

CARACTERIZACIÓN DE EVENTOS ADVERSOS DURANTE LA SESION DE
HEMODIÁLISIS, UNIDADRENAL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO
MONCALEANO PERDOMO, NEIVA, 2013.

DIEGO ANDRES BUSTOS CARRERA
DIEGO FERNANDO CUELLAR AGUDELO
JAMES ALBEIRO ROSERO ROSERO
LAURA VANESSA RIVAS MENDOZA

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACION ENFERMERIA NEFROLOGICA Y UROLOGICA
NEIVA - HUILA
2014

CARACTERIZACIÓN DE EVENTOS ADVERSOS DURANTE LA SESION DE
HEMODIÁLISIS, UNIDADRENAL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO
MONCALEANO PERDOMO, NEIVA, 2013.

DIEGO ANDRES BUSTOS CARRERA
DIEGO FERNANDO CUELLAR AGUDELO
JAMES ALBEIRO ROSERO ROSERO
LAURA VANESSA RIVAS MENDOZA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al Título de Especialista en
Enfermería Nefrológica y urológica.

Asesora
AIDA NERY FIGUEROA CABRERA
Especialista en Enfermería Nefrológica y Urológica
Magíster en Enfermería atención al adulto y anciano.

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACION ENFERMERIA NEFROLOGICA Y UROLOGICA
NEIVA - HUILA
2014

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Neiva, Junio del 2014.

DEDICATORIA

A nuestros familiares y amigos por la tolerancia y paciencia
en este proceso de aprendizaje.

Diego Andrés,
Diego Fernando,
James Albeiro,
Laura Vanessa

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos:

A la profesora AIDA NERY FIGUEROA CABRERA, Asesora y Especialista en Enfermería Nefrológica y Urológica Magíster en Enfermería atención al adulto y anciano, por su permanente acompañamiento.

A los docentes de la especialización, quienes han sido guías en la formación profesional.

A todos los participantes en este proyecto, Mil Gracias!!!

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
2. JUSTIFICACIÓN	22
3. OBJETIVOS	24
3.1 OBJETIVO GENERAL	24
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	24
4. MARCO DE REFERENCIA	25
4.1 ANTECEDENTES	25
4.2 DEFINICIÓN DE SEGURIDAD DEL PACIENTE SEGÚN LA OMS	26
4.3 SEGURIDAD DE LOS PACIENTESDECLARACIÓN DE POSICIÓN DEL CIE	26
4.4 CONCEPTO DE SEGURIDAD DEL PACIENTE SEGÚN EL MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL	27
4.5 EVENTOS ADVERSOS	28
4.5.1 Definición de eventos adversos	28
4.5.2 Evento adverso prevenible	28
4.5.3 Evento adverso no prevenible	28
4.5.4 Evento centinela	28
4.6 EFECTOS ADVERSOS QUE PUEDEN ACONTECER DESDE QUE EL PACIENTE LLEGA A LA UNIDAD RENAL HASTA QUE EGRESA	28
4.7 COMPLICACIONES DURANTE LA HEMODIÁLISIS	38
4.7.1 Hipotensión intradiálisis	38
4.7.2 Embolia gaseosa	38
4.7.3 Hemólisis aguda y alteraciones electrolíticas	39
4.7.4 Hipertermia	39
4.7.5 Calambres	39

		Pág.
4.7.6	Reacción por pirógenos	39
4.7.7	Síndrome del primer uso	39
5.	DISEÑO METODOLÒGICO	40
5.1	TIPO DE ESTUDIO	40
5.2	ÁREA DE ESTUDIO	40
5.3	POBLACIÓN	40
5.4	CRITERIOS DE INCLUSION	40
5.5	CRITERIOS DE EXCLUSION	41
5.6	MÉTODO, TÉCNICA E INSTRUMENTO	41
5.7	VALIDEZ	42
5.8	CONFIABILIDAD	42
5.9	RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	42
5.10	CONSIDERACIONES ÉTICAS	43
6.	RESULTADOS	45
6.1	EVENTOS ADVERSOS DURANTE LA SESIÓN DE HEMODIÁLISIS	45
6.2	CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES EN QUIENES SE PRESENTARON EVENTOS ADVERSOS	46
6.3	ANÁLISIS BIVARIADO EVENTOS ADVERSOS Y FACTORES DE RIESGO	50
7.	DISCUSIÓN	59
8.	CONCLUSIONES	62
9.	RECOMENDACIONES	63
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	64
	ANEXOS	68

