UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE ENFERMERÍA

Revisión crítica: cuidados de enfermería en la hipotensión intradialítica a pacientes en hemodiálisis

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

AUTOR

Lucia de Fatima Barreda Ayasta

ASESOR

Maria Yolanda Nizama Carranza

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

Chiclayo, 2024

Revisión crítica: cuidados de enfermería en la hipotensión intradialítica a pacientes en hemodiálisis

PRESENTADA POR

Lucia de Fatima Barreda 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

Mirtha Flor Cervera Vallejos

PRESIDENTE

Yrma Lily Campos Bravo

SECRETARIO

Maria Yolanda Nizama Carranza

VOCAL

DEDICATORIA

Con mucho orgullo y satisfacción agradezco a las personas más importantes de mi vida, que son mi motivo para seguir creciendo profesional y personalmente.

A mi madre por ser el apoyo constante, pilar fundamental para decir que cada sueño se puede cumplir con perseverancia y dedicación, y a mi padre que desde la gloria de DIOS me protege y guía cada uno de mis pasos en la vida terrenal.

A mis hermanos que son las personas constantes de amor fiel y verdadero, hacia mi persona.

A cada uno de mis pacientes de Hemodiálisis que son mi inspiración para seguir investigando y ofrecerles un cuidado individualizado y de calidad.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios, mi Padre celestial por su amor y misericordia infinita por darme el mejor regalo que es la vida, porque me rodea de salud y me demuestra su amor constante con cada una de sus bendiciones presentes en mi vida.

Agradezco a mi familia, por ser las personas incondicionales en demostrarme su soporte ante cualquier decaimiento.

A la Facultad de Medicina, Escuela de Enfermería de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (USAT), la cual forja en nosotros disciplina, conocimientos y sobre todo compromiso en la formación de profesionales de calidad y de esta forma contribuir a una mejor sociedad.

Revisión Crítica: Cuidados de Enfermería en la Hipotensión Intradialítica a pacientes en Hemodiálisis

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%	11%	2%	11%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo Trabajo del estudiante	8%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
3	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	formacionasunivep.com Fuente de Internet	1%
5	idoc.pub Fuente de Internet	<1%
6	redi.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	Carles Vallvé, Maite Artés, Erik Cobo. "Estudios de intervención no aleatorizados (TREND)", Medicina Clínica, 2005 Publicación	<1%
8	Submitted to Universidad Europea de Madrid	

Índice

RESUMEN 7

ABSTRACT 8

Introducción 9

MARCO METODOLÓGICO 14

1.1 Tipo de investigación 14

1.2 Metodología EBE 14

1.3 Formulación de la Pregunta según esquema PIS 15

1.4 Viabilidad y pertinencia de la pregunta 15

1.5 Metodología de Búsqueda de Información 16

1.6 Síntesis de la Evidencia encontrada a través de la Guía de Validez y utilidad aparentes de Gálvez Toro 21

1.7 Listas de chequeo específicas a emplear para los trabajos seleccionados 23

DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO 24

2.1 Artículo para Revisión 24

2.2 Comentario Crítico 26

2.3 Importancia de los resultados 35

2.4 Nivel de Evidencia 36

2.5 Respuesta a la pregunta 36

2.6 Recomendaciones 37

Referencias Bibliográficas 38

Anexos 45

RESUMEN

La revisión crítica titulada “Cuidados de enfermería en la hipotensión intradialítica a pacientes en hemodiálisis” es un estudio secundario que utiliza la metodología de Enfermería Basada en Evidencia (EBE). Su objetivo es describir los cuidados de enfermería para pacientes con hipotensión intradialítica durante la hemodiálisis. La investigación se basó en la pregunta clínica del esquema PIS: ¿Cuáles son los cuidados de enfermería en la hipotensión intradialítica a pacientes en hemodiálisis? La metodología utilizada incluyó una estrategia de búsqueda de información a través de literatura nacional e internacional en español, inglés y portugués, utilizando bases de datos como BVS, PubMed, Epistemonikos y Google Académico. Se seleccionaron palabras clave (DECS) y se usaron fichas para la recolección bibliográfica. De los 5742 artículos recopilados, se seleccionaron 14 artículos científicos basándose en su antigüedad y validados con la guía de Validez Gálvez Toro, quedando finalmente 2 artículos, seleccionados por tener en común filtros como los últimos 5 años de antigüedad y texto completo, además se seleccionó un artículo que fue analizado utilizando el programa de lectura crítica TREND. Este análisis respondió a la pregunta planteada, describiendo que las intervenciones de enfermería durante las sesiones de hemodiálisis incluyeron el uso de dializado frío, la posición de Trendelenburg, ajustes en la medicación antihipertensiva, la administración intravenosa de cloruro de sodio, la monitorización continua de la presión arterial y la restricción de alimentos durante la hemodiálisis.

Palabra clave: Hemodialysis(D006435),Nursing Care(D009732), Hypotension(D007022)

ABSTRACT

The critical review titled “Nursing care in intradialytic hypotension in patients on hemodialysis” is a secondary study that uses the Evidence-Based Nursing (EBE) methodology. Its objective is to describe nursing care for patients with intradialytic hypotension during hemodialysis. The research was based on the clinical question of the PIS scheme: What are the nursing care for intradialytic hypotension in patients on hemodialysis? The methodology used included an information search strategy through national and international literature in Spanish, English and Portuguese, using databases such as BVS, PubMed, Epistemonikos and Google Scholar. Keywords were selected (DECS) and cards were used for bibliographic collection. Of the 5742 articles collected, 14 scientific articles were selected based on their age and validated with the Gálvez Toro Validity guide, leaving finally 2 articles, selected for having in common filters such as the last 5 years of age and full text, in addition, they were selected an article that was analyzed using the TREND critical reading program. This analysis answered the question posed, describing that nursing interventions during hemodialysis sessions included the use of cold dialysate, the Trendelenburg position, adjustments in antihypertensive medication, intravenous administration of sodium chloride, continuous monitoring of blood pressure and food restriction during hemodialysis.

Keyword: Hemodialysis(D006435),Nursing Care(D009732),Hypotension(D007022)

Introducción

La enfermedad renal crónica(ERC)es un desgaste progresivo e irreversible de la función renal, se establece por la filtración glomerular (TFG) <60 ml/min/1,73 m2, los riñones van perdiendo su función de filtración de desechos tóxicos, exceso hídrico y equilibrio hidroelectrolítico en sangre [1], la causa principal es la diabetes mellitus representado con un 33.3 %, con la sucesión de hipertensión arterial, glomerulonefritis crónica, hepatitis B, sin embargo aún existe un 20 % del desconocimiento de la etiología[2].

La ERC afecta de manera progresiva el organismo de cada persona, es una enfermedad que avanza lentamente y que sus síntomas se manifiestan cuando el paciente llega al estadio V y es el momento en donde el paciente debe optar por las siguientes modalidades que constituyen la Terapia de Reemplazo Renal (TRR) como la hemodiálisis, la diálisis peritoneal y el trasplante renal que resultan ser invasivos y costosos para la supervivencia del paciente[3].

Actualmente la enfermedad renal es un problema con mayor demanda y tiene un récord a nivel mundial con grandes acontecimientos de prevalencias e incidencias crecientes en nuestra población, afectando de esta manera un aproximado del 10 % de la población mundial[4].Existen estudios de la revista española de nefrología del año 2018 en donde nos informa que uno de cada siete adultos en España sufre de ERC, llegando a incrementar la prevalencia más que tiempos pasados pero consistente con la prevalencia observada en los EE.UU[5].

El Atlas Global de Salud Renal 2019 indica que, según sus cifras estadísticas, la cantidad promedio de personas que reciben tratamiento de reemplazo renal en todo el mundo es de 759 por millón de población (pmp). Sin embargo, es importante destacar que la prevalencia de este tratamiento puede fluctuar significativamente entre países y continentes.[6]

En el Perú, según el análisis de la situación de salud del año 2015 (ASIS), se indica que la enfermedad renal crónica afecta al diez por ciento de los adultos mayores. Además, el Ministerio de Salud (MINSA) ha informado que, de acuerdo con la clasificación del CIE-10, esta enfermedad representa el 3.5% de la mortalidad en el país. Con base en estos informes, se subraya la importancia de brindar una atención inmediata a la enfermedad renal crónica en el país.[7]

En nuestra población peruana más del cincuenta por ciento necesita de un tratamiento sustitutorio que le brinde calidad de vida, sin embargo, en ciertas regiones del país son escasos los centros de diálisis para el manejo de tratamiento renal. El MINSA (ministerio de la salud) no abastece a toda la población, es por ello que la ERC debido a las grandes limitaciones en cuanto a recursos sanitarios y materiales, significa un gran reto para los países con recesión económica[7].

Según la sociedad nefrológica del Perú, en el año 2017 se vienen registrando 13000 casos en donde las personas presentan una disminución de filtrado glomerular terminal, quienes vienen recibiendo tratamiento de hemodiálisis, siendo este el más utilizado por la población[8].

La hemodiálisis es un procedimiento terapéutico que produce resultados notables y contribuye al mejoramiento de la calidad de vida del paciente. Durante este tratamiento, la sangre es extraída a través de un acceso vascular y conducida por un sistema de líneas externas hacia una máquina especializada. Una vez en la máquina, la sangre pasa a través de un filtro llamado dializador, que asume el reemplazo de la función excretora de los riñones. En este proceso, se eliminan aproximadamente entre uno y tres litros de exceso de líquido, además de depurar sustancias tóxicas o solutos del organismo.[9]

Durante la hemodiálisis pueden presentarse complicaciones intradialíticas que alteran el estado hemodinámico del paciente poniendo en riesgo la salud de la persona, por ello el actuar de forma inmediata garantiza un tratamiento oportuno y de esta manera no interfieran con la calidad de tratamiento que estos pacientes reciben. Según un estudio de investigación en Turquía[10] las complicaciones que más se suscitan en la hemodiálisis son la hipotensión intradialítica representada con un 30 a 35 %, seguido de calambres representado con un 20%, náuseas y vómitos con un 15 % cefalea 5% prurito 5%, de esta manera a través de otros estudios podemos decir que la complicación con mayor frecuencia es la hipotensión intradialitica.

Según las guías de KDOQI(Kidney Disease Outcomes Quality Initiative) la hipotensión arterial la define como la caída repentina de presión arterial sistólica menor de 90 mmHg y presión arterial diastólica menor o igual a 60 mmHg o un valor de la presión arterial media menor a 60 mmHg que tienen lugar normalmente en una fase tardía o inicial en el tratamiento de hemodiálisis, en donde existe la inestabilidad entre el volumen sanguíneo y las respuestas hemodinámicas del paciente como náuseas, vómitos e incluso mareos, causando una

descompensación en el organismo del paciente y que precisa la intervención del personal de enfermería[11].

Los pacientes sometidos a hemodiálisis enfrentan esta complicación, lo que puede resultar en respuestas hemodinámicas inadecuadas durante la sesión de diálisis. Los signos de hipotensión intradiálisis pueden pasar desapercibidos o manifestarse con síntomas como náuseas, vómitos, síncope e incluso pueden provocar un infarto cerebral o un infarto agudo de miocardio.[12]

Las enfermeras desempeñan un papel fundamental en la prevención de complicaciones y en la atención durante las sesiones de hemodiálisis. Para ello, estos profesionales deben estar capacitados para manejar los eventos que puedan surgir durante el tratamiento. Intervienen de manera decisiva desde la preparación hasta la conclusión de cada sesión. Estos protocolos de cuidado deben documentarse para servir como guía a otros profesionales y contribuir al conocimiento científico, evitando así la inestabilidad hemodinámica del paciente durante la hemodiálisis.[12]

En consecuencia, se reconoce que la enfermería desempeña un papel idóneo en la prevención de estos malestares para el paciente a través de un monitoreo constante de la presión arterial en las áreas de tratamiento. Esto tiene como objetivo reducir al mínimo estos episodios y brindar un cuidado garantizando la seguridad y calidad de vida al paciente. Por lo tanto, la evaluación de enfermería es integral, desde el inicio hasta el final del tratamiento, lo que implica una atención detallada y cuidadosa.

El equipo de enfermería, al mantener una estrecha relación con el paciente, se encuentra de manera continua en todo el proceso de la hemodiálisis desde el inicio de la sesión hasta su finalización, por lo tanto es imprescindible que enfermería esté capacitado frente a eventualidades que se puedan suscitar durante el tratamiento como la detección temprana de la hipotensión intradialítica, con el fin de minimizar estos episodios y se pueda garantizar un cuidado de calidad, es por ello que la evaluación exhaustiva de enfermería desde el inicio hasta el final del tratamiento es fundamental.[13]

La comprensión científica acerca de las causas y los métodos para corregir esta complicación permitió que las enfermeras intervengan de manera rápida y efectiva como por ejemplo el control continuo de la presión arterial, el manejo de la ultrafiltración y la concentración de

sodio del baño de diálisis y muchos cuidados más, para evitar la inestabilidad hemodinámica, garantizando una atención de calidad y segura, por ello se plantea la siguiente pregunta de investigación ¿Cuáles son los cuidados de enfermería en la hipotensión intradialítica a pacientes en hemodiálisis? Siendo el **objetivo** describir los cuidados de enfermería en la hipotensión intradialítica a pacientes en hemodiálisis.

El motivo de este estudio es abordar el persistente desafío que representa la hipotensión intradialítica, una complicación que sigue siendo frecuente y de gran porcentaje durante la hemodiálisis, se representa en la mayoría de estudios con un 30% a 35%,esta complicación aumenta la tasa de mortalidad y morbilidad, desplegando efectos secundarios potencialmente mortales no deseados como deterioro en la función renal residual, daños neurológicos como el ACV(accidente cerebro vascular), daños cardiovasculares(infarto al miocardio), incluso desarrollo de trombosis o cierre del acceso vascular y por ende una disminución en la calidad de diálisis[14,15].

La detección rápida de HID puede prevenir estos efectos mortales en la vida de nuestros pacientes, por ello el actuar de enfermería es mediante cuidados que se basen en lo científico y que estén plasmados en protocolos y así evitar estas eventualidades, aunque su estabilidad hemodinámica también será dependiendo de los comorbilidades de los pacientes, sin embargo con los cuidados especializados en la hipotensión podemos disminuir la inestabilidad hemodinámica durante el tratamiento de HD o incluso evitarla.

Este estudio se realiza para que las enfermeras garanticen un cuidado de calidad y seguridad, mediante cuidados basados en evidencia científica que puedan contribuir a una atención de calidad durante las sesiones de diálisis. Es la enfermera quien asume la responsabilidad de brindar confort al paciente es por ello que esta complicación se puede prevenir cuando el profesional está altamente calificado, por ello es necesaria la formación continua del equipo de enfermería, actualizar los conocimientos científicos porque son quienes están en relación directa con el paciente durante el tratamiento de hemodiálisis.

Durante la hemodiálisis, la atención de enfermería se da de forma ordenada desde el inicio hasta el final del tratamiento de diálisis, adecuando las técnicas eficientes que garanticen un buen procedimiento según protocolos establecidos, la hemodiálisis no implica riesgos para el paciente por lo contrario beneficia en la salud renal de las personas, sin embargo y como todo

procedimiento pueden presentarse diversas complicaciones en donde el actuar enfermero debe ser el más idóneo y capaz de salvaguardar la vida [16].

Muchos autores demuestran que la suspensión del ultrafiltrado, el monitoreo continuo de presión arterial, posicionar al paciente en Trendelenburg, perfundir cloruro de sodio entre 100 a 250 ml o más si es necesario, la disminución de la temperatura del líquido de diálisis, todos estos cuidados de enfermería minimizan sustancialmente los eventos de hipotensión intradiálisis, y son los que se tendrán que ir develando en el estudio[16].

MARCO METODOLÓGICO

1.1 Tipo de investigación

La investigación secundaria es un procedimiento en exploración literaria científica, que aborda juicios experimentales y metodológicos de investigaciones cuantitativas y cualitativas que dan respuesta desde una investigación primaria, con el fin de determinar que conocimientos se tienen del tema a investigar, asimismo identificar cuáles son sus aspectos[17].

1.2 Metodología EBE

Se realizó mediante la metodología de la Enfermería Basada en la Evidencia (EBE), la cual tiene por concepto utilizar la mejor evidencia posible basándose en la búsqueda científica y sistemática, para ser aplicada en la realidad de la enfermera, permitiendo hacer uso de los hallazgos de la investigación[18].

Se emplearon cinco pasos, el primero fue la formulación de la pregunta clínica, con la finalidad de responder al problema identificado, de esta manera surgió: ¿Cuáles son los cuidados de enfermería en la hipotensión intradialítica en pacientes en hemodiálisis? El cual se fue perfeccionando mediante el esquema PIS[19].

En el segundo paso, se llevó a cabo una revisión bibliográfica de fuentes secundarias, incluyendo revisiones sistemáticas y ensayos, con el objetivo de recopilar la evidencia más sólida en el ámbito de la enfermería. Se emplearon ecuaciones de búsqueda, palabras clave y se utilizaron diversos navegadores como Epistemonikos, Google Académico, PubMed, Portal BVS, Scielo, entre otros. Esta búsqueda arrojó múltiples artículos en diversos idiomas, incluyendo portugués, inglés y turco[19].

En el tercer paso, se realizó la lectura crítica, la cual evaluó la relevancia de las revisiones encontradas. Se utilizó la lista de verificación de Gálvez Toro[20] para determinar la eficacia y aplicabilidad de los estudios seleccionados y obtener con certeza sobre los beneficios de la investigación en cuestión. Por lo tanto, se examinaron 14 artículos de un total de 5742, los cuales proporcionaron respuestas a la pregunta de investigación. La presente investigación se desarrolló hasta el paso de lectura crítica de la información, obviando paso 4 y 5.

1.3 Formulación de la Pregunta según esquema PIS

¿Cuáles son los cuidados de enfermería en la Hipotensión Intradialítica a pacientes en hemodiálisis?

1.4 Viabilidad y pertinencia de la pregunta

Oxford-Centre of Evidence Based Medicine.		
Cuadro Nº 02: Formulación de la Pregunta y Viabilidad		
P	**Población**	Paciente con enfermedad renal crónica que recibe tratamiento de hemodiálisis tres veces por semana durante 3 horas y media.
I	**Problema**	La hipotensión intradialítica (HID) es una de las complicaciones más frecuente en el tratamiento de hemodiálisis que acrecienta las tasas de mortalidad y morbilidad, desplega efectos secundarios potencialmente mortales como disminución de la función renal residual, daño sistémico en el cerebro, tracto gastrointestinal y corazón, desarrollo de trombosis en el acceso vascular y disminución de la adecuación de la diálisis[15] por lo tanto la hemodiálisis es un procedimiento complejo que requiere la supervisión minuciosa y de cuidados esenciales por parte del profesional de enfermería con respecto a la hipotensión arterial ya que declive el estado hemodinámico del paciente dializado.
S	**Situación**	Los pacientes que se hemodializan acuden a sus sesiones tres veces por semana, eliminando a través de las máquinas de diálisis las sustancias tóxicas almacenadas en su organismo y regulando el sistema hidroelectrolítico, este tratamiento causa en ellos ciertas complicaciones como la hipotensión intradialítica que despliegan efectos como vértigos, náuseas, vómitos, inestabilidad, frialdad en cuerpo, desvanecimiento y visión borrosa, causando que estos malestares no dejen que el paciente continúe con su tratamiento y poniendo en riesgo su vida y bienestar del paciente, es por ello que para prevenir esta complicación requiere del cuidado de enfermería, pues el actuar inmediato y de forma eficaz del enfermero hace que fortalezca la atención y garantice la calidad de vida asegurando la estabilidad hemodinámica del paciente[16].
DiCenso, Guyatt y Ciliska, desarrollado 2005.		

