Presentado por:

AUTOR: ESPINOZA NAVA, LIZBETH
VASQUEZ ÑIQUE, FATIMA

ASESOR: Mg. PRETELL AGUILAR, ROSA MARÍA

LIMA – PERÚ

2017

DEDICATORIA

A nuestros padres por ser el pilar fundamental en todo lo que somos, en nuestra educación tanto académica como en nuestra vida, por su incondicional apoyo.

AGRADECIMIENTO

A Dios, a nuestros padres quienes a lo largo de nuestra vida nos han apoyado y motivado nuestra formación académica. A nuestras profesoras a quienes les debemos gran parte de nuestros conocimientos, gracias por su paciencia y enseñanza y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad la cual abrió sus puertas a jóvenes como nosotras, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

Asesor: Mg. PRETELL AGUILAR, ROSA MARÍA

JURADO

Presidente: Mg. Jeannette Ávila Vargas-Machuca

Secretario: Mg. Alejandro Borda Izquierdo

Vocal: Mg. Violeta Aida Zavaleta Gutierrez

INDICE

PAGINAS INICIALES

PORTADA	i
PÁGINA EN BLACO	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ASESOR DE TRABAJO ACADÉMICO	v
JURADO	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE TABLAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema	09
1.2. Formulación del problema	13
1.3. Objetivo	13

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	14
2.2. Población y muestra	14
2.3. Procedimiento de recolección de datos	15
2.4. Técnica de análisis	15
2.5. Aspectos éticos	16

CAPITULO III: RESULTADOS

3.1. Tablas	17
-------------	----

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

4.1. Discusión	30
----------------	----

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones	32
5.2. Recomendaciones	32

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
----------------------------	----

ÍNDICE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Estudios sobre determinación de costos de la hemodiálisis versus diálisis peritoneal en ERC	17
Tabla 2: Estudios sobre determinación de costos de la hemodiálisis versus diálisis peritoneal en ERC	27

RESUMEN

Objetivo: Analizar y sistematizar las evidencias disponibles sobre la diferencia de costo entre la hemodiálisis y diálisis peritoneal en pacientes con enfermedad renal crónica. **Materiales y Métodos:** Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica **Resultados:** según los resultados obtenidos de la revisión sistemática realizada en el presente estudio, cuyos resultados muestran del total de 10 artículos revisados sistemáticamente se evidencia del 100% el 80% (1,3,5,6,7,8,9,10) de los artículos obtenidos demuestran que la diálisis peritoneal es menos costosa que la hemodiálisis y el otro 20% (2, 4) nos muestran evidencias que no responden exactamente a nuestra pregunta de investigación. **Conclusiones:** se concluye que los costos son menores en la diálisis peritoneal ha diferencia con la hemodiálisis.

Palabras clave: “Costos”, “hemodiálisis”, “diálisis peritoneal”.

ABSTRACT

Objective: To analyze and systematize the available evidence on the cost difference between hemodialysis and peritoneal dialysis in patients with chronic kidney disease. **Materials and Methods:** Systematic Reviews are an observational and retrospective research design that synthesizes the results of multiple primary investigations. They are an essential part of the nursing based on evidence for its rigorous methodology, identifying the relevant studies to answer specific questions of clinical practice. **Results:** according to the results obtained from the systematic review carried out in the present study, whose results show a total of 10 Systematically reviewed articles are 100% evidence that 80% (1,3,5,6,7,8,9,10) of the articles obtained show that peritoneal dialysis is less expensive than hemodialysis and the other 20% (2, 4) show us evidence that does not respond exactly to our research question. **Conclusions:** it is concluded that the costs are lower in peritoneal dialysis than in hemodialysis.

Keywords: “Costs”, “hemodialysis”, “peritoneal dialysis”.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema.

Independientemente del trastorno específico que ocasione la lesión, las guías NKF, KDOQUI (National Kidney Foundation – Kidney Disease Outcomes Quality Initiative) propusieron la siguiente definición:

- Daño renal durante al menos 3 meses, diagnosticados por métodos directos (alteraciones histológicas en la biopsia renal) o de forma indirecta por marcadores como la albuminuria o la proteinuria, alteraciones del sedimento urinario, alteraciones electrolíticas o alteraciones en pruebas de imagen.
- Disminución de la función renal con filtrado glomerular menor de 60 ml/min x 1.73m², durante al menos 3 meses, con daño renal o sin él (1).