LISTA DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1	Catálogo de posibles efectos adversos que pueden acontecer desde que el paciente llega a la Unidad de Hemodiálisis hasta que se marcha	29
Tabla 2	Distribución según género de los pacientes hemodializados en la unidad renal del Hospital Universitario de Neiva Noviembre de 2013.	47
Tabla 3	Distribución según el lugar de procedencia de los pacientes atendidos en la unidad renal del Hospital Universitario de Neiva Noviembre 2013	47
Tabla 4	Distribución según la condición de los pacientes atendidos en la unidad renal del Hospital Universitario de Neiva Noviembre de 2013	47
Tabla 5	Distribución según el estrato socioeconómico de los pacientes atendidos en la unidad renal del hospital universitario de Neiva 2013	48
Tabla 6	Distribución según el nivel educativo de los pacientes atendidos en la unidad renal del Hospital Universitario de Neiva Noviembre 2013	48
Tabla 7	Distribución de los antecedentes patológicos de los pacientes atendidos en la unidad renal del Hospital Universitario de Neiva Noviembre de 2013	49
Tabla 8	Asociación entre el EA Hipotensión Arterial y factores de riesgo ultrafiltración excesiva, error en cálculo de ultrafiltración, error en programación de la máquina, disminución de la velocidad de la bomba de sangre, ingesta de alimentos durante la terapia y administración de medicamentos hipotensores y cardiopresores	51

	Pág.	
Tabla 9	Asociación entre el EA coagulación del sistema y los factores de riesgo no administración de la dosis de heparina prescrita, no lavado del filtro cada 30 minutos en hemodiálisis sin heparina, temperatura de la maquina mayor a 37°C, acceso vascular de bajo flujo, infusión incompleta de la dosis de heparina, bomba de heparina mal calibrada, interrupciones frecuentes durante la hemodiálisis, bomba de sangre menor a 200 ml/min	52
Tabla 10	Asociación entre el EA síndrome de desequilibrio en diálisis y los factor de riesgo hemodiálisis de alta eficacia y uremia severa	54
Tabla 11	Asociación EA embolia gaseosa y el factor de riesgo aire en el sistema	54
Tabla 12	Asociación entre el EA calambres y los factor de riesgo ultrafiltración excesiva, hiponatremia e hipocalcemia	55
Tabla 13	Asociación EA sangrado excesivo por puntos de punción y los factores de riesgo tiempos de coagulación prolongados e ingesta previa de antiagregantes plaquetarios	55
Tabla 14	Asociación EA hipertensión arterial y los factores de riesgo sobre estimación del peso seco, desequilibrio hidroelectrolítico, ultrafiltración rápida y excesiva, no pesar al paciente antes de la terapia dialítica y no pesar al paciente despuésde terminada la terapia	56
Tabla 15	Asociación EA hipoglicemia en diálisis y los factores de riesgo ayuno prolongado, ingesta previa de hipoglucemiantes orales, tratamiento previo con insulina NPH, tratamiento previo con insulina cristalina y no medición de glicemia en pacientes diabéticos previa a la diálisis	57

LISTA DE GRAFICAS

		Pág.
Grafica 1	Frecuencia de eventos adversos presentes durante la sesión de hemodiálisis Hospital Universitario de Neiva Noviembre de 2013	45
Grafica 2	Medidas de tendencia central y dispersión para la variable edad de los pacientes hemodializados Hospital Universitario de Neiva Noviembre de 2013	46