La actual investigación contribuye en mejorar la salud del paciente durante el tratamiento de hemodiálisis, para ello se respondió la pregunta de investigación mediante los diferentes estudios de diversos autores que complementarán en afirmar los cuidados de enfermería, pues hoy en día según estudios actuales la hipotensión intradialítica sigue siendo la complicación con más porcentaje no solo a nivel nacional sino internacional, por ende, se considera una afectación publica y es importante saber cuándo un paciente es predisponente a esta complicación para que el cuidado de enfermería sea el idóneo y el más eficiente frente a esto, evitando la inestabilidad hemodinámica del paciente durante las sesiones de diálisis, lo que se busca es mantener al paciente cómodo y sobre todo brindar seguridad en el cuidado, y certificar un buen tratamiento de hemodiálisis, la investigación dada es factible en el tiempo que determina la universidad, de esta manera, se garantizó a través de diversos estudios que si se puede brindar los cuidados esenciales que contribuirán en mejorar la hipotensión intradialítica en las sesiones de hemodiálisis y de esta manera brindar un cuidado que garantice el confort de la persona que recibe su tratamiento, por ello depende mucho la formación de las enfermeras, que tienen que tener los conocimientos científicos necesarios, asimismo tener un perfil de investigación continua para que sigan brindando diferentes soluciones y perfeccionar el conocimiento en los cuidados de enfermería frente a esta complicación y de esta manera garantizar un cuidado de calidad mejorando la atención hacia el paciente que recibe hemodiálisis.

1.5 Metodología de Búsqueda de Información

Para el asunto de búsqueda se consultó las bases Epistemonikos, Pub Med, Biblioteca Virtual de Salud (BVS), Google Académico, Scielo, el tiempo que se estimó fueron 3 meses aproximadamente, se resaltó las palabras claves que pudieron favorecer la búsqueda exhaustiva las cuales fueron Hipotensión arterial, cuidados de enfermería, hemodiálisis, unidad de hemodiálisis, sumado a ello las ecuaciones de búsqueda también beneficiaron, se obtuvo 14 artículos de investigación secundaria, sólo 2 fueron validados a través de la Guía de Validez y utilidad propuesto por Gálvez Toro[20].

Cuadro N°03: Elección de las palabras claves			
Palabra Clave	**Inglés**	**Portugués**	**Sinónimo**
Hipotensión arterial	✓ Hypotension	✓ Hipotensão	✓ Presión arterial
Hemodiálisis	✓ Renal Dialysis ✓ Hemodialysis Units, Hospital ✓ Continuous Renal Replacement Therapy	✓ Diálise Renal	✓ Hemodiálisis ✓ Unidad de hemodiálisis
Cuidados de enfermería	✓ Nursing Care	✓ Cuidados de Enfermagem	✓ Cuidado enfermero

Cuadro N° 04: Registro escrito de la búsqueda				
Base de datos consultada	**Fecha de la búsqueda**	**Estrategia para la búsqueda o Ecuación de búsqueda**	**N.º de artículos encontrados**	**% de artículos seleccionados**
PUBMED	Junio	Nursing Care AND Intradialytic hypotension	60	1
PUBMED	Junio	Hypotension AND Renal Dialysis	5048	4
PUBMED	Junio	Nursing Care AND Hypotension AND Renal Dialysis	125	1
EPISTEMONIKOS	Junio	Hypotension AND Renal Dialysis	198	1
Biblioteca Virtual en Salud	Junio	Cuidados de Enfermagem AND Hipotensão AND Diálise Renal	51	2
Google Scholar	Junio	Nursing Care AND Hypotension AND Renal Dialysis	16400	5

Cuadro N°5 Paso 3: Ficha para recolección bibliográfica					
Autor (es)	**Título de articulo**	**Revista (Volumen, año, número)**	**Link**	**Idioma**	**Método**
Johanna Kuipers; Loes Verboom; Karin Ipema	La prevalencia de hipotensión intradialítica en pacientes en hemodiálisis convencional: una revisión sistemática con metaanálisis[21].	Revista Americana de Nefrología Am J Nephrol (2019) 49 (6): 497–506.	https://www.karger.com/Article/FullText/500877	**Inglés**	Revisión sistemática con metaanálisis
-Nurten Ozen -Tugba Cepken	Prevalencia de hipotensión intradialítica, factores de influencia e intervenciones de enfermería: resultados prospectivos de 744 sesiones de hemodiálisis[22].	Irish Journal of Medical Science (1971 -) volume 189, pages1471–1476 (2020)	https://link.springer.com/article/10.1007/s11845-020-02249-9#Abs1	**Inglés**	**Estudio descriptivo y transversal**
Johanna Kuipers, Jurjen Oosterhuis, Wim Krijnen, Judith Dasselaar	Prevalencia de hipotensión intradialítica, síntomas clínicos e intervenciones de enfermería: un estudio prospectivo de tres meses de 3818 sesiones de hemodiálisis[23].	BMC Nephrology volume 17, Article number: 21 (2016)	https://bmcnephrol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12882-016-0231-9#Sec2	**Inglés**	Estudio observacional prospectivo multicéntrico
Wolter Paans, Wim Krijnen , Carlo Gaillard	Asociación entre la calidad de vida y varios aspectos de la hipotensión intradialítica, incluida la puntuación de los síntomas intradialiticas informados por el paciente[24].	BMC Nephrol 2019May 14;20(1):164.	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31088398/	**Inglés**	Estudio observacional prospectivo multicéntrico

Jinbo Yu, Zhonghua Liu, Bo Shen	La hipotensión intradialítica como factor de riesgo independiente para la mortalidad a largo plazo en el mantenimiento de pacientes en hemodiálisis: un estudio de cohorte de seguimiento de 5 años[25].	Purif de sangre .2018;45(4):320-326.	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29402775/	**Inglés**	Ensayo clínico
Khan,Amjad, Khan Amer Hayat, Adnan,	Manejo de la atención al paciente en hemodiálisis mientras se enfoca en los eventos de enfermedades cardiovasculares y el papel atípico de la hiper y / o hipotensión: una revisión sistemática[26].	BioMed Research Internacional Año»2016	https://www.epistemonikos.org/es/documents/a2ac6499781194ec348bb2172539d5bf4b2a655c?doc_lang=en	**Inglés**	Revisión sistemática
Ticona Quelca, Wilfredo	Inestabilidad hemodinámica durante el proceso intradialítica en usuarios con insuficiencia renal crónica[27].	Revista de Investigación en Salud Vive (El Alto) ; 4(10): 26-34, abr. 2021. tab.	https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-1292649	**Portugués**	Estudio descriptivo con enfoque cuali-cuantitativo
Silva, Andressa Ferreira Santos; Magalhães, Daniela Mendes; Rocha, Priscilla Roberta Silva;	Intervenciones de enfermería para las complicaciones presentadas durante la hemodiálisis en pacientes críticamente enfermos[28].	Rev. enferm. Cent.-Oeste Min ; 8: [1-9], mar. 2018. tab	https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-973219	**Portugués**	Estudio descriptivo, con abordaje cuantitativo.
S. Delma G. Coulibaly H.Y.A. Lengani N. Rouamba Y.J. Bonzi	Prevalencia y factores de riesgo asociados a la hipotensión intradialítica enÁfrica subsahariana: el caso de Burkina Faso[29].	Anales de Cardiología y Angeiología Volumen 71, Número 1, febrero de 2022, páginas 27-31	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003392821000196?via%3Dihub	**Inglés**	Estudio monocéntrico prospectivo

Zahira Esperanza Ángel Ángel, Germán Alberto Duque Castaño, David Leonardo Tovar Cortes	Cuidados de enfermería en el paciente con enfermedad renal crónica en hemodiálisis: una revisión sistemática[30].	Enferm Nefrol 2016: julio-septiembre; 19 (3): 202/213	https://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v19n3/03_revision2.pdf	**Español**	Revisión sistemática
Lidiane Evaristo Adriele Pantoja CristianGonçalves Bruna Jacob EmanuePinheiro	Complicaciones durante la sesión de hemodiálisis[31].	Avances de Enfermeria vol.38 no.3 Bogotá Sep./Dec. 2020	http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-45002020000300316	**Portugués**	Estudio descriptivo, cuantitativo y retrospectivo.
Daiana Coitinho Eliane Raquel Liamara Denise Aparecida Barbosa	Complicaciones en hemodiálisis y evaluación de la salud de pacientes renales crónicos[32].	Av.enferm. vol.33 no.3 Bogotá Sept./Dic. 2015	http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-45002015000300004	**Portugués**	Estudio transversal, con enfoque cuantitativo-descriptivo
Magda Mohamed Mohamed	Implementación de Prácticas Basadas en la Evidencia de Enfermería en el manejo de la Hipotensión Intradiálisis durante las sesiones de Hemodiálisis: Un estudio Cuasi-experimental[33].	ISSN: 2320–1940 Volumen 7, Número 4	https://www.researchgate.net/publication/343678377	**Inglés**	Diseño de intervención Cuasi-experimental
Gülşah Kesik	Examen de los efectos de las intervenciones de enfermería sobre la hipotensión intradiálisis[10].	Turkish journal of nephrology 2020; 29(1): 33-8	https://turkjnephrol.org/Content/files/sayilar/420/33-38.pdf	**Turco**	Estudio descriptivo

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

Cuadro N° 06: Síntesis de la Evidencia			
Título del Artículo	**Tipo de Investigación-Metodología**	**Resultado**	**Decisión**
La prevalencia de hipotensión intradialítica en pacientes en hemodiálisis convencional: una revisión sistemática con metaanálisis[21].	Revisión sistemática con metaanálisis	Responde 3 de las 5 las preguntas	No se puede emplear
Prevalencia de hipotensión intradialítica, factores de influencia e intervenciones de enfermería: resultados prospectivos de 744 sesiones de hemodiálisis[22].	Estudio descriptivo y transversal	Sólo responde 3 de las 5 preguntas	No se puede emplear
Prevalencia de hipotensión intradialítica, síntomas clínicos e intervenciones de enfermería: un estudio prospectivo de tres meses de 3818 sesiones de hemodiálisis[23]	Estudio observacional prospectivo multicéntrico	Sólo responde 3 de las 5 preguntas	No se puede emplear
Asociación entre la calidad de vida y varios aspectos de la hipotensión intradialítica, incluida la puntuación de los síntomas intradialíticos informados por el paciente[24].	Estudio observacional prospectivo multicéntrico	Solo responde 3 de 5 preguntas	No se puede emplear
La hipotensión intradialítica como factor de riesgo independiente para la mortalidad a largo plazo en el mantenimiento de pacientes en hemodiálisis: un estudio de cohorte de seguimiento de 5 años[25].	Ensayo clínico	Solo responde 3 de 5 preguntas	No se puede emplear
Manejo de la atención al paciente en hemodiálisis mientras se enfoca en los eventos de enfermedades cardiovasculares y el papel atípico de la hiper y / o hipotensión: una revisión sistemática[26].	Revisión sistemática	Solo responde 3 de 5 preguntas	No se puede emplear

Inestabilidad hemodinámica durante el proceso intradialítica en usuarios con insuficiencia renal crónica[27].	Estudio descriptivo con enfoque cuali-cuantitativo	Solo responde 4 de 5 preguntas	No se puede emplear
Intervenciones de enfermería para las complicaciones presentadas durante la hemodiálisis en pacientes críticamente enfermos[28].	Estudio descriptivo, con abordaje cuantitativo.	Solo responde 4 de 5 preguntas	No se puede emplear
Prevalencia y factores de riesgo asociados a la hipotensión intradialítica en África subsahariana: el caso de Burkina Faso[29].	Estudio monocéntrico prospectivo	Solo responde 4 de 5 preguntas	No se puede emplear
Cuidados de enfermería en el paciente con enfermedad renal crónica en hemodiálisis: una revisión sistemática[30].	Revisión sistemática	Solo responde 3 de 5 preguntas	No se puede emplear
Complicaciones durante la sesión de hemodiálisis[31].	Estudio descriptivo, cuantitativo y retrospectivo.	Solo responde 3 de 5 preguntas	No se puede emplear
Complicaciones en hemodiálisis y evaluación de la salud de pacientes renales crónicos[32].	Estudio transversal, con enfoque cuantitativo-descriptivo.	Solo responde 3 de 5 preguntas	No se puede emplear
Implementación de Prácticas Basadas en la Evidencia de Enfermería en el manejo de la Hipotensión Intradiálisis durante las sesiones de Hemodiálisis: Un estudio Cuasi-experimental[33].	Diseño de intervención Cuasi-experimental	Responde todas las 5 preguntas	Para pasar lista
Examen de los efectos de las intervenciones de enfermería sobre la hipotensión intradiálisis[10].	Estudio descriptivo	Responde todas las 5 preguntas	Para pasar lista

1.7 Listas de chequeo específicas a emplear para los trabajos seleccionados

Cuadro N° 07: Listas de chequeo según artículo y su nivel de evidencia			
Título del Artículo	**Tipo de Investigación-Metodología**	**Lista empleada**	**Nivel de evidencia y grado de recomendación**
1.-Implementación de Prácticas Basadas en la Evidencia de Enfermería en el manejo de la Hipotensión Intradiálisis durante las sesiones de Hemodiálisis: Un estudio Cuasi-experimental[33].	Diseño de intervención Cuasi-experimental	TREND	II. 2 B
2.- Examen de los efectos de las intervenciones de enfermería sobre la hipotensión intradiálisis[10].	Estudio descriptivo	ASTETE	III.B

DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO

2.1 Artículo para Revisión

a. **Título de la Investigación secundaria que desarrollará**.
Revisión Crítica: Cuidados de enfermería en la Hipotensión Intradialítica a pacientes en Hemodiálisis

b. **Revisor(es):**
Lic. Enf. Lucia de Fatima Barreda Ayasta

c. **Institución:**
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Escuela de Enfermería- Chiclayo-Perú

d. **Dirección para correspondencia:**
Calle Pachacútec #933 La Victoria- Chiclayo – Lambayeque
E-mail: Fatimaayasta1234@gmail.com/ barredalucy13@gmail.com

e. **Referencia completa del artículo seleccionado para revisión:**
Implementación de Prácticas Basadas en la Evidencia de Enfermería en el manejo de la Hipotensión Intradiálisis durante las sesiones de Hemodiálisis: Un estudio Cuasi-experimental[33].

Magda Bayoumi. Implementación de Prácticas Basadas en la Evidencia de Enfermería en el manejo de la Hipotensión Intradiálisis durante las sesiones de Hemodiálisis: Un estudio Cuasi-experimental. Revista de Enfermería y Ciencias de la Salud (IOSR-JNHS)Agos 2018; 7(4): 84-93. Disponible en: https://shre.ink/DZaV

f. **Resumen del artículo original:**

El estudio, redactado en inglés, señala que la hipotensión intradialítica es una de las complicaciones más comunes durante las sesiones de hemodiálisis, y en la actualidad se reconoce como un desafío clínico significativo para la salud y puede aumentar la tasa de mortalidad, ante esta situación para el manejo de la hipotensión intradialítica se requiere de profesionales de enfermería que pongan en práctica las mejores evidencias en el control de esta complicación y de esta manera determinar un cuidado especializado durante las sesiones de hemodiálisis para consiguiente evitar una inestabilidad hemodinámica en el paciente, su objetivo del estudio fue evaluar el impacto de la aplicación de prácticas de enfermería basadas en la evidencia en el manejo de la hipotensión intradiálisis durante las sesiones de hemodiálisis, el diseño que utilizó fue

un estudio cuasiexperimental desarrollado en la unidad de diálisis del hospital gubernamental de Hurghada, Red Sea City (Egipto) durante los meses de octubre a diciembre del año 2017, los sujetos de investigación que se tuvieron en cuenta fueron 47 pacientes en donde aplicaron criterios de inclusión que fue la edad del paciente entre 18 a 60 años, y que estuvieran más de 12 meses en tratamiento de HD asimismo fueron identificados los pacientes durante seis sesiones consecutivas los cuales tuvieron presión sistólica < de 90 mmHg y presión arterial media < 60 mmHg asimismo que estén dispuestos a participar del estudio, los datos se recopilaron mediante un cuestionario estructurado de cuatro partes: datos sociodemográficos, características de la enfermedad, los registros de las sesiones de hemodiálisis y como último el plan de intervenciones de enfermería basados en evidencias cotejados en revisión de la literatura. Para el análisis estadístico se utilizó el paquete para ciencias sociales (SPSS-22.0) y sus datos fueron presentados mediante estadística descriptiva en forma de frecuencias, medias y desviaciones estándar. En los resultados expusieron que la principal causa de la enfermedad terminal renal fue la diabetes mellitus (38.3%) , la ganancia de peso intradiálisis osciló entre 1 a 6 kg, se destacó el 12 % de personas que padecían de hipotensión intradiálisis, se revelaron mejoras estadísticamente significativas entre la intervención pre-post de enfermería utilizando prácticas basadas en enfermería en las puntuaciones de la presión arterial sistólica (PAS), la presión arterial diastólica (PAD) y la presión arterial media (PAM), en las conclusiones mencionan que las enfermeras desempeñan un papel importante haciendo uso de las intervenciones de las practicas basadas en evidencia de las cuales fueron efectivas las siguientes: el dializado frío, la reevaluación de peso seco, la posición en Trendelenburg, monitoreo continuo de presión arterial, tasa de ultrafiltración lenta, administración de cloruro de sodio, ajuste de medicamentos antihipertensivos y prohibición de comidas durante las sesiones de hemodiálisis.

Entidad financiadora de la investigación y declaración de conflictos de interés: No mencionan financiación por ninguna entidad, y no presentan declaración de conflictos de interés E-mail de correspondencia no presenta.

Palabras clave: Práctica Basada en Evidencias, Cuidados de Enfermería, Hemodiálisis Hipotensión Intradiálisis.

2.2 Comentario Crítico

En el presente estudio se analizó el artículo "Implementación de Prácticas Basadas en la Evidencia de Enfermería en el manejo de la Hipotensión Intradiálisis durante las sesiones de Hemodiálisis: Un estudio Cuasi-experimental" de la autora Magda Mohamed Bayoumi[33] del país de Egipto, para ello se utilizó el check list Transparent Reporting of Evaluations with Non-Randomized Designs (TREND)[34] que gracias a esta revisión crítica mejora la calidad de los artículos e investigaciones no aleatorizados ofreciendo un aporte de transparencia a la evaluación de intervenciones sobre la salud, esta lista de verificación consta de 22 puntos agrupados en 5 dominios: título y resumen, introducción, metodología, resultados, discusión.

Un estudio "cuasiexperimental" se define como un experimento de una interposición determinada con dos unidades experimentales siendo un grupo de control e intervención, pero sin utilizar aleatoriedad para los sujetos de investigación que formaron parte de ambos grupos, eso nos detalla el autor Cook y Campbell[35].

El estudio de investigación es identificado como un estudio cuasi experimental en el título: Implementación de Prácticas Basadas en la Evidencia de Enfermería en el manejo de la Hipotensión Intradiálisis durante las sesiones de Hemodiálisis[33], el autor señala que los resultados están basados en conocimientos actualizados mismos que fueron aplicados en los establecimientos de atención médica.

Balestrini[36] sugiere que el **título** debe ser lo suficientemente preciso y reflejar lo que se quiere investigar, este consta de 24 palabras reflejando objetividad del estudio y determinando lo que se quiere llegar a estudiar, de esta forma podemos evaluar que este usa un tono afirmativo, y está gramaticalmente bien escrito. Para el autor Ramírez[37] el título es la introducción al producto que se va estudiar, siendo como un adelanto para el lector, esto es relevante en la investigación, y es por ello que se optó en elegir este estudio ya que atraves del título, se pudo deducir que podíamos responder a la pregunta de investigación[37].