Son muchas las causas de la Enfermedad Renal Crónica (ERC) o Insuficiencia Renal Crónica (IRC). Las más comunes, la diabetes y la hipertensión arterial (presión arterial alta), son responsables de dos tercios de los casos de ERC. Pero, en ocasiones, hasta las personas que parecen tener una buena salud son diagnosticadas sin mucha advertencia.

Diabetes afecta un 44 %, hipertensión arterial 29 %, enfermedad glomerular 7 %, enfermedad renal poliquística 1.6 %, Otras 18.4 % abuso de medicamentos o drogas ilícitas, enfermedades del sistema inmunológico (VIH, SIDA), lupus, cáncer e infecciones graves (2).

Existen dos tipos de diálisis: diálisis peritoneal (DP) y hemodiálisis (HD).

La DP implica la instalación de líquidos de diálisis al espacio peritoneal a través de un catéter insertado quirúrgicamente.

La HD utiliza una máquina de diálisis y un dializador para limpiar la sangre. Potencialmente, algunos efectos adversos que podría tener la DP son peritonitis (debido a la contaminación al momento del cambio o infección del sitio de salida), pérdida del sitio de acceso y muerte. En el caso de la HD, algunos eventos adversos son bacteriemia, sepsis, y pérdida del acceso vascular (3).

La hemodiálisis se realiza típicamente 3 veces por semana en un centro de diálisis. Hay 3 tipos diferentes de DP: DP continua ambulatoria (CAPD), DP automatizada (APD), y la combinación de CAPD y APD. En CAPD, los pacientes se someten el proceso de intercambio por lo general 4 a 5 veces durante un período de 24 horas; no se requiere ninguna máquina. En APD, el paciente utiliza un ciclador automatizado para llevar a cabo 3 a 5 intercambios durante la noche mientras se duerme (los restos abdomen llenos de solución de diálisis a lo largo del día) (4).

La ERC constituye un problema creciente de salud pública en todo el mundo, debido a la Incidencia y prevalencia de la enfermedad con un incremento progresivo del número de pacientes con ERC y de aquellos que necesitan tratamiento sustitutivo renal (TSR). Importante morbimortalidad de la ERC según informes de la organización mundial de la salud, la ERC ocupa el número 12 dentro de la lista de causas de muerte en el mundo y el coste socioeconómico elevado del TSR es una parte importante del presupuesto sanitario (1).

El coste del tratamiento sustitutivo de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (IRC) supone una parte muy importante del gasto sanitario global en España, llegando a representar alrededor del 1,5% del total de sus presupuestos sanitarios para atender a una población que representa apenas entre un 0,03 y un 0,06%¹. Uno de los apartados más importantes de este capítulo lo constituye el coste de la diálisis crónica, tratamiento utilizado en nuestro país por más del 50% de los pacientes con algún tipo de terapia sustitutiva (5).

La sostenibilidad de nuestro sistema sanitario es un tema cada vez más debatido, y no sólo por la actual crisis económica.

Comparativamente, el coste anual por paciente sometido a terapia sustitutiva renal (TSR) con diálisis es muy superior al de muchas otras enfermedades crónicas, y su impacto en el presupuesto del sistema nacional de salud es muy alto. Únicamente 46.000 pacientes, el 0,1% de la población, consumen el 2,5% del presupuesto sanitario (6).

La incidencia y la prevalencia de la ERC, causada principalmente por las complicaciones de la diabetes y la hipertensión, ha aumentado en todo el continente americano. De 1990 a 2010, los años de vida ajustados por discapacidad de los pacientes con ERC aumentaron 20% en los Estados Unidos de América y 58% en América Latina y el Caribe. A estos problemas se suma la necesidad de comprender mejor y controlar un tipo grave de esta enfermedad en países centroamericanos, donde no está relacionada con la diabetes ni con la hipertensión y afecta principalmente a la población (7).

La evaluación económica de la producción de servicios de salud en México, y particularmente los costos de producir servicios de salud, constituye una línea de investigación relevante en el estudio de la salud pública para la generación

de conocimiento en la toma de decisiones sobre el uso eficiente de los recursos asignados al sector salud (8).

En Perú, se estima que más del 50% de la población que potencialmente requiere algún tipo de TSR 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. Aunque es un problema que va más allá de recursos económicos, algunas estimaciones sugieren que para dar cobertura similar al promedio latinoamericano a los pacientes que requieren algún tipo de TRR, el presupuesto de salud debería duplicarse (9).