LISTA DE ANEXOS

		Pág.
Anexo A	Instrumento	69
Anexo B	Lista de chequeo	72

RESUMEN

Introducción: Los Eventos Adversos son complicaciones involuntarias ocasionadas durante la atención en salud que pueden conducir a la muerte o la hospitalización prolongada del paciente; por lo tanto se deriva la importancia de identificar los eventos adversos y factores de riesgo asociados que se presentan en las unidades de hemodiálisis con el fin de prevenirlos mejorando la calidad del cuidado. El objetivo de esta investigación fue caracterizar los eventos adversos presentados durante la sesión de hemodiálisis en el hospital de Neiva.

Método: Se realizó un estudio descriptivo, observacional, prospectivo y analítico en pacientes en hemodiálisis en el HUHMP de Neiva durante el 1 y el 30 de Noviembre de 2013. La muestra comprendió 12 pacientes hemodializados a los cuales se les realizaron 97 observaciones durante las sesiones de hemodiálisis. Se analizó la relación entre eventos adversos y factores de riesgo; los datos fueron procesados y codificados en el programa SPSS STATA 19 con confiabilidad del 95% y prueba estadística Chi².

Resultados: Se identificaron eventos adversos en la población total, tales como: Hipotensión arterial, coagulación del sistema, síndrome de desequilibrio en diálisis, calambres, hemólisis, hemorragias, sangrado excesivo en puntos de punción, hipertensión arterial e hipoglicemia. Hay relación significativa entre el evento adverso coagulación del sistema con acceso vascular de bajo flujo, infusión incompleta de heparina, interrupciones frecuentes durante la hemodiálisis y bomba de sangre < 200 ml/min; síndrome de desequilibrio en diálisis con hemodiálisis de alta eficacia y uremia severa; calambres con diálisis de bajo sodio; hemorragias con dosis excesiva de heparina; sangrado excesivo en puntos de punción con ingesta previa de antiagregantes plaquetarios; hipertensión arterial con desequilibrio hidroelectrolítico y no pesar al paciente antes de la hemodiálisis y entre hipoglicemia con ayuno prolongado, ingesta de hipoglicemiantes previos a la hemodiálisis, tratamiento con insulina NPH y tratamiento con insulina cristalina.

Conclusiones: En el 83,3 % de los pacientes se presentaron eventos adversos. Se demostró asociación estadísticamente significativa en siete de los nueve eventos adversos identificados y sus factores de riesgo.

Palabras Claves. Eventos adversos, factores de riesgo, unidades de hemodiálisis.

ABSTRACT

Introduction: Adverse events are unintended complications caused during health care that can lead to death or prolonged hospitalization; hence the importance of identifying adverse events and associated risk factors presented in hemodialysis units in order to prevent improving the quality of care is derived. The objective of this research was to characterize the adverse events present during hemodialysis in hospital in Neiva.

Method: A descriptive, observational, prospective, analytical study was conducted in hemodialysis patients in Neiva HUHMP from October 1 and November 30, 2013. The sample included 12 patients on hemodialysis for which 97 observations were performed during hemodialysis sessions. The relationship between adverse events and risk factors were analyzed; data were processed and coded in STATA 19 program SPSS reliability of 95% and Chi² statistical test.

Results: Adverse events were identified in the population, such as hypotension, coagulation system, dialysis disequilibrium syndrome, cramps, hemolysis, bleeding, excessive bleeding at the puncture points, hypertension and hypoglycemia. There is significant relationship between the adverse event coagulation system with low-flow vascular access, incomplete heparin infusion, frequent interruptions during hemodialysis and pump blood < 200 ml / min; dialysis disequilibrium syndrome with high efficiency hemodialysis severe uremia; cramps low sodium dialysis; bleeding with excessive doses of heparin; excessive bleeding at puncture sites with prior ingestion of antiplatelet agents; Hypertension with electrolyte imbalance and not weigh the patient before hemodialysis and between hypoglycemia with prolonged fasting, hypoglycemic intake prior to hemodialysis treatment with NPH insulin and crystalline insulin treatment.