Según Burns[38] afirma que el resumen de una investigación permite distinguir la validez y la utilidad científica del artículo, este debe ser conciso. Según Cornejo y Campoverde[39] hay tres tipos de resumen, el descriptivo, el informativo y el analítico, contrastando con el artículo en revisión podemos visualizar que se trata de un resumen analítico que es una síntesis fiel del

contenido del artículo, este debe contener entre 150 a 250 palabras, por lo tanto nuestra revisión cuenta con 253 palabras que está dentro de lo mencionado, y analizando que este contenga el objetivo del estudio el cual fue implementar las prácticas Basadas en la Evidencia de Enfermería en el manejo de la Hipotensión Intradiálisis durante las sesiones de Hemodiálisis, el método y diseño que se utilizó fue un estudio no aleatorizado cuasiexperimental, asimismo para la obtención de los datos el autor utilizó un cuestionario estructurado que contenía los siguientes apartados como son las características sociodemográficas del paciente, de la enfermedad del paciente, el registro de sesión de pacientes clínicos, y finalmente el plan de intervención de enfermería basado en evidencias.

Dentro del resumen se plasman los resultados más relevantes para el estudio y finalmente se develan las siguientes conclusiones en el estudio con respecto al manejo de la hipotensión intradiálisis que nos da a conocer que es efectiva las prácticas de enfermería basadas en evidencia: usar el líquido de diálisis frio, reevaluar el peso seco, colocación de posición Trendelenburg, tasa de ultrafiltración lenta, proporcionar un monitoreo continuo, realizar ejercicio aeróbico durante la sesión de diálisis, asimismo reajustar los medicamentos antihipertensivos, y además se debe orientar al paciente que en casa debe tener una restricción de líquidos, dieta baja en sal y enseñar que durante las sesiones de diálisis no debe ingerir alimentos pues ello influye a que la presión arterial descienda, todas estas conclusiones se develaron y se contrastaron con la literatura.

Con respecto a la **introducción** según Leticia Artiles[40] este apartado debe contener de forma relevante el problema, exponiendo los estudios más pertinentes de la investigación y de esta forma la colaboración y cooperación de todos los autores en relación al objeto de estudio, asimismo detalla que debe tener una buena justificación acompañada de los objetivos principales del estudio. El autor menciona como antecedentes, diferentes investigaciones que enfatizan a la hipotensión intradialítica como una de las complicaciones con mayor frecuencia durante las sesiones de diálisis y que conllevan a una inestabilidad hemodinámica para el paciente, entre los antecedentes menciona a Zorkany[41] con su estudio de hemodiálisis en la ciudad de Egipto que refiere la prevalencia de pacientes en diálisis es de 483 pmp y que una de las causas es la diabetes mellitus, la glomerulonefritis crónica y la pielonefritis, también tenemos a Flythe et al[42] con su estudio de asociación del riesgo de mortalidad con varias definiciones de hipotensión intradiálisis, asimismo menciona a las guías KDOQI[11] para

enfermedades cardiovasculares en pacientes en diálisis, aunque en la actualidad aun no haya sido actualizada, solo existe del año 2005.

Según la National Kidney Foundation Disease Outcomes and Quality Initiative (KDQOI)[11] la hipotensión intradialítica la define como una disminución de la presión arterial sistólica igual o superior a 20 mmHg (PAS < 90 mmHg) o de la presión arterial media igual o superior a 10 mmHg (PAM < 60 mmHg), en conjunto todos los estudios se enfocan como antecedentes corroborando la veracidad de la investigación, asimismo en los estudios mencionados: variación de la presión arterial y definiciones de hipotensión intradiálisis de los autores Okaka y Flythe mencionan que la hipotensión intradiálisis ocurre cuando la ultrafiltración va en aumento durante las sesiones de hemodiálisis y esto conlleva a un aumento de la mortalidad, se concluye que la hipotensión intradiálisis surge como resultado de una respuesta cardiovascular inapropiada al volumen sanguíneo disminuido e inducido por la ultrafiltración[42,43].

Según Hernández Sampieri[44] la **justificación** de toda investigación se tiene que hacer con la explicación del porque debe efectuarse y el para qué del estudio y con esto determinar cuáles serán los beneficios de la investigación, la justificación del estudio para el autor no lo especifica en sí, sin embargo, detalla que el significado de su estudio es porque la recurrencia de la hipotensión intradialítica puede provocar complicaciones inevitables en los pacientes entre ellas daños cardiovasculares como el infarto de miocardio, daños neurológicos como los accidentes cerebrovasculares y las convulsiones, siendo estos irreversibles y perjudiciales para la salud del paciente, aumentando la tasa de mortalidad.

Asimismo, para el autor este estudio guiará a los profesionales de la salud: enfermeras, en mejorar la atención de enfermería durante las sesiones de diálisis mediante la implementación de la práctica de enfermería basada en evidencia y de esta manera los pacientes puedan recibir una mejor diálisis sin tener que acortar sus horas de tratamiento y de esta manera prevenir la inestabilidad hemodinámica durante las sesiones de diálisis.

El **diseño** del artículo en revisión fue un estudio cuasiexperimental. Según Hernández Sampieri[44] en estos diseños los sujetos de estudios no son elegidos de forma aleatoria ni al azar, pues estos grupos ya están conformados antes del experimento y son llamados grupos intactos, entre los tipos de diseños cuasiexperimentales tenemos el diseño de un grupo con medición antes y después, que es el que eligió el autor del artículo en revisión.

Los **participantes** son aquellas personas a quienes se les aplicará las intervenciones propuestas para ver los efectos del estudio[44], estos fueron 47 pacientes del hospital de Hurghada (Egipto) en hemodiálisis, el autor aplicó como criterios de inclusión: la edad del paciente entre 18 a 60 años, que tuvieran por lo menos 12 meses en terapia de mantenimiento de hemodiálisis, asimismo solo fueron identificados los participantes que recibieron la medición de la presión arterial durante 6 sesiones consecutivas y que presentaran la presión arterial sistólica (PAS >20 mmHg) y Presión Arterial Media (PAM > 10 mmHg) finalmente que estos estuviesen dispuestos a participar del estudio y asistir a todo el programa.

Como se trata de un estudio cuasiexperimental su principal característica es que la asignación a las **intervenciones** no es aleatoria, asimismo puede ser por falta de un grupo de comparación. Entre los diferentes tipos de cuasiexperimentos tenemos al Diseño de un grupo con medición antes y después[45]. En el estudio se plantearon las siguientes **intervenciones** que consistió en tres fases dentro del marco operativo, así tenemos que dentro de la fase I se aprobó mediante el comité de ética, se tuvo una evaluación minuciosa y detallada del estado de salud de los pacientes asimismo se realizó dentro de las seis sesiones de diálisis consecutivas, tiempo planeado de la investigación, en la fase II: se puso en práctica el plan de intervención de enfermería basado en prácticas basadas en evidencias, durante el tiempo estimado en el estudio seis sesiones consecutivas, finalmente en la fase III se determinó la reevaluación posterior a la implementación de la intervención de enfermería, asignando seis sesiones para la reevaluación, el período del estudio en el que se realizó fue entre octubre y diciembre del 2017.

El **objetivo** fue evaluar el impacto de la aplicación de prácticas de enfermería basadas en la evidencia en el manejo de la hipotensión intradiálisis (HID) durante las sesiones de Hemodiálisis, Carlos Bernal[46] señala que los objetivos son propósitos de una investigación y a donde se pretende llegar contribuyendo de una u otra forma en resolver un problema o aportando evidencia empírica a favor del estudio.

Los **objetivos específicos o hipótesis** no son detallados en el artículo de forma independiente, sin embargo, el autor se plantea la siguiente pregunta de investigación ¿Existe una mejora posterior a la aplicación de prácticas de enfermería basadas en la evidencia para el manejo de pacientes con hipotensión intradiálisis durante las sesiones de diálisis?, para ello determinaremos que **la variable dependiente** es la hipotensión intradialítica y las **variables**

independientes son las prácticas de enfermería basadas en evidencias, se utilizó un cuestionario estructurado que contó con 4 apartados en las que se detallaban de la siguiente manera: parte I : características sociodemográficas del paciente (edad, sexo , nivel de estudios y situación laboral), parte II: características de la enfermedad del paciente (duración de diálisis, la causa principal de la enfermedad, el aumento del peso intradiálisis y el nivel de hemoglobina).

Parte III: Registro de sesión de pacientes clínicos que consistió en el promedio de lectura de la presión arterial y hallazgos significativos de evaluación física como las vías respiratorias, circulación y discapacidad, registro de síntomas asociados a hipotensión, los parámetros de la máquina (Flujo sanguíneo/min, Área de superficie del dializador, tipo de líquido de diálisis, Adecuación de la diálisis (KT/V), y el tipo de acceso vascular.

Parte IV: Plan de intervención de enfermería basado en evidencias bajo la revisión de la literatura, entre los más mencionadas intervenciones tenemos el enfriado del dializado, la revaluación del peso seco, el dializado en alta concentración de bicarbonato Ca (< 2,25 mmol/L), asimismo ya no recomiendan el dializado con alta concentración de sodio pues este debe ser menor de (<140 mEq/L), también tenemos la tasa de ultrafiltración(uf) lenta, la modificación de la programación de las sesiones de diálisis (duración y frecuencia), el monitoreo continuo de signos vitales entre ellos la presión arterial, el uso de posición Trendelenburg, el ejercicio aeróbico (extensión y flexión de brazos y piernas durante la sesión de HD), asimismo el uso de Dializador con una gran superficie, y por último la administración de fluidos intravenosos (Solución isotónica NaCl 0.9%), dentro de la terapia farmacológica: consideran que se debe administrar oxigenoterapia si es necesario, y ajustar los fármacos antihipertensivos, asimismo en último recurso necesario el uso de Midodrine, y dentro de la educación al paciente: se debe concientizar en que debe llevar una dieta baja en sal (<5 g/día) y tener una restricción de líquidos (masticar trocitos de hielo, dulces), finalmente hacerles recordar que está prohibido comer durante las sesiones de diálisis, esto también influye en la hipotensión intradiálisis.

El **tamaño de la muestra** se define como representación de la población de interés[47]. En el estudio en revisión, el muestreo fue intencional que se caracteriza por seleccionar todos los elementos maestrales en base al criterio o juicio de los propios investigadores[48] la muestra fue conformada por los pacientes que recibían terapia de hemodiálisis de mantenimiento (n=47),

mientras que la muestra intencional a la que se aplicó la intervención incluyó solo a 6 pacientes con hipotensión intradiálisis, el autor señala que este grupo no fue seleccionado al azar, sin embargo, se tienen en cuenta las características personales y de enfermedad, ya que son similares a las de los pacientes de hemodiálisis egipcios habituales.

Con respecto al **método de asignación** fue un estudio no aleatorizado pues el autor se enfoca en el cuasiexperimento de antes y después en un solo grupo de pacientes es decir en el grupo de intervención que fueron 6 participantes y que se aplicaron las intervenciones de enfermería basadas en evidencias, un estudio no aleatorizado[35], es cuando el investigador no utiliza una asignación de forma aleatoria sino que su grupo de intervención lo designa el mismo, es por ello que el autor planteó la siguiente intervención, la implementación de la práctica de enfermería basada en evidencias.

El **enmascaramiento**[49] se refiere cuando las perspectivas de los participantes del estudio y de los investigadores pueden alterar la evaluación de las respuestas a las intervenciones que se dan en el estudio y a su vez transformar los resultados. El artículo en revisión no plasma enmascaramiento durante las intervenciones propuestas sin embargo fue aprobado por el director del hospital gubernamental de Hurghada, Red-Sea City, y se obtuvo un consentimiento oral verbal de los pacientes que se sometieron al estudio antes de demostrar la intervención de enfermería y después de recibir una explicación completa del propósito del estudio. Además, la enfermera jefa y el personal de enfermería fueron conocedores sobre la intención del estudio, se explicó por el investigador que la participación no era obligatoria y que tenían derecho a negarse a participar, y se mantuvo todo el derecho a la confidencialidad.

Con respecto a la **unidad de asignación** fue dirigido a un grupo de personas que tuvieran hipotensión intradiálisis en las seis sesiones consecutivas y que el autor mismo eligió de acuerdo a las particularidades de los pacientes. En los **métodos estadísticos** el análisis de datos del estudio se efectuó mediante el paquete estadístico para ciencias sociales (SPSS-22.0) de esta forma se ingresó los datos al paquete de software estadístico en donde se detalla en el estudio de manera objetiva mediante frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar, asimismo los datos cuantitativos fueron comparados en caso de los grupos mediante la prueba t de student.

Los estudios cuasiexperimentales no es obligatorio presentar el flujo de participantes, en el presente estudio no presenta un **flujograma**, pero si nos da a conocer que se tuvieron en cuenta 47 pacientes en hemodiálisis del hospital Hugharda del país de Egipto, sin embargo; no se especifica períodos de **reclutamiento** y de seguimiento, además se tuvieron en cuenta los **criterios de inclusión**: la edad del paciente entre 18 a 60 años, que tuvieran por lo menos 12 meses en terapia de mantenimiento de hemodiálisis, asimismo solo fueron identificados los participantes que recibieron la medición de la presión arterial durante 6 sesiones consecutivas y que tengan el consentimiento de participar en el estudio, este estudio se llevó a cabo en los meses de octubre a diciembre del 2017.

El método de asignación fue no aleatoria[35] pues el mismo autor eligió a los participantes, quedando un grupo de intervención de 6 pacientes, estos estuvieron expuestos a las intervenciones que el autor se plasmó en el estudio, utilizó un cuestionario estructurado que contó con 4 apartados: en la parte I con respecto a las características demográficas de los pacientes la muestra de estudio se describió que los pacientes oscilaron entre los 24 y 70 años de edad, la distribución por género fue de 55% en mujeres, el nivel de estudios fue un 42% en nivel secundario, casados se representaron con el 51 % y amas de casa y/o desempleados fueron representados con el 68 %.

En la parte II con respecto a las características de la enfermedad, gran cantidad de pacientes estuvieron en diálisis 12 a 36 meses representado con el 46.8% asimismo se determinó que la primera causa de la enfermedad renal es la diabetes mellitus con 38.3%, la ganancia de peso intradialítica osciló entre 1 kg a 6 kg con media de (2702,12±1369,93) y el nivel de hemoglobina de 9 - 10 mg/dl fue representado con el 51.10% en el estudio.

En la parte III el registro de las sesiones en hemodiálisis se detallan que la tasa de flujo sanguíneo osciló entre los 200 y 350 ml/min, los tres cuartas partes 72.3 % reciben diálisis entre 3 - 4 horas /sesión y por tres veces a las semana, utilizando dializador clásico de bajo flujo de superficie FX-80 representado con el 85.1%, dializado de bicarbonato fue de 74.5% y el acceso vascular fue la fistula arteriovenosa con un porcentaje de 85%., con respecto a los hallazgos significativos de la evaluación física se detalla que el 12 % (6pacientes)tuvieron hipotensión intradiálisis, y que durante las seis sesiones consecutivas se encontró que los pacientes padecían dificultad para respirar representados por el 67% , frecuencia respiratoria alta más de 28 respiraciones /min, edema en miembros inferiores 57% y de 4 ° grado 43% , tiempo de llenado

capilar mayor a 3 segundos 67% y el 83% tenían hipotensión ortostática positiva, dentro de los síntomas asociados que presentó el paciente durante la hipotensión intradiálisis fueron los vómitos (67%) náuseas (83%) calambres (83%) cefalea (57%)y mareos con 67%.

En la Parte IV con respecto a las intervenciones pre y post las puntuaciones de los parámetros clínicos evaluaron a los pacientes de la muestra del estudio donde se detalla aumento estadísticamente significativos en las puntuaciones de la presión arterial sistólica y diastólica, asimismo la presión arterial media.

En la **discusión**, el autor del estudio demuestra que la hipotensión intradialitica es una de las complicaciones más importantes en ser tratada porque hay estudios que determinan que puede llegar a conducir a una disfunción multiorgánica y de esta forma aumentar la tasa de mortalidad, para ello sugiere que las prácticas basadas en enfermería se practiquen en las sesiones de diálisis y de esta manera proporcionar un cuidado de calidad, garantizando mejores resultados en la atención del paciente, según los autores Chou y Matew[50] nos refieren que la recurrencia de hipotensión intradialítica puede conllevar a eventos que tienen riesgo sustancial de muerte, pues ellos afirman que la ultrafiltración mayor a 13 ml /h/kg es altamente predictiva en mortalidad cardiovascular.

El autor afirma que dentro de las prácticas de enfermería basadas en evidencias tenemos que el uso del dializado frío ayuda a conservar y mejorar la presión arterial sistólica y diastólica dentro de las horas de tratamiento de diálisis, en un estudio de Ayoub y Finlayson[51] confirmaron que el aumento de la presión arterial está asociado con el dializado frío ya que causa un aumento de la resistencia periférica total y un aumento del tono venoso, es por ello que hay mejora en la tolerancia de la diálisis y de este modo la ultrafiltración pueda mantenerse incluso aumentarla si el paciente lo requiere por sobrehidratación, siempre y cuando se mantenga su estabilidad hemodinámica durante la sesión de diálisis.

La **revaluación del peso seco** es otra de las intervenciones que propuso el autor ya que, mediante esta, se pudo obtener a pacientes con mejoras en la presión arterial, pues según el autor Reilly[52] una evaluación precisa del peso seco es crucial en pacientes con HID y que hoy en día se conoce métodos no invasivos como la bioimpedancia que favorecen a evaluar mejor los líquidos en el cuerpo, asimismo la reducción de la ingesta de sal limita el aumento de peso intradiálisis.

Gabuti[53] nos refiere que el dializado con alta concentración de bicarbonato y calcio se utilizó como una intervención en efecto de la mejora de la presión arterial sistólica, sin embrago el autor del estudio desaconsejó esta intervención y lo demostró a través de las guías de KDOQI[11] que desestimaron que esto no ayuda en la estabilidad hemodinámica, no obstante las guías dan a conocer que el uso de sodio en máquina ayuda a mejorar la presión arterial intradiálisis aunque presentan algunas consecuencias secundarias como el aumento de sed y por consiguiente el aumento del peso intradiálisis.

La eliminación rápida de líquidos en un período de tiempo corto provoca hipotensión intradiálisis causando inestabilidad hemodinámica es por ello que el autor sugiere que la ultrafiltración sea lenta a medida que aumenta la sesión de diálisis, puesto que una adecuada tasa de ultrafiltración se considera ideal para lograr un estado de equilibrio en el paciente, asimismo se señala un ensayo controlado aleatorizado mediante el uso de biorretroalimentación de ultrafiltración para controlar la tasa de ultrafiltración guiada por el control del volumen sanguíneo y destacaron los resultados primario y secundario fueron reducir la incidencia de HID durante una sesión de diálisis[54].

Con respecto a la posición de Trendelenburg favorece una redistribución, transitoria y reversible de sangre desde los miembros inferiores y el compartimento esplácnico hacia el compartimento central esto es conocido como autotransfusión transitoria que quiere decir que hay un incremento del retorno venoso y por ende un aumento en el gasto cardiaco, con el consiguiente llenado ventricular y del volumen sistólico, de esta forma es que esta posición ayuda a los pacientes con hipotensión durante las sesiones de diálisis y muchas investigaciones han coincidido en mencionarla como intervención de enfermería frente a esta complicación, como lo refiere el estudio de las evaluaciones de las intervenciones de enfermería del autor Leyla Ozdemir que afirma que la posición Trendelenburg sumado a la disminución de la tasa de bombeo, los resultados de aumento de la presión arterial son más significativos [55,10].