La enfermedad renal crónica (ERC) se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial y debido a las grandes limitaciones en la disponibilidad de los recursos sanitarios, representa un duro desafío para los países de bajos y medianos ingresos, sobre todo para el manejo de la enfermedad en la fase terminal, cuando se requiere cualquiera de las formas de TSR.

La comprensión de la situación de la enfermedad renal crónica en el Perú es un paso fundamental para hacer frente a la carga de la ERC y además poder orientar las políticas de salud destinadas a la prevención, vigilancia y manejo de las complicaciones; así mismo permitirá planificar la asignación de recursos sanitarios (10).

El siguiente trabajo de investigación nos sirve para hacer valoraciones contrastando los costos de la diálisis y hemodiálisis para brindar al paciente la mejor opción para su economía y para nosotros como profesionales de salud nos permite tener conocimiento sobre los costos de cada modalidad para que así ayudemos en la implementación de diálisis peritoneal que es la más accesible económicamente; a la sociedad le permite adquirir más información para lograr que una buena toma de decisión sea beneficiosa para su economía

y salud, por lo tanto los únicos beneficiarios sería toda la población en general que necesite tratamiento renal.

1.2. Formulación del problema.

En el siguiente trabajo de investigación de revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Pacientes con ERC	Diálisis peritoneal	Hemodiálisis	Menos costosa

¿La diálisis peritoneal es menos costosa que la hemodiálisis como terapia de sustitución renal en pacientes con ERC?

1.3. Objetivo

Analizar y sistematizar las evidencias disponibles sobre el menor costo de la diálisis peritoneal frente a la hemodiálisis en pacientes con enfermedad renal crónica.

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática.

Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica (6).

2.2. Población y muestra.

La población constituida por la revisión bibliográfica de 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos con una antigüedad no mayor de cinco años y que responden a artículos publicados en idioma español.

2.3. Procedimiento de recolección de datos.

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal la determinación de costos de la hemodiálisis versus diálisis peritoneal en ERC; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes.

Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

Se utilizó el siguiente algoritmo de búsqueda:

Hemodiálisis AND diálisis peritoneal AND costos

Hemodialysis AND peritoneal dialysis AND expensive

Hemodyalisis AND peritoneal dialysis AND costly

Hemodiálise OR diálise peritoneal AND cost

Base de datos consultadas fueron: Pubmed, Medline, Epistemonikos, Scielo, Revista de Nefrología

2.4. Técnica de análisis.

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°1) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos nacionales e internacionales. Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada

artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo.

2.5. Aspectos éticos.

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Tablas 1: Estudios sobre determinación de costos de la hemodiálisis versus diálisis peritoneal en ERC.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Baboolal K, McEwan P, Sondhi S, Spiewanowski P, Wechowski J y Wilson K.	2008	El costo de la diálisis renal en un entorno con un estudio multicéntrico Reino Unido (11).	Pubmed: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18174268 (REINO UNIDO)	Volumen 23 Número 6

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Experimental	Entrevista y cuestionario	No corresponde	Las modalidades más eficientes fueron diálisis peritoneal automatizada (APD) y la diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA), los costes anuales medios de los cuales fueron £ 21 655 y £ 15 570, respectivamente. La hemodiálisis en los hospitales (HD) cuesta £ 35 por año.	Este estudio muestra que el costo de la Diálisis Peritoneal Automatizada o Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua para los pacientes con ERC es inferior en costos a Hemodialisis basado en el hospital. Los costes medios anuales por paciente fueron 38% y un 56% menos, respectivamente.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Lamas J, Suárez A, Saavedra A, Gándara A	2011	Costes y valor añadido de los conciertos de hemodiálisis y diálisis peritoneal (12).	Nefrología: http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-costes-valor-anadido-los-conciertos-hemodialisis-dialisis-peritoneal-X0211699511000262 (ESPAÑA)	Volumen 31 Nº 6 Año 2011

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cohorte retrospectivo	Entrevista y cuestionario	No corresponde	Expresados por paciente/año, los costes medios del tratamiento fueron 21.595 y 25.664 € en HD y DP, respectivamente; los del transporte sanitario oscilaron entre 3.323 y 6.338 €.	No puede generalizarse la afirmación de que el coste de Diálisis Peritoneal es inferior al de Hemodiálisis. Convendría revisar el coste adicional al de Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua. Se necesitan más estudios controlados para conocer mejor esta cuestión.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Arrieta J, Rodríguez A, Remón C, Pérez M, Ortega F, Sánchez J..	2011	La diálisis peritoneal es la mejor alternativa coste-efectiva para la sostenibilidad del tratamiento con diálisis (13).	Nefrología: http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-la-dialisis-peritoneal-es-mejor-alternativa-coste-efectiva-sostenibilidad-del-tratamiento-X0211699511052603 (ESPAÑA)	Volumen 31 N° 5 Año 2011