Conclusions: In 83.3% of patients showed adverse events. Statistically significant association was demonstrated in seven of the nine identified adverse events and risk factors.

Key words. Adverse events, risk factors, hemodialysis units.

INTRODUCCIÓN

La seguridad es una de las dimensiones de la calidad más valorada actualmente en las organizaciones sanitarias, como prueba, su incorporación en los objetivos estratégicos de los distintos servicios de salud. Entre éstos, se encuentran la implantación de sistemas de gestión de riesgo asistenciales. Todo estalló con el demoledor informe "Toerris human", en el que se calculaban entre 44.000 y 98.000 muertes anuales relacionadas con errores durante la asistencia sanitaria en los hospitales estadounidenses. Ello puso en evidencia la escasa seguridad en los procesos asistenciales. En nuestro ámbito, el estudio ENEAS (Estudio nacional de eventos adversos ligados a la hospitalización) en 2006, concluye que un 8,9% de los pacientes que ingresan en nuestros hospitales sufre algún evento adverso. Los servicios de hemodiálisis no están exentos de riesgos asociados al tratamiento dialítico¹.

Los eventos adversos afectan el sistema de salud, llevando a los diferentes actores a una evaluación constante de la atención y al cuestionamiento de la ocurrencia de desenlaces negativos no intencionados en los pacientes, a pesar del deber ser, y el quehacer de los profesionales, algunos de estos sucesos, están asociada la confluencia de factores más cercanos a la gestión del proceso de atención². La atención en salud lleva un riesgo implícito, existe la probabilidad de que se presente o no un evento adverso.

Son diversas las definiciones de EA; algunos autores lo catalogan como un desenlace adverso, que implica el tratamiento en lugar de la enfermedad subyacente del paciente y que puede ser evitado. Es esencial tener en cuenta, que el EA se debe al manejo médico, en contraste con lo que puede ser una complicación debida a la enfermedad, es decir, es el daño causado por el manejo médico más que por la enfermedad de base, el cual, puede prolongar la hospitalización y/o producir discapacidad e incapacidad³⁴, por otro lado, en un estudio realizado en América Latina se define como "todo daño al paciente,

1 GARCÍA RIVELA, Lucía M^a *et al.* Servicios de hemodiálisis por la seguridad del paciente. Implantación de un sistema de gestión de riesgos. *Enferm Nefrol*, Madrid, 2014.

2 DE GESTIÓN DE RIESGOS. Constitución de las unidades funcionales de gestión de riesgos clínicos (UFGRC) en el SESCAM. 2013.

3 PALENCIA SÁNCHEZ, Francisco. Reflexión crítica sobre el abordaje actual del evento adverso en Colombia *Rev. Méd. Risaralda* 2014.

4 GAITÁN-DUARTE, H., *et al.*, Incidencia y Evitabilidad de Eventos Adversos en Pacientes Hospitalizados en tres Instituciones Hospitalarias en Colombia, 2006. *Revista de Salud Pública*, 2008. 10: p. 215-226.

pérdidas materiales o de cualquier tipo provocados por un suceso aleatorio imprevisto e inesperado que puede ser debido al manejo del paciente por parte de la asistencia o a las condiciones que le son propias o a su enfermedad”⁵.

Los EA son lesiones o complicaciones involuntarias que son causadas con mayor probabilidad por la atención en salud, que por la enfermedad subyacente del paciente, y que conducen a la muerte, la inhabilidad a la hora del alta o a la hospitalización prolongada. Muchos de estos eventos pueden ser prevenibles. Existe evidencia que demuestra la asociación entre la calidad de la atención y la ocurrencia de EA. La monitorización de este indicador debe impactar en la eficiencia y efectividad clínica⁶.