La resistencia vascular periférica disminuye en un 20 % después de las comidas, el flujo sanguíneo puede aumentar en un 35 % y el flujo hepático en 69 % después de las comidas, es por ello que el glucagón, la secretina, la gastrina, la colecistoquinina, el polipéptido vasoactivo, desempeñan disminución en la resistencia vascular periférica causando hipotensión como lo señala el autor en su estudio cambios post pandriales de la presión arterial durante la

hemodiálisis[56], es por ello que otra de las intervenciones es evitar las comidas durante las sesiones de hemodiálisis, como lo afirman los autores.

El análisis de los resultados mostraron que mediante revisiones literarias y contrastando con otros estudios podemos deducir que la Hipotensión intradialítica es manejable siempre y cuando los profesionales de enfermería sean capacitados en los cuidados esenciales en la hipotensión intradiálisis de esta manera la aplicación de prácticas basadas en la evidencia debe implantarse y siempre actualizar el conocimiento científico para poder seguir incorporando nuevas intervenciones en beneficio del paciente, asimismo mejorar en los centros de diálisis su implementación y garantizar un servicio de calidad.

En la realidad se siguen utilizando estos cuidados que el autor menciona con respecto a la hipotensión en diálisis, ya que existen protocolos del MINSA[57] y ESSALUD[58] que reflejan las intervenciones de enfermería para esta complicación. De hecho, estas intervenciones de enfermería siguen siendo las más utilizadas y han salvaguardado la vida de los pacientes evitando daños irreversibles que puede ocasionar incluso la muerte, la temperatura del líquido de diálisis sigue siendo la más utilizada desde el inicio del tratamiento siempre y cuando se conozca que el paciente durante el tratamiento siempre haga hipotensión, hay estudios que develan que la posición Trendelenburg aunado a una disminución de QB (bomba de diálisis) favorece disminuir la hipotensión intradiálisis y así evitar la finalización rápida del tratamiento, que perjudica en la calidad de diálisis que recibe el paciente.

2.3 Importancia de los resultados

Las evidencias plasmadas en la investigación son beneficiosas para el manejo de esta complicación como es la hipotensión intradialítica, el autor del estudio afirma que los datos significativos mediante la tabla los registros de la presión arterial sistólica mejoró de su pre intervención 80.83±7.35 a su post intervención 118.33±6.05, la presión arterial diastólica mejoró de su pre intervención 52.50±5.24 y post intervención 74.16±3.7, y la presión arterial media pre intervención fue de 61.83±6.04 a un post intervención 88.83±4.16.

2.4 Nivel de Evidencia

Según Canadiant Task Force on Preventive Health Care (CTFPFC)[59] el estudio en investigación muestra un nivel de calidad de grado II.2 por ser un estudio no aleatorio y garantizar su validez interna, el grado de recomendación es de tipo B y de esta manera los hallazgos fueron útiles para las enfermeras especialistas en nefrología en la resolución de sus problemas.

2.5 Respuesta a la pregunta

Respondiendo a la pregunta clínica planteada: ¿Cuáles son los cuidados de enfermería en la hipotensión intradialítica a pacientes en hemodiálisis?, se puede afirmar que las enfermeras están desempeñando un rol relevante en las terapias de hemodiálisis, la implementación de las prácticas de enfermería basadas en evidencia para la hipotensión intradialítica fue efectiva como guía para el manejo de esta complicación, detallando los siguientes cuidados de enfermería como es : el uso del líquido de diálisis frío (temperatura de 35.5 a 36 en máquina) alta concentración de Ca en el líquido de diálisis, revaluación del peso seco, uso de la posición de Trendelenburg, utilizar la tasa de ultrafiltración lenta, modificación de programación de sesiones de diálisis, proporcionar monitoreo continuo, prohibición de comidas durante la sesión de diálisis, restricción de líquidos, y aconsejar una dieta baja en sal, asimismo el uso de Midodrine(medicamento vasopresor para mejorar la presión arterial baja) y el ajuste de medicamentos antihipertensivos.

2.6 Recomendaciones

- A los profesionales de la salud especialistas en el área de nefrología, seguir capacitándose para fortalecer y actualizar los conocimientos que implican los cuidados de enfermería en la hipotensión intradialítica que pueden suscitarse de forma repentina durante el tratamiento de hemodiálisis, de esta manera evitar la inestabilidad hemodinámica en el paciente al aplicarlos de manera efectiva y oportuna.

- La calidad del cuidado que enfermería brinda garantiza la seguridad para aumentar la esperanza de vida en pacientes renales, es por ello que el tratamiento debe ser brindado por un personal idóneo y eficiente que cumpla con un procedimiento sistemático de inicio a fin con vigilancia permanente.

- Se concientiza al personal de enfermería especialista en el área de nefrología tener en claro los cuidados de la hipotensión intradialítica para que los pacientes reciban un tratamiento de hemodiálisis efectivo y de calidad sin la necesidad de acortar sus tiempos de tratamiento, actuando de manera eficiente y rápida en la solución de estas eventualidades.

- Concientizar a nuestros pacientes, aunque sea de difícil aceptación que su tratamiento va en acorde con la alimentación en casa, con ello seguir su dieta indicada, tratar de escucharlos en las dificultades o limitaciones para cumplirla y hacer hincapié en su estilo de vida en beneficio de la calidad de diálisis que reciben de forma frecuente.

Referencias Bibliográficas

1.-Enfermedad renal en etapa terminal [Internet]. Mayoclinic.org. 2021 [citado 2022 Jul 6]. Disponible en: https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/end-stage-renal-disease/symptoms-causes/syc-20354532?geo=20011&extension=&target=kwd-326881557004&matchtype=b&device=c&account=4650938658&invsrc=spanish&placementsite=enterprise

2.- Mojena-Roblejo M, Suárez-Roblejo A, Ruíz-Ruíz Y, Blanco-Barbeito N, Carballo-Machado RA. Complicaciones más frecuentes en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis. Rev electrón "Dr, Zoilo E, Mar Vidaurreta" [Internet]. 2018 [citado 2022 Jul 6];43(3). Disponible en: http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1275/pdf_484

3.- Loza Munarriz, C. Boletín Epidemiológico. La enfermedad renal crónica en el Perú. Lima, Perú. MINSA. 2018

4.-Hearst en las Américas y la Salud Renal para todos OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [citado 2022 Jul 6]. Disponible en: https://www.paho.org/es/eventos/webinar-hearts-americas-salud-renal-para todos#:~:text=En%20el%20D%C3%ADa%20Mundial%20del%20Ri%C3%B1%C3%B3n%2C%20la%20Organizaci%C3%B3n,trabajo%20conjunto%20entre%20diversos%20actores%20de%20la%20salud

5.-Revista. El manejo del paciente con enfermedad renal crónica. Ocronos - Editorial Científico-Técnica [Internet]. 2021 [citado 2022 Jul 6]; Disponible en: https://revistamedica.com/manejo-paciente-enfermedad-renal-cronica/

6.-Hospitalpuertadelmar.com. [citado 2022 Jul 6]. Disponible en: https://hospitalpuertadelmar.com/wp-content/uploads/2021/03/Dossier_SEN_ERC_2021_v3.pdf

7.-Loza Munarriz C., Ramos Muñoz W., Valencia Yabar ME, Revilla Tafur L., López Zenteno T. Análisis de la situación de la enfermedad renal crónica en el Perú, 2015. Lima, Perú. MINSA.2016. Disponible en : https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/342568/An%C3%A1lisis_de_la_situaci%C3%B3n_de_la_enfermedad_renal_cr%C3%B3nica_en_el_Per%C3%BA__201520190716-19467-1w36r85.pdf

8.- Perú N. Atención: Tres millones de peruanos sufren de enfermedad renal [Internet]. Perú21. 2017 [citado 2022 Jul 6]. Disponible en: https://peru21.pe/lima/atencion-tres-millones-peruanos-sufren-enfermedad-renal-68438-noticia/

9.- Ccanto MM. Manual de hemodiálisis para Enfermería conceptos básicos autores. 2019 [cited 2022 Jul 6]; Disponible en : https://www.academia.edu/41383740/MANUAL_DE_HEMODI%C3%81LISIS_PARA_ENFERMER%C3%8DA_CONCEPTOS_B%C3%81SICOS_AUTORES

10.- Kesik G, Hacettepe University School of Nursing, Ankara, Turkey, Ozdemir L, Hacettepe University School of Nursing, Ankara, Turkey. Examen de los efectos de las intervenciones de enfermería sobre la hipotensión intradialítica. Turk J Nephrol [Internet]. 2020;29(1):33–8. Disponible en : https://turkjnephrol.org/Content/files/sayilar/420/33-38.pdf

11.- KDOQI Clinical Practice Guidelines and Commentaries,National Kidney Foundation Disponible en: https://www.kidney.org/sites/default/files/KDOQI%20Clinical%20Practice%20Guidelines%20RR2015%20v2.pdf

12.- Ticona Quelca Wilfredo. Inestabilidad hemodinámica durante el proceso intradialítica en usuarios con insuficiencia renal crónica. Vive Rev. Salud [Internet]. 2021 Abr [citado 2022 Jul 06] ; 4(10): 26-34. Disponible en: https://doi.org/10.33996/revistavive.v4i10.72

13.- Palacin J,Ropero C, Rodriguez M. La hipotensión en hemodiálisis: revisión bibliográfica del control y cuidados de enfermería [citado 2022 Jul 06] Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/332119530_La_hipotension_en_hemodialisis_revision_bibliografica_del_control_y_cuidados_de_enfermeria.

14.- Verboom LM, Ipema KJR, Paans W, Krijnen WP, Gaillard CAJM, et al. La prevalencia de hipotensión intradiálisis en pacientes en hemodiálisis convencional: una revisión sistemática con metaanálisis. Soy J Nephrol 2019;49(6):497–506.Disponible en : https://www.karger.com/Article/FullText/500877

15.- Mehmet Kanbay et all. Una revisión actualizada de la hipotensión intradialítica: concepto, factores de riesgo, implicaciones clínicas y manejo, *Clinical Kidney Journal*, volumen 13, número 6, diciembre de 2020, páginas 981–993, Disponible en: https://doi.org/10.1093/ckj/sfaa078

16.- Américo A, Pereira K, Sousa L. Atención de enfermería ante las principales complicaciones hemodialíticas en pacientes con insuficiencia renal crónica [citado 2022 Jul 06]. Disponible en: https://revistarebis.rebis.com.br/index.php/rebis/article/view/227/201

17.- Coello P, Ezquerro O, Farquez I, et al. Enfermería Basada en la Evidencia: Hacia la excelencia de los cuidados. Edición I. Editorial: Ediciones DAE. España: Barcelona; 2004

18.- Gómez Urquiza JL, Hueso Montoro C. ¿Qué es la EBE? Un resumen para un primer acercamiento. Blog del Observatorio Enfermería Basada en la Evidencia. [citado 24 marzo, 2019]. Disponible en web: http://www.ciberindex.com/blog_oebe/?page_id=41

19.- Autónoma C, Consejería De Sanidad)., Soria V, Sánchez FJ, Aguirrezabala IA, Santiago AL, et al. Metodología de la Investigación y Práctica Clínica basada en la Evidencia programa transversal y complementario del residente (PTCR) [Internet]. Revistaseden.org. [cited 2022 Jul 6]. Disponible en: https://revistaseden.org/boletin/files/8847_258099-metodologia_ptcr.pdf

20.- Gálvez Toro A. Lectura Crítica de un Estudio Cualitativo Descriptivo. Index de Enfermería [Index Enferm] (edición digital) 2003; 40-41. Disponible en: http://www.index-f.com/index-enfermeria/40-41revista/40-41_articulo_51-57.php

21.- Verboom LM, Ipema KJR, Paans W, Krijnen WP, Gaillard CAJM, et al. La prevalencia de hipotensión intradiálisis en pacientes en hemodiálisis convencional: una revisión sistemática con metanálisis. Soy J Nephrol 2019;49(6):497–506.Disponible en: https://www.karger.com/Article/FullText/500877

22.- Ozen, N., Cepken, T. Prevalencia de hipotensión intradiálisis, factores influyentes e intervenciones de enfermería: resultados prospectivos de 744 sesiones de hemodiálisis. Ir J Med Sci 189 , 1471–1476 (2020). Disponible en: https://doi.org/10.1007/s11845-020-02249-9

23.- Kuipers, J., Oosterhuis, JK, Krijnen, WP et al. Prevalencia de hipotensión intradiálisis, síntomas clínicos e intervenciones de enfermería - un estudio prospectivo de tres meses de 3818 sesiones de hemodiálisis. BMC Nephrol 17, 21 (2016). Disponible en: https://doi.org/10.1186/s12882-016-0231-9

24.- Kuipers J, Oosterhuis J, Paans W, Krijnen WP, Gaillard CAJM, Westerhuis R, Franssen CFM. Asociación entre la calidad de vida y varios aspectos de la hipotensión intradiálisis, incluida la puntuación de síntomas intradiálisis informada por el paciente. Revista BMC Nephrol. 2019 May 14;20(1):164. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31088398/

25.- Yu J, Liu Z, Shen B, Teng J, Zou J, Ding X. La hipotensión intradialítica como factor de riesgo independiente para la mortalidad a largo plazo en el mantenimiento de pacientes en hemodiálisis: un estudio de cohorte de seguimiento de 5 años. Blood Purif. 2018;45(4):320-326.Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29402775/

26.- Khan, Amjad , Khan, Amer Hayat , Adnan, Azreen Syazril , Syed Sulaiman, Syed Azhar, Gan, Siew Hua , Khan, Irfanullah. Manejo de la atención al paciente en hemodiálisis mientras se enfoca en los eventos de enfermedad cardiovascular y el rol atípico de la hiper y/o hipotensión: una revisión sistemática. Revista Investigación BioMed Internacional 2016, disponible en : https://doi.org/10.1155/2016/9710965

27.- Ticona Quelca Wilfredo. Inestabilidad hemodinámica durante el proceso intradialítico en usuarios con insuficiencia renal crónica. Vive Rev. Salud [Internet]. 2021 Abr [citado 2023 Jul 05] ; 4(10): 26-34. Disponible en: https://doi.org/10.33996/revistavive.v4i10.72.

28.- Silva AFS, Magalhães DM, Rocha PRS, et al. Intervenciones de enfermería para las complicaciones presentadas durante la hemodiálisis en pacientes críticamente enfermos. Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro. 2018;8:e2327. Disponible en: DOI: https://doi.org/10.19175/recom.v7i0.2327

29.- S. Delma, G. Coulibalyb, H. Lengani, N. Rouambaa, Y. Bonzi. Prevalencia y factores de riesgo asociados con la hipotensión intradiálisis en el África subsahariana: el caso de Burkina Faso. Revista Annales de Cardiologie et d'Angéiologie 2022 febrero 1(71): 27-31.Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.ancard.2021.01.002

30.- Ángel Ángel ZE, Duque Castaño GA, Tovar Cortes D. Cuidados de Enfermería en el Paciente con Enfermedad Renal Crónica en Hemodiálisis: Una revisión sistemática. Enferm Nefrol 15 de septiembre de 2016 [citado 6 de julio de 2023];19(3):202-13. Disponible en: https://enfermerianefrologica.com/revista/article/view/3479

31.- Da Silva Evaristo Lidiane, Pantoja Cunha Adriele, Gonçalves Morais Cristiano, Lima Samselski Bruna Jacó, Pinheiro Esposito Emanuel, Vojta Miranda Monica Karla et al. Complicaciones durante la sesión de hemodiálisis. Revista Avances en Enfermería . 2020 Dic [citado el 2023 julio 05]; 38(3): 316-324. Disponible en: https://doi.org/10.15446/av.enferm.v38n3.84229

32.- Coitinho Daiana, Rieth Benetti Eliane Raquel, Ubessi Liamara Denise, Barbosa Dulce Aparecida, Kirchner Rosane Maria, de Azevedo Guido Laura et al. Complicaciones en hemodiálisis y evaluación de la salud de pacientes renales crónicos. Revista Avances en Enfermería. septiembre de 2015 [consultado el 5 de julio de 2023]; 33(3): 362-371. Disponible en: https://doi.org/10.15446/av.enferm.v33n3.38016

33.-Magda Bayoumi. Implementación de Prácticas Basadas en la Evidencia de Enfermería en el manejo de la Hipotensión Intradiálisis durante las sesiones de Hemodiálisis: Un estudio Cuasi-experimental. Revista de Enfermería y Ciencias de la Salud (IOSR-JNHS)Agos 2018; 7(4): 84-93. Disponible en: https://shre.ink/DZaV

34.-C.Vallvé,M.Artes,E.Cobo.Estudios de intervención no aleatorizados(TREND).Revista Med Clin, 2005 Diciembre; 125 (1), 38–42. Disponible en:https://doi.org/10.1016/S0025-7753(05)72208-9

35.- J. Zurita, H.Márquez, M. Novales,M. Villasís. Estudios experimentales: diseños de investigación para la evaluación de intervenciones en la clínica. Rev. alerg. Méx. [revista en Internet]. 2018 Jun [citado 2023 Jul 06]; 65(2): 178-186. Disponible en: https://doi.org/10.29262/ram.v65i2.376.

36.- Balestrini m. cómo se elabora el proyecto de investigación [internet] 7a. e. caracas, venezuela: editorial consultores asociados; 2006 [accesado 09 de junio 2016] disponible en: http://metodologiaeconomia2011.blogspot.pe/2011/06/el-titulo-dela-investigacion.html

37.- Ramírez T. Cómo hacer un proyecto de investigación. Caracas, Venezuela: Editorial PANAPO. 2016, p. 46.

38.- Burns N. Grove S. Investigación en Enfermería. Desarrollo de la práctica enfermería basada en la evidencia. 5ta edición Elsevier. 2012.

39.- Campoverde G, La importancia del resumen en la publicación de artículos científicos. Odontología sanmarquina vol. 01 N° 03enero-junio1999. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/1999_n3/pdf/imp_resumen.pdf

40.- Artiles L. El artículo científico. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 1995 Ago [citado 2016 Mayo 28] ; 11(4): 387-394. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251995000400015&lng=es.

41.- E. ZorkanyK.Hemodiálisis de mantenimiento en la gobernación de Menoufia, Egipto: ¿Hay algún progreso? Revista de la Sociedad Egipcia de Nefrología y Trasplantes, 2017; 17:58–63. Disponible en : https://www.iosrjournals.org/iosr-jnhs/pages/7(4)Version-6.html

42.- Flythe J, Xue H, Lynch K, Curhan G, Brunelli S. Asociación del riesgo de mortalidad con varias definiciones de hipotensión intradiálisis.

43.-Okaka E y Okwuonu C. Variación de la presión arterial y sus correlatos entre pacientes sometidos a hemodiálisis por insuficiencia renal en la ciudad de Benin, Nigeria. Ann Afr Med. 2017 abrjun; 16(2): 65–69.

44.- Hernández, R. Metodología de la investigación. Mc Graw Hill sexta edición, México disponible en https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf

45.- Zurita-Cruz Jessie Nallely, Márquez-González Horacio, Miranda-Novales Guadalupe, Villasís-Keever Miguel Ángel. Estudios experimentales: diseños de investigación para la evaluación de intervenciones en la clínica. Rev. alerg. Méx. [revista en la Internet]. 2018 Jun [citado 2023 Jul 07] ; 65(2): 178-186. Disponible en: https://doi.org/10.29262/ram.v65i2.376

46.- Cesar Bernal. Metodología de la Investigación. 3 era Edicion Pearson, Colombia 2010. Disponible en: https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf

47.- García-García José Antonio, Reding-Bernal Arturo, López-Alvarenga Juan Carlos. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. Investigación educ. médica [revista en la Internet]. 2013 Dic [citado 2023 Jul 07] ; 2(8): 217-224. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000400007&lng=es.