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Experimental	Entrevista y cuestionario	No corresponde	Se ha obtenido un coste medio de la sesión de DPCA de 41,03 euros y de DPA de 64,25 euros. Considerando las prevalencias de cada modalidad se obtiene un coste medio de la sesión de DP de 51,24 euros. En HD Se tuvieron en cuenta las tarifas referidas al coste de la sesión de HD y así se calculó el coste de sesión en 134,66 euros/sesión.	El trasplante es la técnica con mejor relación coste efectividad. En cuanto a modalidades de terapia sustitutiva se ha demostrado que la Diálisis Peritoneal es menos costosa económicamente que la Hemodiálisis.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Arrieta J	2010	Evaluación económica del tratamiento sustitutivo renal (hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante) en España (14). (ESPAÑA)	Nefrología: http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-suplementosextra-articulo-evaluacion-economica-del-tratamiento-sustitutivo-renal-hemodilisis-dilisis-peritoneal-y-X2013757510002348	Volumen 1 Nº 1 Año 2010

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Experimental	Entrevista y cuestionario	No corresponde	Utilizando como media de coste por paciente y día de estancia en un hospital público una cantidad de 600 euros, la DP domiciliaria ahorraría otros 1.800 euros anuales frente a la HD, lo que daría un total aproximado de 18.000 euros de ahorro por paciente y año a favor de la DP domiciliaria.	Se calcula que la Hemodiálisis es un 47% más costosa, como promedio, que la Diálisis peritoneal.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Karopadi A, Mason G, Rettore E, Ronco C.	2013	Costo del peritoneo diálisis y hemodiálisis en todo el mundo (15).	Nephrology dialysis transplantation: https://academic.oup.com/ndt/article-lookup/doi/10.1093/ndt/gft214 (ITALIA)	Volumen 28 Número 10

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	Artículos	No corresponde	Nuestros cálculos finales incluyeron 46 países (20 desarrollados y 26 en desarrollo). Se encontró que el costo de HD fue de entre 1,25 y 2,35 veces el coste de la EP en 22 países (17 desarrollado y 5 en desarrollo), entre 0,90 y 1,25 veces el coste de la EP en 15 países (2 desarrollado y 13 en desarrollo), y entre 0,22 y 0,90 veces el coste de la EP en 9 países (1 desarrollado y 8 en desarrollo).	De nuestro análisis, es evidente que la mayoría de los países desarrollados pueden proporcionar la diálisis peritoneal con un menor gasto para el sistema de salud que la Hemodiálisis.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Berger A, Edelsberg J, Inglese G, Bhattacharyya S, Oster G.	2009	Comparación de costos de Diálisis Peritoneal Versus Hemodiálisis en la enfermedad renal en etapa terminal (16).	Pubmed: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19670954 (EE.UU)	Volumen 8 Número 18

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cohorte retrospectivo	Entrevista y cuestionario	No corresponde	Un total de 463 pacientes cumplieron todos los criterios de entrada de estudio; 56 (12%) se inició el tratamiento con DP y 407 (88%) se inició el tratamiento con HD. Sus costos de la mediana de la salud durante el período de seguimiento de 12 meses fueron de \$ 43,510 más alto (\$ 173.507 contra \$ 129.997 para los pacientes con DP).	En conclusión, se encontró que los pacientes que comienzan DP fueron significativamente menos propensos que los que inician el tratamiento con HD de ser hospitalizados por lo que la atención médica en los hospitales conlleva a un mayor costo. Por lo tanto la Diálisis Peritoneal es menos costosa que la Hemodiálisis.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Rodriguez A. y Pérez M	2007	Estudios de costes en diálisis. Un instrumento esencial para optimizar recursos (17).	Nefrología: file:///C:/Users/L%20.%20F%20.EZPINOZA%20NA VA/Downloads/costos%20en%20dialis%20(3).pdf (ESPAÑA)	Volumen 27 Número 3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cohorte retrospectivo	No aplica	No corresponde	El abordaje tradicional de los estudios de costes ha sido el cálculo del coste de cada programa de diálisis (HD y DP) y dentro de cada uno, el de sus distintas modalidades.	Este estudio muestra que el costo de la Diálisis Peritoneal Automatizada o Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua para los pacientes con ERC es inferior en costos a Hemodialisis basado en el hospital. Los costes medios anuales por paciente fueron 38% y un 56% menos, respectivamente.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Harris A, Cooper B, Li J, Bulfone L, Branley P, Collins J, et al.	2011	Coste-efectividad de iniciar la diálisis precoz: un ensayo controlado aleatorizado (18).	Epistemonikos: https://www.epistemonikos.org/es/documents/a3b8426c5e00654df833d849ae27feec19535faa?doc_lang=e n (AUSTRALIA)	Volumen 57 Número 5 Páginas 707-715