Los estudios iniciales de Holley⁷ sobre los eventos adversos y errores médicos en diálisis reportaron una tasa de error de 1 en 733 tratamientos observando eventos de acceso, errores de medicación, coagulación del circuito y caídas de los pacientes como los EA más comunes. La combinación de un procedimiento que exige interacción humana y alta tecnología en un grupo de pacientes con una patología crónica que suele llevar de forma paralela otras comorbilidades, conlleva a la exposición del procedimiento a numerosos riesgos, en su mayoría evitables, sin duda los profesionales de enfermería juegan un papel fundamental debido al contacto directo con los pacientes siendo los primeros en detectar e intervenir tales “complicaciones”⁸.

De lo anterior, se deriva la importancia de identificar los factores de riesgo y eventos adversos que se presentan en las unidades de hemodiálisis, teniendo en cuenta que la seguridad del paciente durante este tipo de terapia de remplazo renal es crucial para otorgar una asistencia con calidad.

5 Andrés, J.M.A., Estudio IBEAS Prevalencia de Eventos Adversos en Hospitales de Latinoamérica. 2010, Ministerio de Sanidad y Política Social: Madrid.

6 HART, G.K., *et al.*, Adverse incident reporting in intensive care. *Anaesth Intensive Care*, 1994. **22**(5): p. 556-61.

7 JL, H., A descriptive report of errors and adverse events in chronic hemodialysis units. 2006 Nov(*Nephrol News Issues*)

8 MATARÁN ROBLES, E.M., R. Aguilar García, and M. Muñoz Becerra, Incidencia y tipo de efectos adversos durante el procedimiento de hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica*, 2013. 16: p. 36-40.

Con la presente investigación se pretendió caracterizar los eventos adversos presentes durante la sesión de hemodiálisis, en la unidad renal del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva año 2013, con el fin, de crear una cultura de seguridad tendiente al mejoramiento de la calidad del cuidado.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La seguridad del paciente es la base de la atención de salud de alta calidad; más de 350.000 pacientes reciben diálisis en los Estados Unidos, y la seguridad de su atención es en última instancia la responsabilidad del personal del centro; estos últimos son los encargados de establecer una cultura de seguridad en la unidad de diálisis y dirigir las medidas de control y el proceso de mejora del rendimiento; entre ellas se encuentran fallas en la comunicación, errores de medicación, caídas de pacientes, error de las máquinas, preparación de membrana, incumplimiento de las normas establecidas y los errores en el control de infecciones. El proceso de mejora, la evaluación y desempeño de calidad debe incluir un equipo de seguridad dedicado, centrado en áreas específicamente identificadas de riesgo, el establecimiento de objetivos de resultados guiados por las mejores prácticas y medidas acordadas de éxito⁹.

Los estudios iniciales de Holley¹⁰ sobre los eventos adversos y errores médicos en diálisis reportaron una tasa de error de 1 en 733 tratamientos y observaron eventos de acceso, errores de medicación, coagulación del circuito y caídas de pacientes como uno de los eventos más comunes.

Los pacientes en hemodiálisis presentan altas tasas de morbilidad y mortalidad persistente, a pesar de los prometedores avances técnicos desarrollados durante los últimos 15 años. En Europa, las tasas de supervivencia de los pacientes que iniciaron hemodiálisis entre 2002 y 2006 fueron de 78,7% después de un año y 65,8% después de 2 años; sin embargo, la supervivencia mejoró en un 10% con relación a los pacientes que iniciaron hemodiálisis en 1997 a 2001. Esta mejora, a pesar del aumento en la edad y la prevalencia de la diabetes, se debe principalmente a la importancia relativa de la calidad de la atención.

Numerosos estudios han documentado que un mayor riesgo de muerte y hospitalización se asoció con niveles más bajos de adecuación en diálisis, (Kt/V) aumento de la anemia, valores más bajos de albúmina sérica, y uso de un acceso vascular diferente a una fístula arteriovenosa (FAV) para hemodiálisis. En consecuencia, las guías de práctica clínica, como la Enfermedad Renal Outcomes

9 Renee Garrick.; Alan Klinger. y Beth Stefanchik. Patient and Facility Safety in Hemodiálisis: Opportunities and Strategies to Develop a Culture of Safety. CJASN. Apr 2012.