48.- Studocu. Metodología de la Investigación. Capitulo III. Universidad Dr Rafael Belloso Chacín. [citado 2023 Jul 07] Disponible en: https://www.studocu.com/latam/document/universidad-dr-rafael-belloso-chacin/na-sin-materia/tesis-urbe-metodologia/37754715

49.-Molina Arias M, Ochoa Sangrador C. Ensayo clínico (III). Aleatorización. Enmascaramiento. Evid Pediatr. 2015;11:15. Disponible en: https://evidenciasenpediatria.es/articulo/6683/ensayo-clinico-iii-aleatorizacion-enmascaramiento

50.-Chou J, Kalantar Zadeh K, Mathew A. Una breve revisión de la hipotensión intradiálisis centrada en la supervivencia. Semin Dial. 2017 noviembre; 30(6): 473–480. Disponible en : https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28661565/

51.- Ayoub A y Finlayson M. Efecto del dializado a temperatura fría sobre la calidad y la percepción de los pacientes de la hemodiálisis. Nephrol Dial Transplant;2004 19: 190–194 [28]. Disponible en: https://academic.oup.com/ndt/article/19/1/190/1813435?login=false

52.- Reilly R. Asistencia a las rondas: un paciente con hipotensión intradiálisis. Clin J Am Soc Nephrol, 2014;9: 798–803. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24385517/

53.- Gabutti L, Bianchi G, Soldini D, Marone C, Burnier M: Consecuencias hemodinámicas del cambio de las concentraciones de bicarbonato y calcio en los líquidos de hemodiálisis. Trasplante de Nephrol Dial. 2009; 24: 973–981. Disponible en: https://doi.org/10.1093/ndt/gfn541

54.- J. MacRae. Ajuste de la eliminación de líquidos según el volumen de sangre en hemodiálisis: un estudio aleatorizado.Revista Good Clinical Practice Network.consultado [citado 2023 Jul 07] Disponible en: https://ichgcp.net/clinical-trials-registry/NCT01988181

55.- Pickett JD, Bridges E, Kritek PA, Whitney JD. Elevación pasiva de piernas y predicción de la capacidad de respuesta a líquidos: revisión sistemática Crit Care Nurse. 2017 Apr;37(2):32-47. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28365648/

56.- Sherman RA, Torres F, Cody RP. Cambios posprandiales de la presión arterial durante la hemodiálisis. Revista Am J Kidney Dis. 1988 Jul;12(1):37-9. doi:10.1016/s0272-6386(88)80069-6 Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3389352/

57.- Minsa.Protocolo Fissal en atención al paciente en hemodiálisis. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2699332/R.D.%20N%C2%BA%20223-2021-DG-HNAL%20GPA%20HEMODIALISIS-SERV%20NEFROLOGIA-30Set21.pdf.pdf

58.- Essalud.Manual de normas y procedimientos de enfermería para la atención de pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento de hemodiálisis. Repositorio Institucional. Disponible en: https://repositorio.essalud.gob.pe/handle/20.500.12959/699

59.- Camaño Puig R. (2019). "Evidencia científica, metodología y clasificaciones: niveles y recomendaciones", Revista Terapias Complementarias en la esfera pública. Madrid: Dextra Editorial, págs. 259-293. Disponible en: https://scienceflows.com/wp-contenido/uploads/2020/02/9.-Evidencia-cient%C3%ADfica-metodolog%C3%ADa-y-clasificaciones-niveles-y-recomendaciones.pdf

Anexos

	Cuadro N° 01: Descripción del Problema	
1	**Contexto-Lugar**	Servicio de Nefrología - hemodiálisis
2	**Personal de Salud**	Enfermeras en el tratamiento de hemodiálisis
3	**Paciente**	Paciente con enfermedad renal crónica que recibe tratamiento de hemodiálisis tres veces por semana durante 3 horas y media.
4	**Problema**	La hemodiálisis es un procedimiento complejo que requiere la supervisión minuciosa por parte del profesional de enfermería y una de las complicaciones intradialíticas con mayor porcentaje es la hipotensión arterial que altera el estado hemodinámico del paciente dializado, formulando la pregunta ¿Cuáles con los cuidados de enfermería en la hipotensión intradialítica durante la sesión de hemodiálisis?
4.1	**Evidencias internas: Justificación de práctica habitual**	Durante las sesiones de hemodiálisis aún se siguen evidenciando casos de hipotensión intradialítica trayendo como consecuencias la inestabilidad hemodinámica y poniendo en riesgo la vida del paciente, en donde es fundamental el cuidado de enfermería frente a esta complicación.
4.2	**Evidencias internas: Justificación de un cambio de práctica**	Conocer y describir los cuidados de enfermería con respecto a la hipotensión arterial intradialítica y de esta manera actuar de manera rápida y oportuna evitando complicaciones mayores en el paciente renal.
5	**Motivación del problema**	La efectividad de los cuidados de enfermería servirá para elevar y garantizar la calidad del cuidado y prevenir las complicaciones como la hipotensión intradialítica en pacientes sometidos a hemodiálisis y de esta manera asegurar la estabilidad hemodinámica del paciente.

Cuadro N° 06: Validez y utilidad aparentes		
Título de la investigación a validar: La prevalencia de hipotensión intradialítica en pacientes en hemodiálisis convencional: una revisión sistemática con metaanálisis[21]		
Metodología: Revisión sistemática con metaanálisis		
Año: 2015		
Pregunta	**Descripción**	**Respuesta**
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	En un metaanálisis que incluyó 4 estudios que incluyeron 1.694 pacientes y 4 estudios que incluyeron 13.189 pacientes, la prevalencia de sesiones de EH complicadas por IDH fue del 10,1 y 11,6% para la definición de la Guía Europea de Mejores Prácticas (EBPG) y la definición de Nadir <90, respectivamente. La proporción de pacientes con IDH frecuente no pudo establecerse de manera confiable debido al amplio rango en los valores de corte que se utilizaron para identificar a los pacientes con IDH frecuente.	Sugiere que la prevalencia de la Hipotensión intradialítica (IDH)es inferior al 12% tanto para la Guía Europea de Mejores Prácticas (EBPG)como para la definición de Nadir <90, que es mucho más baja de lo indicado en la mayoría de las revisiones.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	No, porque no describe el actuar del enfermero frente a estas complicaciones	No Resuelve el problema.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio? ¿Podemos implantar el cambio?	No se aplica	No
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si son seguras	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Si pues es una Revisión sistemática con metaanálisis	Si

Cuadro N° 06: Validez y utilidad aparentes		
Título de la investigación a validar: Prevalencia de hipotensión intradialítica, factores de influencia e intervenciones de enfermería: resultados prospectivos de 744 sesiones de hemodiálisis[22]		
Metodología: Descriptivo y transversal		
Año: 2020		
Pregunta	**Descripción**	**Respuesta**
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Las intervenciones de enfermería más comunes fueron la interrupción de la ultrafiltración y la administración de solución salina isotónica.	Es necesario aumentar la conciencia del personal de enfermería con respecto a la frecuencia de la Hipotensión intradialítica (IDH) en pacientes en hemodiálisis y los síntomas relacionados.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	No porque no resalta la intervención de enfermería en la complicación de la hipotensión.	No porque no se encuentra en texto completo y no detalla intervenciones de enfermería
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio? ¿Podemos implantar el cambio?	No se aplica	No
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si cuenta con comité de ética	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Si son válidos porque utilizaron la metodología de Descriptivo y transversal	Si

Cuadro N° 06: Validez y utilidad aparentes		
Título de la investigación a validar: Prevalencia de hipotensión intradialítica, síntomas clínicos e intervenciones de enfermería: un estudio prospectivo de tres meses de 3818 sesiones de hemodiálisis[23]		
Metodología: Estudio observacional prospectivo multicéntrico		
Año: 2020		
Pregunta	**Descripción**	**Respuesta**
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Las disminuciones en la PAS ≥20 mmHg o MAP ≥10 mmHg ocurrieron en el 77,7 %, los síntomas clínicos ocurrieron en el 21,4 % y las intervenciones de enfermería se realizaron en el 8,5 % de las sesiones de diálisis. La hipotensión en diálisis según la definición completa de guía de buenas prácticas Europeas(EBPG) ocurrió en solo el 6,7 % de las sesiones de diálisis. El ocho por ciento de los pacientes tenían hipotensión intradialítica frecuente.	La prevalencia de IDH según la definición de EBPG es baja. El determinante dominante de la definición de EBPG fue la intervención de enfermería ya que este fue el componente con menor prevalencia. La IDH parece ser menos común de lo indicado en la literatura, pero una comparación adecuada con estudios anteriores se complica por la falta de una definición uniforme.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	No, porque no responde a mi problema de estudio	No, resuelve el problema
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio? ¿Podemos implantar el cambio?	Si se aplica a mi realidad	No Puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si cuenta con comité de ética	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Durante 3 meses se recogieron prospectivamente datos hemodinámicos, eventos clínicos e intervenciones de enfermería de 3818 sesiones de hemodiálisis de 124 pacientes prevalentes que dializaron con tasa de ultrafiltración constante y conductividad del dializado. Se consideró que los pacientes tenían IDH frecuente si ocurría en >20 % de las sesiones de diálisis.	Si

Cuadro N° 06: Validez y utilidad aparentes		
Título de la investigación a validar: Asociación entre la calidad de vida y varios aspectos de la hipotensión intradialítica, incluida la puntuación de los síntomas intradialíticos informados por el paciente[24]		
Metodología: Estudio observacional prospectivo multicéntrico		
Año: 2019		
Pregunta	**Descripción**	**Respuesta**
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	No hubo asociaciones significativas entre la puntuación de resumen mental o la puntuación de resumen físico y la proporción de sesiones de diálisis que cumplieron con la definición completa de EBPG. (buenas prácticas de guía europea)	En contraste, encontramos una asociación significativa entre la Calidad de vida y una puntuación de síntomas intradialíticos simple informada por el paciente, lo que implica que la forma en que los pacientes experimentan el tratamiento de la hemodiálisis influye en su Calidad de vida
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	No responde a la pregunta del problema	No, resuelve el problema
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio? ¿Podemos implantar el cambio?	No se aplica a mi realidad	No Puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si cuenta con comité de ética	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Durante 3 meses, se recogieron prospectivamente datos hemodinámicos, eventos clínicos e intervenciones de 2623 sesiones de HD de 82 pacientes.	Si

Cuadro N° 06: Validez y utilidad aparentes		
Título de la investigación a validar: La hipotensión intradialítica como factor de riesgo independiente para la mortalidad a largo plazo en el mantenimiento de pacientes en hemodiálisis: un estudio de cohorte de seguimiento de 5 años[25].		
Metodología: Ensayo clínico		
Año: 2018		
Pregunta	**Descripción**	**Respuesta**
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	La incidencia de IDH fue del 39,9%. La edad, la tasa de ultrafiltración, el péptido natriurético de tipo N-terminal pro-B (NT-proBNP), la albúmina, la β2-microglobulina (β2MG) y el diámetro interior de la raíz aórtica (AoRD) se asociaron de forma independiente con la IDH. Durante el seguimiento de 5 años, 84 pacientes murieron con una tasa de mortalidad de 5,2 por 100 personas-año.	La IDH es un factor de riesgo independiente para la mortalidad a largo plazo en pacientes con MHD(hemodiálisis en mantenimiento) Los pacientes con edad avanzada, alta tasa de ultrafiltración, alto nivel de NT-proBNP y β2MG séricos, hipoalbuminemia y AoRD más corta tienen un alto riesgo de IDH.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	No porque no responde al cuidado de enfermería que se enfoca nuestro problema	No resuelve el problema
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio? ¿Podemos implantar el cambio?	No aplica a mi realidad	No Puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Cuenta con comité de ética	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Entre 293 pacientes, 117 fueron identificados con IDH (más de 4 eventos hipotensivos durante 3 meses)	Si

Cuadro N° 06: Validez y utilidad aparentes		
Título de la investigación a validar: Manejo de la atención al paciente en hemodiálisis mientras se enfoca en los eventos de enfermedades cardiovasculares y el papel atípico de la hiper y / o hipotensión: una revisión sistemática[26].		
Metodología: REVISION SISTEMATICA		
Año: 2016		
Pregunta	**Descripción**	**Respuesta**
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Un total de 23 artículos publicados cumplieron con los criterios de inclusión y se incluyeron para una revisión y análisis en profundidad para finalizar un artículo de revisión sistemática integral. Todos los estudios mostraron una asociación significativa entre la presión arterial y los eventos de enfermedad cardiovascular en pacientes en hemodiálisis.	Ambos episodios intradialíticos de hipertensión/hipotensión son factores de riesgo importantes para la mortalidad cardiovascular con un alto porcentaje de causalidad probable; sin embargo, los médicos se enfrentan a un dilema sobre cómo evaluar la presión arterial y tratar esta afección.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	No responde a la pregunta de investigación	No resuelve el problema
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio? ¿Podemos implantar el cambio?	No se aplica a mi realidad	No Puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si son seguras	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Se examinaron 2783 artículos publicados entre enero de 1980 y octubre de 2015	Si

Cuadro N° 06: Validez y utilidad aparentes		
Título de la investigación a validar: Inestabilidad hemodinámica durante el proceso intradialítica en usuarios con insuficiencia renal crónica[27].		
Metodología: Estudio descriptivo con enfoque cuali-cuantitativo		
Año: 2021		
Pregunta	**Descripción**	**Respuesta**
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Se determinó que las principales complicaciones clínicas que presentaron los pacientes fue la hipotensión arterial siendo la más frecuente durante los procedimientos (32%) en varones y (30%) en mujeres, seguida en frecuencia por calambres musculares (22%) hombres y mujeres (20%), cefalea que se manifiestan más en mujeres (15%) y los de menor complejidad están las náuseas (9%). Estas complicaciones disminuyeron ante la intervención de enfermería que se sustentó en la competencia técnica y humana del profesional de enfermería.	Utilizando la metodología disciplinar y el lenguaje estandarizado e la taxonomía NANDA, NIC, NOC, esto facilitara la recolección sistemática de información, la toma de decisiones sobre la efectividad del cuidado enfermero, para elevar la calidad de atención y disminuir las complicaciones como la hipotensión en usuarios sometidos a hemodiálisis, para garantizar la seguridad del usuario.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	No responde a la pregunta de mi investigación de manera más objetiva	No Resuelve el problema.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio? ¿Podemos implantar el cambio?	Si, es aplicable a mi realidad	Puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Sí son seguras	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Si son válidos porque es un estudio descriptivo con enfoque cuali-cuantitativo	Si

Cuadro N° 06: Validez y utilidad aparentes		
Título de la investigación a validar: Intervenciones de enfermería para las complicaciones presentadas durante la hemodiálisis en pacientes críticamente enfermos[28].		
Metodología: Estudio descriptivo, con abordaje cuantitativo**.**		
Año: 2018		
Pregunta	**Descripción**	**Respuesta**
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Se analizaron 31 sesiones de hemodiálisis, con una duración de 3 a 4 horas; 87,1% de los pacientes tenían al menos una complicación; el promedio de complicaciones fue de 2,6 por procedimiento. Después de la interpretación de los datos, se prepararon las intervenciones de enfermería de acuerdo con Nursing Interventions Classification (NIC)	Las principales complicaciones presentadas fueron hipotensión, arritmias, seguidas de la hipoglucemia, hipotermia y problemas en el circuito extracorpóreo, las cuales exigen del enfermero habilidad y conocimiento para reconocerlas precozmente, a fin de que su competencia sea capaz de solucionar las disputas y garantizar la calidad de la asistencia.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	No responde a la pregunta de investigación solo detalla que la HID es la complicación más frecuente sin embargo no especifica las intervenciones de esta.	No Resuelve el problema.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio? ¿Podemos implantar el cambio?	Son aplicables para mi realidad.	Puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Sí, respetaron ética profesional.	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Si porque es un estudio descriptivo, cuantitativo, realizado en un hospital público de Brasilia, entre junio y agosto de 2015. Los datos fueron recolectados mediante un formulario y se analizaron características como: prescripción de hemodiálisis, signos vitales y complicaciones durante las sesiones de hemodiálisis.	Si

Cuadro N° 06: Validez y utilidad aparentes		
Título de la investigación a validar: Prevalencia y factores de riesgo asociados a la hipotensión intradialítica en África Subsahariana: el caso de Burkina Faso[29].		
Metodología: Estudio monocéntrico prospectivo**.**		
Año: 2018		
Pregunta	**Descripción**	**Respuesta**
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Una alta proporción (58,3%) de pacientes presentó HID. Sin embargo, la proporción de pacientes con HID frecuente sigue siendo moderada en 12,5%. En la literatura se encuentra una proporción del 10-40% para HID frecuentes según el umbral del 30% de sesiones. Los factores asociados con HID frecuente son la edad, la diabetes y la tasa de ultrafiltración, la dieta prediálisis también se incluye.	La hipotensión intradiálisis es frecuente en nuestro medio. Los síntomas frecuentemente asociados son calambres, mareos, sudoración, bostezos, náuseas y vómitos. La hipotensión intradialítica (HID) es común en nuestro contexto. Su prevención en pacientes de riesgo es fundamental para reducir la morbimortalidad y mejorar la calidad de vida
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	No, porque no se enfoca en mi problema de estudio	No Resuelve el problema.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio? ¿Podemos implantar el cambio?	Son aplicables para mi realidad.	Puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Sí, respetaron ética profesional.	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Estudio monocéntrico prospectivo**.**	Si

Cuadro N° 06: Validez y utilidad aparentes		
Título de la investigación a validar: Cuidados de enfermería en el paciente con enfermedad renal crónica en hemodiálisis: una revisión sistemática[30].		
Metodología: Revisión sistemática		
Año: 2016		
Pregunta	**Descripción**	**Respuesta**
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Los temas que surgieron del análisis de los artículos fueron: Perspectiva sobre modelos y teorías de enfermería en el cuidado del paciente en hemodiálisis, lenguaje común enfermero, diagnósticos de enfermería en el paciente en hemodiálisis, educación y autocuidado del paciente en hemodiálisis, importancia de la familia en el cuidado del paciente, satisfacción del paciente como objetivo de calidad.	Los modelos, teorías y taxonomía permiten una visión más amplia, profunda y abarcadora de la enfermería que viabiliza el camino a la excelencia en la atención al paciente.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	No, porque no responde a mi pregunta del problema se enfoca a los cuidados más generales en cuanto a la enfermedad renal sin embargo no especifica los cuidados de la HID.	No Resuelve el problema.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio? ¿Podemos implantar el cambio?	No son aplicables a mi realidad	No puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si, cuenta con consideraciones éticas	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Está basado en evidencia científica	Si