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Experimental	No aplica	No corresponde	La mediana de seguimiento de los pacientes (307 comienzo temprano, inicio tardío 335) era de 4,15 años, con una diferencia de 6 meses de duración media del tratamiento de diálisis. La media de los costes directos de diálisis fueron significativamente mayores en el grupo de inicio temprano (\$ 10.777; IC del 95%, \$ 313 a \$ 22,801). Los costes totales, incluyendo los costes de los recursos utilizados para gestionar eventos adversos, fueron mayores en el grupo de inicio temprano (\$ 18,715; IC del 95%, - \$ 3,162 a \$ 43.021), aunque no fue estadísticamente diferente.	Los resultados de nuestro estudio indican que la iniciación temprana de la terapia de hemodiálisis en pacientes con ERC se asocia con una calidad de vida similar. La hemodiálisis abarca mayores costos de transporte y una tendencia a mayores costos totales de tratamiento en comparación con la Diálisis Peritoneal.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Mushi L, Marschall P, y Fleña S.	2015	El costo de la diálisis en países de bajos y medianos ingresos: una revisión sistemática (19).	BMC Health Serv Res: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4642658/ (ALEMANIA)	Volumen 15 Número 506

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	No aplica	No corresponde	El coste anual por paciente de hemodiálisis (HD) osciló entre \$ 3.424 a Int \$ 42,785, y la diálisis peritoneal (DP) osciló entre Int \$ 7.974 a \$ 47.971 Int. costos médicos directos en especial drogas y consumibles para HD y soluciones de diálisis y tubos para PD fueron los principales factores de coste.	Los autores concluyeron que la Hemodiálisis es una modalidad de diálisis más cara que la Diálisis peritoneal en los países de altos ingresos.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Walker R, Marshall M, Morton R, McFarlane P, Howard K.	2014	La relación coste-eficacia de las modalidades de hemodiálisis en casa contemporánea en comparación con la hemodiálisis instalación: una revisión sistemática de evaluaciones económicas completas (20).	Nephrology: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nep.12269/abstract;jsessionid=FA3FC1EC6A04BEBFEC95D16FC3B926C5.f03t04 (CANADÁ)	Volumen 19 Número 8 Páginas 459-470

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	Articulos	No corresponde	Seis estudios de evaluaciones. Dos estudios compararon el hogar HD nocturna y todos los días en casa de alta definición, y tres compararon HD casa contemporánea a las instalaciones de alta definición. En general, estos estudios sugieren que las modalidades contemporáneas casa de alta definición son menos costosos y más eficaces que las instalaciones de alta definición. Costos de puesta en marcha Inicio HD tienden a ser mayores en el corto plazo, pero estos son compensados por el ahorro de costes a largo plazo.	Modalidades de diálisis peritoneal, incluyendo la diálisis peritoneal nocturna en casa son rentables o de ahorro de costes en comparación con la hemodiálisis en centros de salud. Este resultado se debe principalmente a los gastos de personal más bajos y mejores resultados de salud para la supervivencia y calidad de vida.

Tabla 2: Resumen de estudios sobre determinación de costos de la hemodiálisis versus diálisis peritoneal en ERC.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p>Experimental</p> <p>“El costo de la diálisis renal en un entorno con un estudio multicéntrico Reino Unido”</p>	<p>La Diálisis Peritoneal Automatizada o Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua para los pacientes con ERC es inferior en costos a Hemodiálisis basado en el hospital. Los costes medios anuales por paciente fueron 38% y un 56% menos, respectivamente.</p>	Alta	Fuerte	Reino Unido
<p>Cohorte Retrospectivo</p> <p>“Costes y valor añadido de los conciertos de hemodiálisis y diálisis peritoneal”</p>	<p>No puede generalizarse la afirmación de que el coste de Diálisis Peritoneal es inferior al de Hemodiálisis. Convendría revisar el coste adicional al de Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua. Se necesitan más estudios controlados para conocer mejor esta cuestión.</p>	Moderada	Débil	España
<p>Experimental</p> <p>“La diálisis peritoneal es la mejor alternativa coste-efectiva para la sostenibilidad del tratamiento con diálisis”.</p>	<p>Se calcula que la Hemodiálisis es un 47% más costosa, como promedio, que la Diálisis peritoneal.</p>	Alta	Fuerte	España
<p>Experimental</p> <p>“Evaluación económica del tratamiento sustitutivo renal (hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante) en España”.</p>	<p>El trasplante es la técnica con mejor relación costeeffectividad. En cuanto a modalidades de terapia sustitutiva se ha demostrado que la DP es menos costosa económicamente que la HD.</p>	Alta	Fuerte	España