10 HOLLEY JL..Un informe descriptivo de errores y eventos adversos en las unidades de hemodiálisis crónica. Nephrol Noticias Temas 29: 57-58, 60-61, 63, 2006 (PubMed)

Quality Initiative (KDOQI) o la Guía Europea de Buenas Prácticas (EBPG) fuerondesarrolladas con el fin de mejorar la calidad de la atención y los resultados de los pacientes de hemodiálisis¹¹.

Los cuidados de enfermería durante el tratamiento de hemodiálisis son muy importantes para que la asistencia que reciba el paciente sea de calidad. La combinación de un procedimiento que exige interacción humana y alta tecnología en un grupo de pacientes con una patología crónica que suele llevar de forma paralela otras comorbilidades, en consecuencia este procedimiento está expuesto a numerosos riesgos, que en su mayoría son evitables; aunque todavía se sigue hablando de complicaciones más o menos frecuentes durante la sesión de hemodiálisis en lugar de eventos adversos, en los que sin duda los profesionales de enfermería juegan un papel fundamental, debido a su contacto directo con los pacientes y son los primeros en detectar e intervenir tales “complicaciones”.¹²

La seguridad clínica forma parte integral de la dimensión técnica de la calidad de atención. El Decreto 2309 de octubre de 2002 del Ministerio de Salud de la República de Colombia, ahora Ministerio de la Protección Social¹³, hace parte del sistema obligatorio de garantía de calidad junto con otros componentes como el sistema único de habilitación, auditoría médica, acreditación de las instituciones prestadoras de servicios de salud y el de información al usuario¹⁴. Este decreto reglamentó la calidad de atención en salud en Colombia y consideró, junto con el acceso a los servicios de salud, la oportunidad en la atención, la pertinencia del enfoque clínico, la continuidad y la seguridad del paciente como las características fundamentales de la calidad y obliga por ley; exhorta a las instituciones de salud a lograrlas.

La gran mayoría de las instituciones de salud, han limitado la atención de calidad a la satisfacción del usuario con el servicio prestado. Si bien, la satisfacción es un indicador de la dimensión interpersonal de la atención médica y de la comodidad de las instalaciones en las cuales ocurre la atención, puede suceder que exista una equivocada satisfacción con una atención insegura, incluso en medio de

11 Lowrie EG. Prescripción y seguimiento de la dosis de hemodiálisis. *KidneyInt.* 2008 [PubMed]

12 ROBLES MATARÁN, Estela María ; AGUILAR GARCÍA, Rafael y MUÑOZ BECERRA. Mercedes. Incidencia y tipo de efectos adversos durante el procedimiento de hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica*, 2013.

13 COLOMBIA..MINISTERIO DE SALUD. República de Colombia Decreto 2309. Bogotá: Ministerio de Salud; Octubre 2002.

14 *Ibid.*, p. Decreto 2309 de 2002 Octubre 15, Derogado por el art. 57, Decreto Nacional 1011 de 2006.

muerdes ocurridas como consecuencia de errores. Es reconocido ahora a través del Decreto 2309 que la seguridad de la atención en salud juega un papel preponderante en la evaluación de la calidad y señala al índice de eventos adversos como el indicador básico¹⁵.

Los EA son lesiones o complicaciones involuntarias que son causadas por la atención en salud, que por la enfermedad subyacente del paciente, estas pueden conducir a la muerte, la inhabilidad a la hora del alta o a la hospitalización prolongada. Existe evidencia que demuestra la asociación entre la calidad de la atención y la ocurrencia de eventos adversos. La monitorización de este indicador debe impactar en la eficiencia y efectividad clínica¹⁶.