Cuadro N° 06: Validez y utilidad aparentes		
Título de la investigación a validar: Complicaciones durante la sesión de hemodiálisis		
Metodología: Investigación descriptiva, cuantitativa y retrospectiva[31].		
Año: 2016		
Pregunta	**Descripción**	**Respuesta**
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Se notificaron cuarenta y cinco (45) tipos de complicaciones, siendo las más frecuentes la hipotensión (12 %), la cefalea (9,5 %), el malestar general (8,4 %), la hipertensión (8,2 %), la hipoglucemia (6,4 %) y los calambres (5,9 %). Las enfermedades subyacentes más comunes fueron la diabetes mellitus y la hipertensión, mientras que la anemia predominó entre las comorbilidades.	Se concluye, de acuerdo con los datos presentados y los métodos propuestos, que las historias clínicas de los pacientes analizados presentaron varias complicaciones durante la sesión de HD, especialmente: hipotensión, cefalea, malestar general, hipoglucemia, calambres, náuseas y vómitos. Esta información puede colaborar en el trabajo del equipo de enfermería y otros profesionales de la salud en sus acciones de atención a pacientes renales crónicos en HD.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	No, porque no determina el actuar del enfermero frente a las complicaciones.	No Resuelve el problema.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio? ¿Podemos implantar el cambio?	No son aplicables a mi realidad	No puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si son seguras	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Si porque es una Investigación descriptiva, cuantitativa y retrospectiva	Si

Cuadro N° 06: Validez y utilidad aparentes		
Título de la investigación a validar: Complicaciones en hemodiálisis y evaluación de la salud de pacientes renales crónicos[32].		
Metodología: Estudio transversal, con abordaje cuantitativo, descriptivo		
Año: 2015		
Pregunta	**Descripción**	**Respuesta**
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	La mayoría de los pacientes eran varones (70.1%), adultos mayores (45.4%), casados (59.7%). Los eventos que se produjeron con mayor frecuencia durante la hemodiálisis fueron: debilidad, calambres e hipotensión. En cuanto a la evaluación de la salud general en comparación con la de hace un año, el 39% lo calificó como mucho mejor ahora y el 33.8% como un poco mejor ahora.	Las complicaciones más frecuentes señaladas por los participantes del estudio fueron debilidad y calambres. que están asociadas a las condiciones clínicas del paciente, al desequilibrio hidroelectrolítico y a la calidad de la diálisis y, por lo tanto, requieren una atención individualizada y cualificada y con base en los resultados de la evaluación de salud, es inferible que aunque durante el tratamiento de hemodiálisis el paciente presenta complicaciones clínicas, el método de diálisis interfiere positivamente con la percepción de salud, especialmente al reducir los síntomas relacionados con la ERC.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	No, porque no describe el actuar del enfermero frente a estas complicaciones	No Resuelve el problema.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio? ¿Podemos implantar el cambio?	No son aplicables a mi realidad	No puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si son seguras	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Si, es un Estudio transversal, con abordaje cuantitativo, descriptivo	Si

Cuadro N° 06: Validez y utilidad aparentes		
Título de la investigación a validar: Implementación de Prácticas Basadas en la Evidencia de Enfermería en el manejo de la Hipotensión Intradiálisis durante las sesiones de Hemodiálisis: Un estudio Cuasi-experimental[33].		
Metodología: Estudio cuasiexperimental		
Año: 2018		
Pregunta	**Descripción**	**Respuesta**
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Los resultados mostraron que la duración de la diálisis de los pacientes promedió ± DE (26,97 ± 18,22) meses y la principal causa de ERT entre la muestra del estudio fue la diabetes mellitus (38,3 %), y la ganancia de peso interdiálisis osciló entre 1 kg y 6 kg. con media±DE (2702.12±1369.93)gramos. El promedio de lectura de la presión arterial destacó que alrededor del 12 % (n=6) se quejaba de hipotensión intradiálisis (HID) después de la evaluación durante 6 sesiones consecutivas. Además, los hallazgos significativos de la evaluación física para los pacientes con HID fueron vómitos (67%), náuseas (83%), calambres (83%). Y otros síntomas como dolor de cabeza (57%) y mareos (67%).	Las enfermeras están desempeñando un papel crucial en la unidad de diálisis, la implementación de la PBE para el manejo de pacientes con HID fue efectiva como guía para usar líquido de diálisis frío, alta concentración de Ca en el líquido de diálisis, reevaluar el peso seco, posición de Trendelenburg, tasa de ultrafiltración lenta, modificación de Programación de sesiones de diálisis, proporcionar Monitoreo continuo, ejercicio aeróbico, prohibición de comer durante la sesión de diálisis, restricción de líquidos, dieta baja en sal, uso de Midodrine y ajuste de medicamentos antihipertensivos.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Si, responde a mi pregunta de investigación pues detalla las intervenciones de enfermería en un 90%	Si, resuelve el problema
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio? ¿Podemos implantar el cambio?	Si aplica a mi realidad	Puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si son seguras	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	El estudio cuasiexperimental se realizó en la unidad de diálisis del hospital gubernamental de Hurghada (octubre de diciembre de 2017) en 47 pacientes de 24 a 70 años, en terapia de hemodiálisis de mantenimiento. Los datos se recopilaron mediante un cuestionario estructurado desarrollado.	Si

Cuadro N° 06: Validez y utilidad aparentes		
Título de la investigación a validar: Examen de los efectos de las intervenciones de enfermería sobre la hipotensión intradiálisis[10].		
Metodología: Estudio descriptivo		
Año: 2020		
Pregunta	**Descripción**	**Respuesta**
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	La hipotensión intradiálisis se desarrolló a tasas significativamente altas en los casos en que la primera sesión de hemodiálisis se realizó después de un descanso de 2 días y en los casos de ultrafiltración objetivo y valores de tasa de bomba altos. La posición de Trendelenburg sola se utilizó en 195 seguimientos (89 %) en los que se desarrolló hipotensión intradiálisis, y la posición de Trendelenburg y la reducción de la frecuencia de bombeo se utilizaron en 24 seguimientos (11 %). La reducción de la tasa de bombeo sola se utilizó en 151 seguimientos (68,9%)	El uso de la posición de Trendelenburg solo y la reducción de la tasa de bombeo junto con el uso de la posición de Trendelenburg aumentaron significativamente la presión arterial en casos de hipotensión intradiálisis. El uso excesivo de la posición de Trendelenburg y la reducción de la tasa de bombeo en 20-60 ml/min en comparación con la tasa de inicio de la hemodiálisis fueron más efectivos para aumentar la presión arterial.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Si, responde a mi pregunta de investigación pues detalla las intervenciones de enfermería en un 70%	Si, resuelve el problema
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio? ¿Podemos implantar el cambio?	Si aplica a mi realidad	Puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si son seguras	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Este estudio descriptivo se realizó en las unidades de hemodiálisis de un hospital universitario y un hospital público entre enero y junio de 2016 57 haciendo 342 seguimientos.	Si

IOSR Journal of Nursing and Health Science (IOSR-JNHS)
e- ISSN: 2320–1959.p- ISSN: 2320–1940 Volume 7, Issue 4 Ver. VI (Jul.-Aug. 2018), PP 84-93
www.iosrjournals.org

Implementation of Nursing Evidence -Based Practices in managing Intradialytic Hypotension during Hemodialysis sessions: A Quasi-experimental study

Magda Mohamed Mohamed Bayoumi
Medical-surgical nursing department, Faculty of Nursing, Beni-Suef University, Egypt.
Corresponding author: Magda Mohamed Mohamed Bayoumi.

Abstract:
Background: *Intradialytic Hypotension (IDH) is considering an important clinical health problem and may increase of mortality rate. Nurses at the dialysis unit facing a great challenge to manage patients with IDH. Practically using nursing evidence-based practices (EBP) is required to provide appropriate nursing care and improve patient outcomes.* ***Aim:*** *The aim of this study was to evaluate the impact of applying nursing evidence-based practices in managing intradialytic hypotension (IDH) during hemodialysis sessions.* ***Methods:*** *The Quasi-experimental study was conducted in the dialysis unit of Hurghada government hospital (October-December 2017) on 47 patients 24-70 years old, on maintenance hemodialysis therapy. Data were collected using a developed structured questionnaire to assess patients' socio-demographic data, disease characteristics, and hemodialysis session records. The nursing evidence-based practices as developed based on literature and applied by the researcher.* ***Results:*** *The results have shown that patients' duration of dialysis mean ±SD (26.97±18.22) months and the main cause of ESRD among study sample was diabetes mellitus (38.3%), and the interdialytic weight gain ranged between 1 kg to 6 kg with mean±SD (2702.12±1369.93) grams. The blood pressure reading average highlighted that around 12% (n=6) were complaining of Intradialytic Hypotension (IDH) after assessment for 6 consecutive sessions. Moreover, the significant findings of the physical assessment for the patients with IDH was reported vomiting (67%), nausea (83%), cramps (83%). And other symptoms as headache (57%) and dizziness (67%). Statistically significant improvements were revealed between pre-post nursing intervention using EBP in the Systolic Blood Pressure (SBP), Diastolic Blood Pressure (DBP), and Mean Arterial Blood Pressure (MAP) scores, p<0.000.* ***In conclusion,*** *Nurses are playing a crucial role in the dialysis unit, implementation of EBP to managing patient with IDH was effective as guidelines to use cool Dialysate, high dialysate Ca concentration, reevaluate the dry weight, Trendelenburg position, slow Ultrafiltration rate, modification of dialysis session scheduling, provide continues Monitoring, aerobic exercise, prohibit eating during the dialysis session, fluid restriction, low salt diet, using of Midodrine and adjust antihypertensive drug.*

Keywords: *Evidence-Based Practice- Nursing care- Hemodialysis- Interdialytic Hypotension*

I. Introduction

Chronic renal failure has been growing worldwide, end-stage renal disease (ESRD) is defined as a permeant, irreversible in kidney function, eventually, it results to be treated by renal replacement therapy either hemodialysis or peritoneal dialysis and renal replacement for surviving.[1]

El-Zorkany, (2017), who was mentioned that the prevalence of dialysis patients in Egypt is 483 pmp in 2008, and the main cause is diabetic mellites, hypertension, chronic glomerulonephritis, unknown and pyelonephritis. [2,3]

Many studies highlighted that blood pressure fluctuations ordinary happen during dialysis therapy whether hypertension or intradialytic hypotension (IDH) and have an impact on patients' outcomes. Intradialytic hypotension occurs related to ultrafiltration throughout hemodialysis sessions and leads to increase mortality and mortality rate. [4,5]Intradialytic hypotension is defined as a decrease in the systolic blood pressure (SBP) equal or more than 20 mmHg or mean arterial pressure (MAP) equal or greater 10 mm Hg according to National Kidney Foundation Disease Outcomes and Quality Initiative (KDQOI).[6]

Flythe et al. (2015) were reported that a nadir systolic blood pressure of 90 mmHg (intradialytic hypotension) is considering the primary risk factor of mortality based on large cohort observational study.[7]

A recent study conducted by Buren, (2017), who has described the pathophysiology of IDH and explained that the hemodialysis therapy has dramatic side effect as other therapeutic intervention which leads to change in the patients' physiology related to the sudden reduction in the intravascular volume from aggressive ultrafiltration and changing in the serum osmolarity, moreover the impairment of baroreceptor sensitivity, and ends up by hemodynamic instability.[8]

Many studies reported the management patients with IDH and concluded that reassessment of the dry weight and unacceptable to focus on achieving the dry weight as treatment goal by using high ultrafiltration rate (UFR) instead of preventing IDH. [9] Whereas, the innovative method is required to ensure the UFR will not exceeding 10 mL/hr/kg in patients with high interdialytic weight gain (IDWG).[10]

The dialysate concentration particularly for non-hypercalcemic patients, preferable to use the high concentrated calcium dialysate (<140 mEq/L) has been contributing with lowing IDWG, contrariwise, demonstrating high dialysate sodium (<140 mEq/L) or sodium modeling is increasing the IDWG, therefore it should be avoided.[11,12]

The cool dialysate can prevent the incidence of IDWG, literature review in about 26 clinical trials, recommended to use cooled dialysate based on findings, the IDH was decreased about two-third (68%) compared to who was using standard temperature.[13]

Midodrine is a selective alph-1 antagonist that can be prescribed to prevent IDH and dose should be given 30 minutes before the beginning of the dialysis session, in addition, to stop the antihypertensive drug.[14]

Biofeedback equipment as monitoring devices for continuous monitoring and establish as assessment, flow up progress curve as biofeedback ultrafiltration and bioimpedance. [14,15]

Modification of duration and frequency of dialysis schedule may help to decrease the risk of IDH, by adding scheduling dialysis sessions will contorting the IDWG and slow ultrafiltration by providing a longer time per session.[16] In addition, other management modalities as aerobic exercise to achieve the stability of the blood pressure level.[17]

The intradialytic hypotension has been occurring frequently and about one-fifth of the reviews reported that the scenario of IDH is repetitive with patients on maintenance hemodialysis therapy.[18]

Nurses in dialysis units playing a crucial role, and understanding the pathophysiology of IDH, prevention, and management strategies need to be highlighted to decrease the fetal complication during dialysis session. Practically, the existing shreds of evidence are recommended to apply an evidence-based practice approach while managing these conditions to improve patient outcomes.[19]

II. Significance of the Study

Intradialytic hypotension (IDH), is considering one of a common complication during hemodialysis sessions, and the incidence ranged between 15 % to 25% of total patients on maintenance hemodialysis.[19] Therapy, recurrence of hypotension may lead to fetal complication as organ hypoperfusion, myocardial infarction, stroke, seizures, and permanent organ damage, in the long-term lead to an increase in the mortality rate.[7,21]

Causland et al (2013) explored the signs and symptoms with IDH as headache, cramps, nausea, and vomiting.[22] Ultimately, patients unable to continue the dialysis session and can't receive an adequate amount of dialysis. Implementation of evidence-based nursing practice is required to convert updated knowledge based on updated research findings into practice in terms of mode of care delivery based on services, capabilities which are available in health care facilities.

III. Conceptual Framework

Implementation of evidence-based practice defiantly will guide nurses to improve quality of care and patients' outcomes. The Iowa Model; is a conceptual model that has been developed to convert a research finding into clinical application. Whereas, the patients on maintenance hemodialysis therapy complain of many complications during dialysis sessions and nurses should be able to manage, using a knowledge-based, problem-solving approach, critical thinking to improve patients' outcomes. One of the highlighted recurrent clinical conditions is intradialytic hypotension during dialysis sessions. Therefore, the first step to applying the "Iowa Model", identify the health problems, integrate the knowledge with a clinical condition, thereby, search for the new trends and practices in the research results to find out an appropriate solution for the clinical question. The second step determines the level of microsystem dialysis unit and macrosystem health care facility to identify the priority, cost-effectiveness, apply benchmarking with the same pint of view. The third step which is the implementation stage to conduct all steps of evidence-based practice to answer the PICOT Question (Population, Intervention, Comparison, Outcomes, Time).[23]

IV. Methods

Aim: The study aimed to evaluate the impact of applying nursing evidence-based practices in managing intradialytic hypotension (IDH) during Hemodialysis sessions.

Research design: A Quasi-experimental intervention design was applied to assess the improvement in the purposive sample.

Study Setting: Hemodialysis unit at Hurghada government hospital, Red Sea City.

Study period: The study was conducted between October 2017 and December 2017.

Study Sample: Purposive sample consisted of all patients (n=47) on maintenance hemodialysis therapy, the intervention group only 6 patients who were having Intradialytic hypotension.
Inclusion Criteria: Patient's age between 18 to 60 years, for at least 12 months on maintenance hemodialysis therapy, the participants were identified after measuring the blood pressure for 6 consecutive sessions with Systolic Blood Pressure (SBP) > 20 mmHg and Mean Arterial Pressure (MAP) > 10 mmHg. Willing to participate in the study and attend all the program.
Research question: Is there an improvement post-application of nursing evidence-based practices for managing patients with intradialytic hypotension during dialysis sessions?

Tools of the study:
Part I: Socio-demographic characteristics of patients: included (Age, Gender, level of education, and working status.
Part II: Disease characteristics of patient: consisted of (Duration of dialysis, the main cause of the end-stage renal disease (ESRD), interdialytic weight gain (IDWG) and hemoglobin level)
Part III: Clinical patients session record: consisted of blood pressure reading average, significant physical assessment findings (Based on Airway, Breathing, Circulation, Disability) developed based on Jarvis, C. (2016). [24] Record of symptoms associated hypotension, Machine parameters (Blood flow rate/min, Dialyzer surface area, type of dialysate, Adequacy of dialysis (KT/V), type of vascular access
Part IV: Nursing Intervention plan based on evidence-based practices based on literature review [Chou ,Kalantar-Zadeh , Mathew, (2017) and Reilly; (2014)] [2, 25]
Nursing Management:
- Cool Dialysate.
- Use dialysate high concentration of Ca (< 2.25 mmol/L).
- Not recommended to use high sodium dialysate concentration (<140 mEq/L).
- Reevaluate the dry weight.
- Slow Ultrafiltration rate (UFR).
- Modification of dialysis session scheduling (duration and frequency).
- Continues Monitoring (Biofeedback equipment if available).
- Using a Trendelenburg position. [Acute Management].
- Aerobic exercise.
- Using Dialyzer with a large Surface area.
- Administration of intravenous fluids (Isotonic solation (NS 0.9%) [Acute Management]

Pharmacological Therapy:
- Administer Oxygen therapy if needed. [Acute Management]
- Adjust the antihypertensive drugs.
- Using of Midodrine

Patient Education:
- Eat a low salt diet (> 5 g/day).
- Eating during dialysis sessions is prohibited.
- Fluid restriction (chew ice chips, candy).

Validity of the instruments:
All tools reviewed by five expertise in the field to ensure the validity of the tools
Operational Framework:
Phase I: this phase was starting with ethical approval for conducting the study, meticulous assessment of all patient health status, determine the focused group of the study based on comprehensive assessment. it has been done within continues 6 sessions the time was allocated based on the research plan.
Phase II: The nursing intervention plan was carried out based on evidence-based practices. The time frame was allocated over 6 continuous sessions.
Phase III: Reassess post nursing intervention implementation. Six sessions were allocated for reassessment.
Ethical considerations:
This study was approved by the director of Hurghada government hospital, Red-Sea City, an oral verbal consent from patients who were undergone the study was obtained prior to demonstrating the nursing intervention after given a full explanation of the purpose of the study. Moreover, the head nurse and nursing staff were informed about the purpose of the study, and the researcher was explained that the participation not obligatory and they had the right to refuse to participate, and all right of confidentiality was maintained.

Statistical Analysis:
Data entry was done using the statistical package for social sciences (SPSS-22.0) for data entry and analysis. statistical software packages. Data were presented using descriptive statistics in the form of frequencies, percentages, means, and standard deviations for quantitative variables. Quantitative continuous data were compared using the Student t-test in case of comparisons between the two groups.

V. Results

Table 1. Socio-demographic characteristics of patients in the study sample (n=50)

	Frequency	Percent
Age (years):		
20-39	14	29.8
40-59	23	48.9
60-69	8	17.0
≥70	2	4.3
Range	24.0-70.0	
Mean±SD	48.17±13.07	
Gender:		
Female	26	55.3
Male	21	44.7
Education:		
Illiterate	7	14.9
Basic	14	29.8
Secondary	20	42.6
University	6	12.8
Marital status:		
Single	23	49.0
Married	24	51.0
Job status:		
Unemployed/housewife	32	68.0
Working	15	32.0

The socio-demographic characteristics of patients in the study sample are described in table (1) Patients' age ranged between 24 and 70 years, with a mean±SD (48.17±13.07) years. Gender distribution was almost equal, with slightly more females (55.0%). Education was mostly secondary (42.0%) levels. More than half of the patients were married (51.0%), and unemployed or housewives (68.0%).