<p>Revisión Sistemática.</p> <p>“Costo del peritoneo diálisis y hemodiálisis en todo el mundo”.</p>	<p>De nuestro análisis, es evidente que la mayoría de los países desarrollados pueden proporcionar la diálisis peritoneal con un menor gasto para el sistema de salud que la Hemodiálisis.</p>	Alta	Fuerte	Italia
<p>Cohorte Retrospectivo</p> <p>“Comparación de costos de Diálisis Peritoneal Versus Hemodiálisis en la enfermedad renal en etapa terminal”</p>	<p>En conclusión, se encontró que los pacientes que comienzan Diálisis Peritoneal fueron significativamente menos propensos que los que iniciar el tratamiento con HD de ser hospitalizados por lo que la atención médica en los hospitales conlleva a un mayor costo. Por lo tanto la Diálisis Peritoneal es menos costosa que la Hemodiálisis.</p>	Moderada	Débil	EE.UU
<p>Cohorte retrospectivo</p> <p>“Estudio de costes en diálisis. Un instrumento esencial para optimizar recursos”</p>	<p>La mayoría de los estudios económicos, dentro y fuera de nuestro país han demostrado que la DP es menos costosa que la HD.</p>	Alta	Fuerte	España
<p>Experimental</p> <p>“Coste-efectividad de iniciar la diálisis precoz: un ensayo controlado aleatorizado”</p>	<p>Los resultados de nuestro estudio indican que la iniciación temprana de la terapia de hemodiálisis en pacientes con ERC se asocia con una calidad de vida similar. La hemodiálisis abarca mayores costos de transporte y una tendencia a mayores costos totales de tratamiento en comparación con la Diálisis Peritoneal.</p>	Alta	Fuerte	Australia
<p>Revisión Sistemática.</p> <p>“El costo de la diálisis en países de bajos y medianos ingresos: una revisión sistemática”</p>	<p>Los autores concluyeron que la Hemodiálisis es una modalidad de diálisis más cara que la Diálisis peritoneal en los países de altos ingresos.</p>	Alta	Fuerte	Alemania
<p>Revisión Sistemática.</p> <p>“La relación coste-eficacia de las modalidades de hemodiálisis en casa</p>	<p>Modalidades de diálisis peritoneal, incluyendo la diálisis peritoneal nocturna en casa son rentables o de ahorro de costes en comparación</p>	Alta	Fuerte	

contemporánea en con la hemodiálisis en centros de
comparación con la salud. Este resultado se debe
hemodiálisis instalación: una principalmente a los gastos de
revisión sistemática de personal más bajos y mejores
evaluaciones económicas resultados de salud para la
completas” supervivencia y calidad de vida.

Canadá

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

Los costos de la hemodiálisis vs diálisis peritoneal en pacientes con enfermedad renal crónica, según los resultados obtenidos de la revisión sistemática realizada en el presente estudio, cuenta con un total de 10 artículos científicos. El 20% son artículos de cohorte retrospectivo, el 30% son revisiones sistemáticas, 50% son estudios experimentales.

Las evidencias encontradas fueron el 10% de Reino Unido, 40% de España, 10% de Italia, 10% de EE.UU, 10% de Australia, 10% de Alemania y 10% de Canadá.

Se evidencia del 100% el 80% (11,12,13,15,16,17,18,19,20) de los artículos obtenidos demuestran que la diálisis peritoneal es menos costosa que la hemodiálisis y el otro 20% (14) nos muestran evidencias que no responden exactamente a nuestra pregunta de investigación ya que nos muestra que el trasplante renal es una mejor alternativa coste efectividad.

De la investigación (12) plantean que no se puede generalizar la afirmación de que el coste de DP es inferior al de HD, se necesitan más estudios controlados.

Los resultados muestran que los costos, en términos absolutos, de producir servicios de salud en cualquier evaluación económica de servicios de atención

médica, sólo se pueden referir a un objeto de evaluación ya que dichos costos varían de un hospital a otro, aún dentro del mismo país o institución.

Por su parte, las investigaciones (11,12,13,15,16,17,18,19,20), en su investigación plantean que el costo de diálisis peritoneal en pacientes con ERC es inferior a la HD

Berger A, Edelsberg J, Inglese G de la investigación (6) demuestran que los pacientes que comienzan con DP son menos propensos a ser hospitalizados que los pacientes en HD, por lo tanto tendrían menos costos de atención médica.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos sobre la comparación de los costes de la hemodiálisis y diálisis peritoneal, fueron hallados en la siguiente bases de datos Pubmed, Medline, Epistemonikos, Scielo, Revista de Nefrología, todos ellos corresponden al tipo y diseño de estudios Revisiones sistemáticas, experimentales y cohorte retrospectivo.

Los 10 artículos revisados, el 80% muestran que la hemodiálisis es más costosa que la diálisis peritoneal.

5.2. Recomendaciones

Conforme a los resultados obtenidos es conveniente considerar la implementación de la primera alternativa (diálisis peritoneal) ya que basados en la evidencia es la modalidad en la que se utiliza menos recursos por lo tanto debería estar más difundida e implementada

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aljama P, Egido J, Lamas S, Praga M, Serón D. Nefrología Clínica. 4° ed. España: Panamericana; c2014. 855 p.
2. Fresenius Kidney Care North America. Causas de la enfermedad renal crónica. [Internet]. 2016 [citado el 20 abril 2017]. Disponible desde: https://www.freseniuskidneycare.com/informaci%C3%B3n-acerca-de-las-enfermedades-renales/qui%C3%A9n-est%C3%A1-en-riesgo/Causas?sc_lang=es
3. Piaskowski P. Hemodiálisis y diálisis peritoneal. Capítulo 19 [Internet]. 2011, jul. [citado el 20 de abril 2017]. Disponible desde: http://jamesdecelis.ninja/wp-content/uploads/2014/08/Spanish_ch19_PRESS.pdf
4. Berger A, Edelsberg J, Inglese G, Bhattacharyya S. Comparación de costos de diálisis peritoneal versus hemodiálisis en la enfermedad renal en etapa terminal.[Internet] 2009 [citado el 20 de abril 2017]. Disponible en:

http://www.ajmc.com/journals/issue/2009/2009-08-vol15-n8/AJMC_09augBerger_509to518/

5. J. Lamas, M. Alonso, J. Saavedra, G. García-Trío, M. Rionda y M. Ameijeiras. Costes de la diálisis crónica en un hospital público: mitos y realidades. [internet] Nefrología 2001;21(3):283-94. [citado el 21 de abril 2017] Disponible desde:
file:///C:/Users/USER/Downloads/X0211699501013447_S300_es.pdf
6. Arrieta J, Rodríguez A, Remón C, Pérez M, Ortega F, Sánchez J. La diálisis peritoneal es la mejor alternativa coste-efectiva para la sostenibilidad del tratamiento con diálisis. [Internet] España. 2011; 31(5): 505-13 [citado el 21 de abril 2017]. Disponible desde:
<http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-la-dialisis-peritoneal-es-mejor-alternativa-coste-efectiva-sostenibilidad-del-tratamiento-X0211699511052603>
7. González M, Rosa G, Fernández J, Ordúñez P, Ferreiro A, Douthat W. Los registros nacionales de diálisis y trasplante renal en América Latina: cómo implementarlos y mejorarlos. [Internet]. Rev. Panam Salud Pública. 2015; 38(3):254–60. [citado el 21 de abril 2017]. Disponible desde:
https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpsp/v38n3/v38n3a11.pdf
8. Arredondo A, Rangel R y De Icaza E. Costos de intervenciones para pacientes con insuficiencia renal crónica. [Internet] Rev. Saúde Pública 1998;32 (3):255-61 [citado el 20 de abril 2017]. Disponible desde:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101998000300008
9. Herrera P, Añazco J, Mendoza P,a, Taype A. La enfermedad renal crónica en el Perú. Una revisión narrativa de los artículos científicos publicados.