Table 2. Disease characteristics of patients in the study sample (n=47)

	Frequency	Percent
Duration of dialysis (months):		
≤6 M	1	2.1
6≤12 M	8	17.0
12≤36 M	22	46.8
36≤60 M	11	23.4
> 60 M	5	10.6
Range	5.0-84.0	
Mean±SD	26.97±18.22	
Causes of ESRD		
DM	18	38.3
HTN	13	27.7
Systemic Lupus	1	2.1
Polycystic Kidney Disease	3	6.4
Urinary tract problem	4	8.5
Glomerulonepheitis	5	10.6
pyelonephritis	3	6.4
Interdialytic Weight Gain (Gram)		
1000	9	19.1
2000	12	25.5
2500	6	12.8
3000	9	19.1
4000	6	12.8
5000	2	4.3
6000	3	6.4
Range	1000-6000	
Mean ±SD	2702.12±1369.93	
Hemoglobin level:		

7< 8 mg/dl	3	6.4
8< 9 mg/dl	7	14.9
9<10 mg/dl	24	51.1
10<11 mg/dl	13	27.7
Range	07-11	
Mean ±SD	9.45±0.85	

Table (2) shows that most of the patients were on dialysis from 12 to 36 months (46.8%). Their dialysis duration ranged from 5 to 84 months, with a mean±SD of 26.97±18.22 months. The main cause of ESRD among the study sample was diabetes mellitus (38.3%), the interdialytic weight gain ranged between 1 kg to 6 kg with mean±SD (2702.12±1369.93). Moreover, more than half of the patients the Hemoglobin level from 9-10 mg/dl (51.1%) with Mean ±SD (9.45±0.85).

Table 3. Hemodialysis session characteristics of patients in the study sample (n=47)

	Frequency	Percent
Machine Blood Flow Rate		
200- 249 ml/min	3	6.4
250 -299 ml/min	12	25.5
300-349 ml/min	27	57.4
350-400 ml/min	5	10.6
Range	200-350	
Mean±SD	286.17±37.15	
Session time:		
< 3 hrs.	13	27.7
3-4 hrs	34	72.3
Dialyzer Surface area (m^2)		
FX-80 (1.8 m^2)	40	85.1
FX-100 (2.2 m^2)	7	14.9
Type of Dialysate		
Acetate	12	25.5
Bicarbonate	35	74.5
Adequacy of dialysis (KT/V)		
> 1.2	22	46.8
>=1.2	25	53.2
Vascular Access:		
Arteriovenous fistula	40	85.0
Arteriovenous graft	2	4.0
Double lumen catheter	5	11.0

Hemodialysis session characteristics among patients were reported in table 3 to show the blood flow rate was ranged between 200-350 ml/min with Mean±SD (286.17±37.15), and about three quarter receiving hemodialysis therapy 3-4 hrs/session, three times weekly, using classic low flux dialyzer surface area FX-80 (85.1%) and Bicarbonate dialysate (74.5%). Furthermore, most of the patient having arteriovenous fistula vascular access.

Figure 1: Blood pressure reading average among patient (n=47)

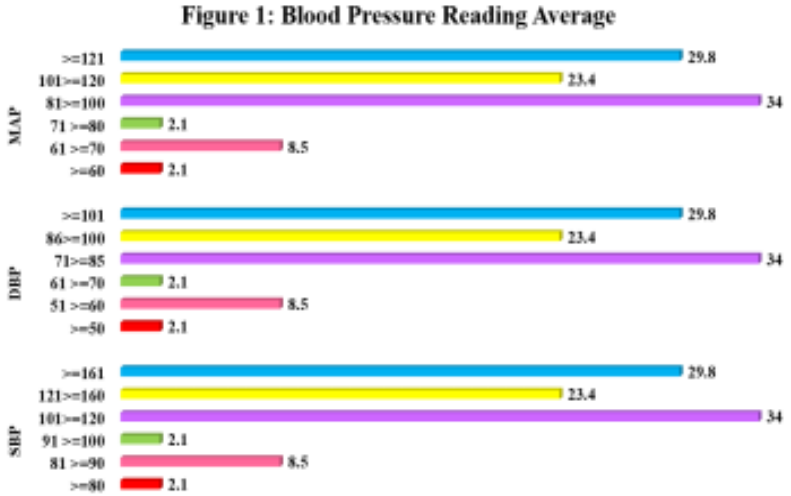
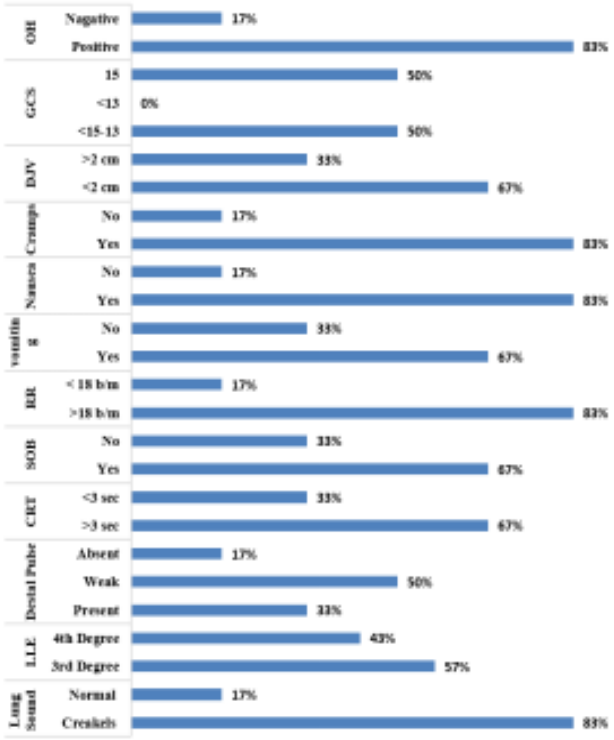


Figure (1) illustrates the blood pressure reading average and shows around (12%) of the study sample were complaining of Intradialytic Hypotension (IDH).

Figure 2: The significant finding of the physical assessment for the patients with hypotension:



The significant findings of the physical assessment for the patients with hypotension (n=6) were described in Figure (2), which shows throughout the demonstration of physical assessment for continuous 6 sessions found that, the patient of study sample (83%) had creacked lung sound with shortness of breathing (67%) and respiratory rate more than 18 breaths/min. whereas, more than half of the patients had lower limb edema (LLE) 3rd grade (57%) and 4th degree (43%) weak distal pulse (50%), capillary refill time (CRT) more than 3 seconds (67%). For assessing level of consciousnessthe Glasgow coma scale (GCS) was reported from 13 to less than 15 around one-third of the study sample. Interestingly, more than three quarter (83%) had positive orthostatic hypotension.

Figure 3: Associated Symptomes with hypotension as assessed among patients in the study sample:

Figure 3: Associated Symptoms of Hypotension

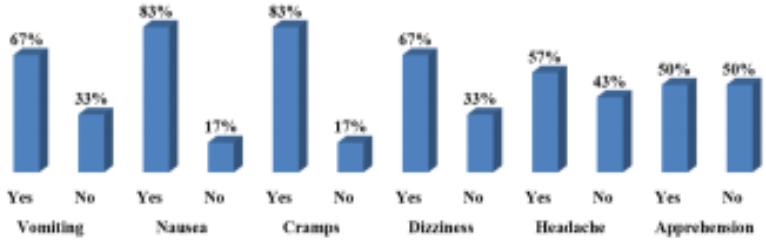


Figure (3) illustrates the associated symptoms were reported by the patient with hypotension are vomiting (67%), nausea (83%), cramps (83%). And other symptoms as headache (57%) and dizziness (67%).

Table 4: Pre-post Nursing intervention among patients with Hypotension in the study sample (n=6)

Clinical Parameters	Scores (mean±SD)		Paired t-test	p-value
	Pre (n=6)	Post (n=6)		
Interdialytic Weight Gain (IDWG)	4666.66±816.49	1783.33±248.32	11.432	<0.000*
Pulse	56.16±4.44	72.50±5.35	8.801	<0.000*
Systolic Blood Pressure (SBP)	80.83±7.35	118.33±6.05	17.516	<0.000*
Diastolic Blood Pressure (DBP)	52.50±5.24	74.16±3.76	10.277	<0.000*
Mean Arterial Blood Pressure (MAP)	61.83±6.04	88.83±4.16	14.36	<0.000*

Table 4 describes the pre-post nursing intervention in the clinical parameters scores as assessed among patients in the study sample. It points to statistically significant increases in the Systolic Blood Pressure (SBP), Diastolic Blood Pressure (DBP), and Mean Arterial Blood Pressure (MAP) scores, p<0.000.

VI. Discussion

Many patients on hemodialysis therapy are complaining of intradialytic hypotension (IDH) which still considering an important clinical health problem, whereas may lead to multi-organ dysfunction and increase mortality rate. Nurses at the dialysis unit facing a great challenge to manage patients with IDH. Practically using nursing evidence-based practices (EBP) is required to provide appropriate nursing care and improve patient outcomes.

Recent studies have shown an association between recurrence IDH during dialysis session and mortality rate and suggesting that these measures do matter. [4,5,10]

The present study was carried out on a purposeful sample of 6 out of 47 patients. Although not randomly selected, their personal and disease characteristics are similar to those of regular hemodialysis patients in Egypt. Thus, patients' mean age was about 48 years, with slightly more females. The age is close to that reported by El-Zorkany (2017) where the mean age was 53 years. Nevertheless, as regards the duration of dialysis, the author has reported a lower mean of dialysis duration was 26.97 months and more than one-third reported that cause of ESRD was diabetes mellitus.[2] The incidence of IDH among hemodialysis patient, the findings of the present study reported that 12% of patients had IDH, this aforementioned finding is in agreement

with Sands et al (2014) have investigated around 44.807 patients and found 17.2% in the total study sample had episodes of IDH.[26] Another study done by Okaka and Okwuonu (2017) have reported out of 217 patients about 19.8% had IDH [4]

The application of evidence-based practices to manage patients with IDH and carried out by nurses at dialysis sessions has been reported in many pieces of research finding who have highlighted the acute and preventive management. [10,25]

Reilly (2014) has demonstrated on A 65-year-old developed IDH and applied to use cool dialysate and increase patients' dry weight, thereby found over the subsequent two months, increase in the SBP, and blood pressure has been stable.[26] Moreover, Ayoub and Finlayson demonstrate cool temperature dialysate on intervention group (n=5 patients) were had IDH with associated symptoms as vomiting, muscle cramps, dizziness, and changes in the level of conciseness and their finding showed an improvement in the SBP and overall hemodynamic stability.[27]These findings in congruence with the study results after the application of using cool dialysate and reevaluating the dry weight with patients in the present study.

The foregoing present study finding concerning dialysate with a high concentration of calcium and bicarbonate was used as one of the intervention modalities, obviously, the effect on the level of SBP was improved accompanied by a management plan. In the agreement with Gabutti et al (2009) who have measured the effectiveness of using bicarbonate and calcium concentration in dialysis to improve the hemodynamic status.[28] Meanwhile, the KDOQI discouraged to demonstrate high dialysate sodium concentration and sodium machine profile to manage IDH[29].

The beneficial of demonstrating simple exercises during dialysis session has been proved by Kess et al (2012) and recommended the exercise program may improving and controlling the arterial blood pressure [17] as applied in the present study by applying leg extension and flexion and using of stress ball in the freehand it was effective and was included in the intervention plan.

The ultrafiltration rate is considering the key to achieve equilibrium states, thus rapid fluid ultrafiltration causes hemodynamic instability and IDH.[30] Slow ultrafiltration rate was applied with increasing duration of dialysis, this approach was effective with IDH, in this respect, Leug et al (2014) have demonstrated a randomized controlled trial by using ultrafiltration biofeedback to control the ultrafiltration rate guided by blood volume monition and highlighted the primary and secondary outcomes was to reduce the incidence of IDH during a dialysis session. [15]

The orthostatic hypotension is more common among hemodialysis patients after a dialysis session, in the same line recent study done by Polinder et al(2014) have reported around 9-41% of hemodialysis patients had an incidence of falls post-dialysis session. [31]

Positioning patients with IDH in the Trendelenburg position as a preventive measure very helpful and oxygen and fluid administration as acute management would be required as supported by Konol et al (2004).[32] These recommendations were included in the holistic plan in the present study and the results included in the post-implementation of EBP nursing intervention.

Pharmacological therapy is an operating the part to the plan of adjusting of the antihypertensive drug for patients who is using and using midodrine with typically use before dialysis session or maybe divided the dose into two doses before and mid of dialysis session. From the researchers' point of view, it should be as a medical description, only the researcher role to request to add in the intervention plan, it was applied as pharmacological part, furthermore, the improvement was reported and aligned with Prakash (2004) have reported that the use of midodrine is effective to reduce the event of IDH. [14]

Since many old and recent pieces of research have been published and emphasized on the following of restricted fluid intake and diet with low sodium intake meanwhile provides an alternative for helping patients to be compliant with regimen therapy. Patient education regards to diet is helpful to decrease IDWG, in consequences decrease episodes of IDH. [33-35]

Comprehensive Physical assessment should be done pre-post dialysis session,[33] is very important to identify patients 'status and based on significant findings, establishing the nursing care plan using SMART patient outcomes. As applied at the present study, the comprehensive physical assessment was done, and the significant data is supported

VII. Conclusion:

Analysis of the results of the present study has shown the differences pre-post implementation of Evidence-Based Nursing Practices among patients with IDH. Nurses are playing a crucial role in the dialysis unit, based in critical review the implementation of EBP to managing patient with IDH was effective as guidelines to use cool Dialysate, high dialysate Ca concentration, reevaluate the dry weight, Trendelenburg position, slow Ultrafiltration rate, modification of dialysis session scheduling, provide continues Monitoring, aerobic exercise, prohibit eating during the dialysis session, fluid restriction, low salt diet, using of Midodrine

and adjust antihypertensive drug. In conclusion, application of the evidence-based practices has been required further implementation in the multi-dialysis centers to be widespread use.

VIII. Recommendations

In the light of the study findings, the following is recommended:

- The application of Evidence-Based Nursing Practices and guidelines to manage patients with IDH in the dialysis unit should be implemented on a wider scale and continuously reevaluated to improve patients' outcomes and quality of care.
- Holistic physical assessment should be conducted by nurses in the dialysis unit pre-during-post dialysis session.
- Identified patients with recurrent IDH in each dialysis unit for further assessment and analysis of lab investigation.
- Encourage nurses to understand and demonstrate the EBP by answer the PICOT Question, highlighting patients' problem and solve it using a scientific approach.

IX. Limitation of The Study

- Limited study sample size.
- Patients compliance to fluid restriction and stop eating during dialysis session.
- Dialysis schedule amendment as increase of dialysis duration and/or adding one more dialysis session.

Conflict of Interest

The author declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

Acknowledgement

I would like to express our sincere gratitude to the patients who were accepted to participate at this study.

References

[1]. National Kidney Foundation. KDOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease. retrieved from http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_ckd/ p4_class_g1.htm (last accessed 2 February 2011).
[2]. El-ZorkanyK.Maintenance hemodialysis in Menoufia governorate, Egypt: Is there any progress? Journal of The Egyptian Society of Nephrology and Transplantation, 2017; 17:58–63.
[3]. Afifi A, et al. Annual reports of the Egyptian renal registry 2004; 1996–2004. Available at: http://www.esnonline.net.
[4]. Okaka E and Okwuonu C. Blood Pressure Variation and Its Correlates among Patients Undergoing Hemodialysis for Renal Failure in Benin City, Nigeria. Ann Afr Med. 2017 Apr-Jun; 16(2): 65–69.
[5]. Assimon MM, Flythe JE. Definitions of intradialytic hypotension. Semin Dial. 2017;30(6):464–72.
[6]. Foundation NK. KDOQI Clinical Practice Guidelines for Cardiovascular Disease in Dialysis Patients. Am J Kidney Dis. 2005; 45:S1–S154.
[7]. Flythe J, Xue H, Lynch K, Curhan G, Brunelli S. Association of mortality risk with various definintions of intradialytic hypotension. J Am Soc Nephrol. 2015; 2015:724–734.
[8]. Buren P. Pathophysiology and Implications of Intradialytic Hypertension. CurOpinNephrolHypertens. 2017 July ; 26(4): 303–310.
[9]. Kalantar-Zadeh K, Regidor DL, Kovesdy CP, et al. Fluid retention is associated with cardiovascular mortality in patients undergoing long-term hemodialysis. Circulation. 2009; 119(5):671–679.
[10]. Chou J, Kalantar-Zadeh K, Mathew A. A Brief Review Of Intradialytic Hypotension With A Focus On Survival. Semin Dial. 2017 November ; 30(6): 473–480.
[11]. Penne EL, Sergeyeva O. Sodium gradient: a tool to individualize dialysate sodium prescription in chronic hemodialysis patients? Blood Purif. 2011; 31(1–3):86–91.
[12]. Keen ML, Gotch FA. The association of the sodium "setpoint" to interdialytic weight gain and blood pressure in hemodialysis patients. Int J Artif Organs. 2007; 30(11):971–979.
[13]. Mustafa RA, Bdair F, Akl EA, et al. Effect of Lowering the Dialysate Temperature in Chronic Hemodialysis: A Systematic Review and Meta-Analysis. Clin J Am Soc Nephrol. 2016; 11(3):442–457.
[14]. Prakash S, Garg AX, Heidenheim AP, House AA. Midodrine appears to be safe and effective for dialysis-induced hypotension: a systematic review. Nephrol Dial Transplant. 2004; 19(10):2553–2558.
[15]. Leung KCW, Quinn RR, Ravani P, MacRae JM. Ultrafiltration biofeedback guided by blood volume monitoring to reduce intradialytic hypotensive episodes in hemodialysis: study protocol for a randomized controlled trial. Trials. 2014; 15:483.
[16]. Kotanko P, Garg AX, Depner T, et al. Effects of frequent hemodialysis on blood pressure: Results from the randomized frequent hemodialysis network trials. Hemodial Int. 2015; 19(3):386–401.
[17]. Keese F, Farinatti P. Pescatello L. Cunha F. Monteiro W. Aerobic Exercise Intensity Influences Hypotension Following Concurrent Exercise Sessions. Int J Sports Med 2012; 33: 148–153
[18]. Sherman RA. Intradialytic hypotension: an overview of recent, unresolved and overlooked issues. Seminars in dialysis. 2002; 15(3):141–143.
[19]. Rastogi A, Linden A, Nissenson AR. Disease management in chronic kidney disease. Adv Chronic Kidney Dis. 2008;15:19-28.
[20]. Burton JO, Jefferies HJ, Selby NM, McIntyre CW. Hemodialysis-induced cardiac injury: Determinants and associated outcomes. Clin J Am Soc Nephrol. 2009;4:914–20.
[21]. Griva K, Thompson D, Jayasena D, Davenport A, Harrison M, Newman SP. Cognitive functioning pre- to post-kidney transplantation--a prospective study. Nephrol Dial Transplant. 2006;21(11):3275–82.

[22]. Causland F. Brunelli S. Waikar S. Dialysis Dose and Intradialytic Hypotension: Results from the HEMO Study. Am J Nephrol2013;38:388–396.

[23]. Brown C. The Iowa Model of Evidence-Based Practice to Promote Quality Care: An Illustrated Example in Oncology Nursing. CJON, 2014, 18(2), 157-159.

[24]. Jarvis, C.Physical Examination and Health Assessment 7th Edition; 2016. Philadelphia: Saunders CO.

[25]. Reilly R. Attending Rounds: A Patient with Intradialytic Hypotension. Clin J Am Soc Nephrol, 2014;9: 798–803.

[26]. Sands JJ, Usvyat LA, Sullivan T, et al. Intradialytic hypotension: frequency, sources of variation and correlation with clinical outcome. Hemodialysis international International Symposium on Home Hemodialysis. 2014; 18(2):415–422.

[27]. Ayoub A and Finlayson M. Effect of cool temperature dialysate on the quality and patients' perception of hemodialysis. Nephrol Dial Transplant;2004 19: 190–194

[28]. Gabutti L, Bianchi G, Soldini D, Marone C, Burnier M: Haemodynamic consequences of changing bicarbonate and calcium concentrations in haemodialysis fluids. Nephrol Dial Transplant. 2009; 24: 973–981.