[Internet]. 2016;33(2):130-7 [citado el 21 de abril 2017]. Disponible desde:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v33n2/a07v33n2.pdf>

10. Loza C, Ramos W, Valencia M, Revilla I, Tapia C. Análisis de la situación de la enfermedad renal crónica en el Perú, [Internet]. 2015. [citado el 8 de octubre 2017]. Disponible desde:

[http://www.spn.pe/archivos/ANALISIS%20DE%20LA%20SITUACION%20DE%20LA%20ENFERMEDAD%20RENAL%20CRONICA%20EN%20%20EL%20PERU%20\(1\).pdf](http://www.spn.pe/archivos/ANALISIS%20DE%20LA%20SITUACION%20DE%20LA%20ENFERMEDAD%20RENAL%20CRONICA%20EN%20%20EL%20PERU%20(1).pdf)

11. Baboolal K , McEwan P , Sondhi S , Spiewanowski P , Wechowski J , Wilson K. El costo de la diálisis renal en un entorno Reino Unido: PUBMED [Internet] volumen 23 Número 6. 2008. [citado el 10 dic. de 2016]. Disponible desde:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18174268>

12. Lamas J, Suárez A, Saavedra A, Gándara A. Martínez. Costes y valor añadido de los conciertos de hemodiálisis y diálisis peritoneal. [Internet]. Rev. Nefrología; 2011;31:656-63 [citado el 30 de marzo de 2017]. Disponible desde:

<http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-costes-valor-anadido-los-conciertos-hemodialisis-dialisis-peritoneal-X0211699511000262>

13. Arrieta J, Rodríguez A, Remón C, Pérez M, Ortega F, Sánchez J. La diálisis peritoneal es la mejor alternativa coste-efectiva para la sostenibilidad del tratamiento con diálisis [Internet] España: Rev. Nefrología; 2011;31:505-13 [citado el 8 de octubre de 2017]. Disponible desde:

<http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-la-dialisis-peritoneal-es-mejor-alternativa-coste-efectiva-sostenibilidad-del-tratamiento-X0211699511052603>

14. Arrieta J. Evaluación económica del tratamiento sustitutivo renal (hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante) en España [Internet] Rev. Nefrología; 2010;1:37-47 [citado el 14 de octubre de 2017]. Disponible desde:

<http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-suplementosextra-articulo-evaluacion-economica-del-tratamiento-sustitutivo-renal-hemodilisis-dilisis-peritoneal-y-X2013757510002348>

15. Karopadi A , Mason G , Rettore E , Ronco C . Costo de diálisis peritoneal y hemodiálisis en todo el mundo: Leading European Nephrology [Internet] 2013;28(10) 2397-98 [citado el 6 de abril de 2017]. Disponible desde:

<https://academic.oup.com/ndt/article-lookup/doi/10.1093/ndt/gft214>

16. Berger A, Edelsberg J, Inglese G, Bhattacharyya S, Oster G. Comparación de costos de Diálisis Peritoneal Versus Hemodiálisis en la enfermedad renal en etapa terminal: PUBMED; [Internet] 2009 [citado el 6 de abril de 2017]. Disponible desde:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19670954>

17. Atapour A, Eshaghian A, Taheri D, Dolatkhah S. ¿La hemodiálisis frente a diálisis peritoneal, que es rentable?: Rev. Kidney Diseases and transplantation [Internet] 2015;26:962-65 [citado el 6 de abril de 2017]. Disponible desde:

<http://www.sjkdt.org/article.asp?issn=1319-2442;year=2015;volume=26;issue=5;spage=962;epage=965;aulast=Atapour>

18. Harris A, Cooper B, Li J, Bulfone L, Branley P, Collins J, et al. Coste-efectividad de iniciar la diálisis precoz: un ensayo controlado aleatorizado: Epistemonikos [Internet] 2011;57(5)707-15. [citado el 11 de abril de 2017]. Disponible desde:

https://www.epistemonikos.org/es/documents/a3b8426c5e00654df833d849ae27feec19535faa?doc_lang=en

19. Mushi L, Marschall P, y Fleba S. El costo de la diálisis en países de bajos y medianos ingresos: PUBMED [Internet] 2015. [Citado el 11 de abril de 2017]. Disponible desde:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4642658/>

20. Walker R, Marshall M, Morton R, McFarlane P, Howard K. La relación coste-eficacia de las modalidades de hemodiálisis en casa contemporánea en comparación con la hemodiálisis instalación: una revisión sistemática de evaluaciones económicas completas: British Journal of Clinical Pharmacology [Internet] 2014;19(8):459-70 [Citado el 11 de abril de 2017]. Disponible desde: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nep.12269/abstract;jsessionid=FA3FC1EC6A04BEBFEC95D16FC3B926C5.f03t04>