[29]. National Kidney Foundation: KDOQI clinical practice guidelines and clinical practice recommendations for 2006. Clinical practice guidelines for hemodialysis adequacy.Am J Kidney Dis. 2006; 48[Suppl 1]: S2–S90.

[30]. Tattersall J, Martin-Malo A, Pedrini L, Basci A, Canaud B, Fouque D, Haage P, Konner K, Kooman J, Pizzarelli F, Tordoir J, Vennegoor M, Wanner C, ter Wee P, Vanholder R: EBPG guideline on haemodynamic instability. Nephrol Dial Transplant 2007, 22 Suppl 2:ii22–ii44.

[31]. Polinder-Bos HA, Emmelot-Vonk MH, Gansevoort RT, Diepenbroek A, Gaillard CA. High fall incidence and fracture rate in elderly dialysis patients. Neth J Med. 2014;72:509–15.

[32]. Knoll GA, Grabowski JA, Dervin GF, O'Rourke K. A randomized, controlled trial of albumin versus saline for the treatment of intradialytic hypotension. J Am Soc Nephrol. 2004; 15:487–492.

[33]. Sherman RA, Torres F, Cody RP. Postprandial blood pressure changes during hemodialysis. Am J Kidney Dis. 1988; 12(1):37–39.

[34]. Barakat MM, Nawab ZM, Yu AW, Lau AH, Ing TS, Daugirdas JT. Hemodynamic effects of intradialytic food ingestion and the effects of caffeine. J Am Soc Nephrol. 1993; 3(11):1813–1818.

[35]. Kalantar-Zadeh K. Brown A. Chen J. Kamgar M, Lau W. Moradi H.Rhee C. Streja E..Kovesdy C. Dietary Restrictions in Dialysis Patients: Is There Anything Left to Eat?*Semin Dial*. 2015 March ; 28(2): 159–168. doi:10.1111/sdi.12348.

[36]. AssimonM.Intradialytic blood pressure abnormalities: the highs, the lows, and all that lies between. *Am J Nephrol*. 2015 ; 42(5): 337–350.

Anexo N° 04 Desarrollo de la lista de chequeo de acuerdo a la metodología de la investigación seleccionada

ESTUDIO DE INTERVENCIÓN NO ALEATORIZADO **El cuestionario TREND (versión 1.0)** Implementación de Prácticas Basadas en la Evidencia de Enfermería en el manejo de la Hipotensión Intradiálisis durante las sesiones de Hemodiálisis: Un estudio Cuasi-experimental			
SECCIÓN		**N°**	**DESCRIPCIÓN**
Título y resumen		1	El titulo según Balestrini[36] sugiere que debe ser lo suficientemente preciso y reflejar lo que se quiere investigar, el título consta de 24 palabras reflejando objetividad del estudio y determinando lo que se quiere llegar a estudiar. Según Burns[38] nos afirma que todo resumen permite identificar la validez y el interés científico del artículo, este debe ser conciso. Según Cornejo y Campoverde[39] hay tres tipos de resumen, el descriptivo, el informativo y el analítico, contrastando con el artículo en revisión podemos visualizar que se trata de un resumen analítico que es una síntesis fiel del contenido del artículo Este presenta un resumen estructurado donde detalla el objetivo, el método utilizado, los resultados y las conclusiones que responden a la pregunta de investigación que nos hemos planteado.
Introducción	**Antecedentes**	2	Con respecto a la **introducción** Según Leticia Artiles[40] este apartado debe contener de forma relevante el problema, exponiendo los estudios más pertinentes de la investigación y de esta forma la colaboración y cooperación de todos los autores en relación al objeto de estudio, asimismo detalla que debe tener una buena justificación acompañada de los objetivos principales del estudio. En el estudio el autor afirma como antecedentes

			diferentes investigaciones que enfatizan a la hipotensión intradialítica como una de las complicaciones con mayor frecuencia durante las sesiones de diálisis y que conllevan a una inestabilidad hemodinámica para el paciente, entre los antecedentes menciona a Zorkany[41] con su estudio de hemodiálisis en la ciudad de Egipto que refiere la prevalencia de pacientes en diálisis es de 483 pmp y que una de las causas es la diabetes mellitus, la glomerulonefritis crónica y la pielonefritis, también tenemos a Flythe et al[42] con su estudio de asociación del riesgo de mortalidad con varias definiciones de hipotensión intradiálisis, asimismo menciona a las guías de práctica clínica KDOQI[11] para enfermedades cardiovasculares en pacientes en diálisis, aunque en la actualidad aun no haya sido actualizada, solo existe del año 2005.
Métodos	**Participantes**	3	Los **participantes** son aquellas personas a quienes se les aplicará las intervenciones propuestas para ver los efectos del estudio[44], estos fueron 47 pacientes del hospital de Hurghada (Egipto) en hemodiálisis, a quienes el autor aplicó los siguientes criterios de inclusión: la edad del paciente entre 18 a 60 años, que tuvieran por lo menos 12 meses en terapia de mantenimiento de hemodiálisis, asimismo solo fueron identificados los participantes que recibieron la medición de la presión arterial durante 6 sesiones consecutivas y que presentaran la presión Arterial Sistólica (PAS) >20 mmHg y Presión Arterial Media (PAM) > 10 mmHg, finalmente que estos estuviesen dispuestos a participar del estudio y asistir a todo el programa.
	Intervenciones	4	Como se trata de un estudio cuasiexperimental su principal característica es que la asignación a las **intervenciones** no es aleatoria, asimismo puede ser por

			falta de un grupo de comparación entre los diferentes tipos de cuasiexperimentos tenemos al Diseño de un grupo con medición antes y después[45] En el estudio se plantearon las siguientes **intervenciones** que consistió en tres fases dentro del marco operativo, así tenemos que dentro de la fase I se aprobó mediante el comité de ética, se tuvo una evaluación minuciosa y detallada del estado de salud de los pacientes asimismo se realizó dentro de las seis sesiones de diálisis consecutivas, tiempo planeado de la investigación, en la fase II: se puso en práctica el plan de intervención de enfermería basado en prácticas basadas en evidencias, durante el tiempo estimado en el estudio seis sesiones consecutivas, finalmente en la fase III se determinó la reevaluación posterior a la implementación de la intervención de enfermería, asignando seis sesiones para la reevaluación, el periodo del estudio en el que se realizó fue entre octubre y diciembre del 2017.
	Objetivos	5	El objetivo principal del estudio es evaluar el impacto de la aplicación de prácticas de enfermería basadas en la evidencia en el manejo de la hipotensión intradiálisis (HID) durante las sesiones de Hemodiálisis, Carlos Bernal[46] señala que los objetivos son propósitos de una investigación y señalan hasta dónde se pretende llegar contribuyendo de una u otra forma en resolver un problema o aportando evidencia empírica a favor del estudio.
	Objetivos específicos y Variables	6	Los objetivos específicos o hipótesis no son explícitos de forma independiente en esta sección del artículo, sin embargo, el autor se plantea la siguiente pregunta de investigación ¿Existe una mejora posterior a la aplicación de prácticas de enfermería basadas en la evidencia para el manejo de pacientes con hipotensión intradiálisis

			durante las sesiones de diálisis?, para ello determinaremos que la variable dependiente es la hipotensión intradialítica y las variables independientes son las prácticas de enfermería basadas en evidencias. Para la recolección de datos se utilizó el cuestionario estructurado con 4 apartados que se detallan de la siguiente manera: Parte I: características sociodemográficas del paciente (edad, sexo , nivel de estudios y situación laboral) Parte II: características de la enfermedad del paciente (duración de diálisis, la causa principal de la enfermedad renal en etapa terminal, el aumento del peso intradiálisis y el nivel de hemoglobina) Parte III: Registro de sesión de pacientes clínicos que consistió en el promedio de lectura de la presión arterial y hallazgos significativos de evaluación física como las vías respiratorias, circulación y discapacidad, registro de síntomas asociados a hipotensión, los parámetros de la máquina (Flujo sanguíneo/min, Área de superficie del dializador, tipo de líquido de diálisis, Adecuación de la diálisis (KT/V), y el tipo de acceso vascular. Parte IV: Plan de intervención de enfermería basado en evidencias prácticas basadas en la revisión de la literatura • Manejo de Enfermería: Enfriar el dializado, usar dializado con alta concentración de Ca (< 2,25 mmol/L),no se recomienda utilizar una concentración alta de dializado de sodio (<140 mEq/L), reevaluar el peso seco, tasa de ultrafiltración lenta (UFR), modificación de la programación de las sesiones de diálisis (duración y frecuencia), monitoreo continuo ,utilizar la posición de Trendelenburg, ejercicio aeróbico, uso de Dializador con una gran superficie,

			administración de fluidos intravenosos (Solución isotónica (NS 0.9%) • Terapia farmacológica: Administrar oxigenoterapia si es necesario, ajustar los fármacos antihipertensivos, uso de Midodrine • Educación del paciente: Llevar una dieta baja en sal (> 5 g/día), está prohibido comer durante las sesiones de diálisis, restricción de líquidos (masticar trocitos de hielo, dulces).
	Tamaño muestral	7	El **tamaño de la muestra** se define como representación de la población de interés[47]. En el estudio en revisión, el muestreo fue intencional que se caracteriza por seleccionar todos los elementos maestrales en base al criterio o juicio de los propios investigadores[48], la muestra estuvo conformada por todos los pacientes que recibían terapia de hemodiálisis de mantenimiento (n=47), mientras que la muestra intencional a la que se aplicó la intervención incluyó solo a 6 pacientes con hipotensión intradiálisis, el autor señala que este grupo no fue seleccionado al azar, sin embargo, se tienen en cuenta las características personales y de enfermedad, ya que son similares a las de los pacientes de hemodiálisis egipcios habituales.
	Método de asignación	8	Con respecto al método de asignación fue un estudio no aleatorizado pues el autor se enfoca en el cuasiexperimento de antes y después en un solo grupo de pacientes es decir en el grupo de intervención que fueron 6 participantes y que se aplicaron las intervenciones de enfermería basadas en evidencias, un estudio no aleatorizado[35] es cuando el investigador no utiliza una asignación de forma aleatoria sino que su grupo de intervención lo designa el mismo, estos estudios son

			necesarios cuando resulta imposible o no es ético realizar un ensayo clínico controlado, es por ello que el autor planteó la implementación de la práctica de enfermería basada en la evidencia.
	Enmascaramiento	9	El **enmascaramiento**[49] es cuando las expectativas tanto de los participantes del estudio como de los investigadores pueden influir en la evaluación de las respuestas a las intervenciones que se dan en el estudio y a su vez transformar los resultados. El artículo en revisión no plasma enmascaramiento durante las intervenciones propuestas sin embargo este estudio fue aprobado por el director del hospital gubernamental de Hurghada, Red-Sea City, y se obtuvo un consentimiento oral verbal de los pacientes que se sometieron al estudio antes de demostrar la intervención de enfermería y después de recibir una explicación completa del propósito del estudio. Además, la enfermera jefa y el personal de enfermería fueron informados sobre el propósito del estudio, y se explicó por el investigador que la participación no era obligatoria y que tenían derecho a negarse a participar, y se mantuvo todo el derecho a la confidencialidad.
	Unidad de análisis	10	Con respecto a la unidad de asignación fue dirigido a un grupo de personas que tuvieran hipotensión intradiálisis en las seis sesiones consecutivas y que el autor mismo eligió de acuerdo a las características de los pacientes.
	Métodos estadísticos	11	El análisis de datos del estudio se realizó mediante el paquete estadístico para ciencias sociales (SPSS-22.0) de esta forma se ingresó los datos al paquete de software estadístico en donde se detalla en el estudio de manera objetiva mediante frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar, asimismo los datos cuantitativos

			fueron comparados en caso de los grupos mediante la prueba t de student.
Resultados	**Flujo de participantes**	12	Los estudios cuasiexperimentales no es obligatorio presentar el flujo de participantes, en el presente estudio no presenta un flujograma, pero si nos da a conocer que se tuvieron en cuenta 47 pacientes en hemodiálisis del hospital Hugharda del país de Egipto, sin embargo no especifican fechas que definen los periodos de reclutamiento y de seguimiento, además se tuvieron en cuenta los criterios de inclusión: la edad del paciente entre 18 a 60 años, que tuvieran por lo menos 12 meses en terapia de mantenimiento de hemodiálisis, asimismo solo fueron identificados los participantes que recibieron la medición de la presión arterial durante 6 sesiones consecutivas y que tengan el consentimiento de participar en el estudio, asimismo se llevó a cabo en los meses de octubre a diciembre del 2017. Como parte de los **datos basales** de las participantes en el estudio, se presenta una tabla del perfil demográfico (años, altura, peso, IMC) por grupo, las características clínicas sólo son descriptivas y se reportan en una tabla. El **método de asignación** fue de forma no aleatoria[35] pues el mismo autor eligió a los participantes, quedando un grupo de intervención de 6 pacientes, estos estuvieron expuestos a las **intervenciones** que el autor se plasmó en el estudio, utilizó un cuestionario estructurado que contó con 4 apartados: la **parte I** respecto a las características demográficas de los pacientes la muestra de estudio se describió que los pacientes oscilaron entre los 24 y 70 años de edad, la distribución por género fue de 55% en mujeres, el nivel de estudios fue un 42% en nivel secundario, casados se representaron con el 51 % y amas de casa y/o desempleados fueron representados con el 68
	Reclutamiento	13	
	Datos basales	14	
	Datos basales equivalencia	15	
	Análisis cuantitativo	16	
	Resultados y tendencias	17	
	Análisis secundarios	18	
	Acontecimientos adversos	19	

			%, en la **parte II** con respecto a las características de la enfermedad del paciente la mayoría de pacientes estuvieron en diálisis de 12 a 36 meses representado con el 46.8% asimismo se determinó que la primera causa de la enfermedad renal es la diabetes mellitus con 38.3%, la ganancia de peso intradialítica osciló entre 1 kg a 6 kg con media de (2702,12±1369,93) y el nivel de hemoglobina de 9 - 10 mg/dl fue representado con el 51.10% en el estudio, en la **parte III** el registro de las sesiones en hemodiálisis se detallan que la tasa de flujo sanguíneo oscilo entre los 200 y 350 ml/min, los tres cuartas partes 72.3 % reciben diálisis entre 3 - 4 horas /sesión y por tres veces a las semana, utilizando dializador clásico de bajo flujo de superficie FX-80 representado con el 85.1%, dializado de bicarbonato fue de 74.5% y el acceso vascular fue la fistula arteriovenosa con un porcentaje de 85%., con respecto a los hallazgos significativos de la evaluación física se detalla que el 12 % (6pacientes)tuvieron hipotensión intradiálisis, y que durante las seis sesiones consecutivas se encontró que los pacientes padecían dificultad para respirar representados por el 67% , frecuencia respiratoria alta más de 18 respiraciones /min, edema en miembros inferiores 57% y de 4 ° grado 43% , tiempo de llenado capilar mayor a 3 segundos 67% y el 83% tenían hipotensión ortostática positiva, dentro de los síntomas asociados que presento el paciente durante la hipotensión intradiálisis fueron los vómitos (67%) náuseas (83%) calambres (83%) cefalea (57%)y mareos con 67%, en la **Parte IV** con respecto a las intervenciones pre y post las puntuaciones de los parámetros clínicos evaluaron a los pacientes de la muestra del estudio donde se detalla aumento estadísticamente significativos en las puntuaciones de la

			presión arterial sistólica y diastólica, asimismo la presión arterial media.
Discusión	**Interpretación**	20	En relación a la **discusión**, el autor del estudio demuestra que la hipotensión intradialítica es una de las complicaciones más importantes en ser tratada porque hay estudios que determinan que puede llegar a conducir a una disfunción multiorgánica y de esta forma aumentar la tasa de mortalidad, Chou y Matew[50] nos refieren que la recurrencia de hipotensión intradialítica puede conllevar a eventos que tienen riesgo sustancial de muerte, pues ellos afirman que la ultrafiltración mayor a 13 ml /h/kg es altamente predictiva en mortalidad cardiovascular. El autor afirma que dentro de las prácticas de enfermería basadas en evidencias tenemos que el uso del dializado frío ayuda a mantener y mejorar la presión arterial sistólica y diastólica dentro de las horas de tratamiento de diálisis, en un estudio de Ayoub y Finlayson51 confirmaron que el aumento de la presión arterial está asociado con el dializado frio ya que causa un aumento de la resistencia periférica total y un aumento del tono venoso, es por ello que hay mejora en la tolerancia de la diálisis y de este modo la ultrafiltración pueda mantenerse. La revaluación del peso seco es otra de las intervenciones que propuso el autor ya que, mediante esta, se pudo obtener a pacientes con mejoras en la presión arterial, pues según el autor Reilly52 una evaluación precisa del peso seco es crucial en pacientes con HID y que hoy en día se conoce métodos no invasivos como la bioimpedancia que favorecen a evaluar mejor los líquidos en el cuerpo, asimismo la reducción de la ingesta

			de sal es la clave para frenar el aumento de peso intradiálisis. Gabuti[53] nos refiere que el dializado con alta concentración de bicarbonato y calcio se utilizó como una intervención en efecto de la mejora de la presión arterial sistólica, sin embrago el autor del estudio desaconsejó esta intervención y lo demostró a través de las guías de KDOQI[11] que desestimaron que esto no ayuda en la estabilidad hemodinámica, no obstante las guías dan a conocer que el uso de sodio en máquina ayuda a mejorar la presión arterial intradiálisis aunque presentan algunas consecuencias secundarias como el aumento de sed y por consiguiente el aumento del peso intradiálisis Puesto que una adecuada tasa de ultrafiltración se considera ideal para lograr un estado de equilibrio en el paciente, asimismo se señala un ensayo controlado aleatorizado mediante el uso de biorretroalimentación de ultrafiltración para controlar la tasa de ultrafiltración guiada por el control del volumen sanguíneo y destacaron los resultados primario y secundario fueron reducir la incidencia de HID durante una sesión de diálisis54 Con respecto a la posición de Trendelenburg favorece una redistribución, transitoria y reversible de sangre desde los miembros inferiores y el compartimento esplácnico hacia el compartimento central esto es conocido como autotransfusión transitoria que quiere decir que hay un incremento del retorno venoso y por ende un aumento en el gasto cardiaco, muchas investigaciones han coincidido en mencionarla como intervención de enfermería frente a esta complicación[55,10] El autor en su estudio cambios post pandriales de la presión arterial durante la hemodiálisis[56], es por ello que

			otra de las intervenciones es evitar las comidas durante las sesiones de hemodiálisis, como lo afirman los autores.
	Extrapolación	21	En la realidad se siguen utilizando estos cuidados de enfermería en el contexto de la hipotensión en diálisis, ya que existen protocolos del MINSA[57] y ESSALUD[58] que reflejan las intervenciones de enfermería para esta complicación. De hecho, estas intervenciones de enfermería siguen siendo las más utilizadas y han salvaguardado la vida de los pacientes evitando daños irreversibles que puede ocasionar incluso la muerte, la temperatura del líquido de diálisis sigue siendo la más utilizada desde el inicio del tratamiento siempre y cuando se conozca que el paciente durante el tratamiento siempre haga hipotensión, hay estudios que develan que la posición Trendelenburg aunado a una disminución de QB (bomba de diálisis) favorece disminuir la hipotensión intradiálisis y así evitar la finalización rápida del tratamiento, que perjudica en la calidad de diálisis que recibe el paciente.
	Evidencias en conjunto	22	