El error es inherente a cualquier acción humana; siendo frecuente en la práctica médica. Los hospitales han sido vistos históricamente por la población como organizaciones carentes de errores, lo que en conjunto, con las crecientes expectativas de los mismos usuarios frente a sus necesidades de salud, han conformado un escenario confuso y complejo¹⁷.

La medición de eventos adversos al interior de las organizaciones de salud significa:

- Establecer un sistema de reporte basado en acciones que estimulen su implementación y mejoramiento.
- Establecer un sistema de auditoría de resultados clínicos no esperados que permita definir la proporción real de eventos adversos relacionados; es decir, de los resultados clínicos no esperados presentados, cuántos se habrían podido prevenir.

15 Astolfo Franco, M.D. La seguridad clínica de los pacientes: entendiendo el problema Colombiano. Med.vol.36 No.2 Cali Junio 2005.

16 OMS. Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente. 2007.

17 Hart GK, Baldwin I, Gutteridge G, *et al*: Adverse incident reporting in intensive care. *AnaesthIntensiveCare* 1994.

- Establecer un sistema de mejoramiento continuo de la calidad tendiente a disminuir la incidencia de eventos adversos. Es decir, diseñar, implementar y gerenciar un programa de seguridad clínica.

De lo anterior se deriva la importancia de identificar los EA que se presentan en las unidades de hemodiálisis, los más comunes son: hipotensión, náuseas, vómito, calambres, dolor precordial, reacciones febriles, cefalea, coagulación de filtro y fuga de sangre. A menudo se producen reacciones hipertensivas que requieren manejo urgente; todas estas condiciones varían con la edad, comorbilidades, la entidad causante de la enfermedad renal crónica (ERC) principalmente la diabetes, el peso "seco" y la tasa de ultrafiltración, entre otras. La seguridad del paciente durante este tipo de terapia de reemplazo renal es crucial; desde el ingreso hasta el egreso de la unidad hay exposición a una serie de riesgos para la salud e integridad física, en su mayoría evitables¹⁸.

Vale la pena resaltar que las características de los pacientes en Hemodiálisis (HD) han cambiado en los últimos años debido al envejecimiento de la población, las limitaciones físicas tales como la disminución de la agudeza visual, amputaciones, el estado hidroelectrolítico, obesidad, modifican el cuidado. El paciente durante toda la sesión de HD permanece conectado a la máquina aproximadamente de cuatro a cinco horas, su autocuidado depende en gran medida del personal de enfermería; teniendo en cuenta que las actividades asistenciales en las salas son variables y complejas para conseguir optimizar dosis de diálisis, el confort, la seguridad y lograr de un ambiente seguro significa evitar los EA potenciales.

Se estima que aproximadamente el 95% de todos los eventos adversos no se documentan, es decir, quedan ocultos; nos encontramos ante la punta del iceberg. La notificación depende no sólo de la conciencia del error sino también de la buena voluntad, y sobre todo, del clima de la organización y de la confianza que hayan transmitido los líderes de la organización para entender la notificación como una oportunidad para mejorar y no como un mecanismo para la culpabilización o la punición¹⁹.

18 MEJÍA, Gonzalo. Complicaciones de la hemodiálisis. Prolongación artificial de la vida. Precio y recompensa. Acta Med Colomb Vol. 23 N° 2. 1998

19 BAÑERES Joaquim y. CAVERO, Elisa. Sistemas de registro y notificación de incidentes y eventos adversos. Gobierno de Chile. Abril 2011

La atención en salud es cada vez más compleja, el uso de tecnologías muy sofisticadas, la prestación del servicio se ha ampliado de manera significativa en la ciudad de Neiva por el aumento de la población con alteraciones renales, por ello, la atención en salud entraña cada vez más riesgos potenciales, aun cuando cada día millones de personas son tratadas con éxito y de forma segura. El interés por estudiar y controlar los riesgos de la atención en salud no es nuevo, en nuestro país el Ministerio de la Protección Social expidió en junio de 2008 la Política de Seguridad del Paciente, que complementa los 4 componentes del Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad en Salud. Debido a lo anterior, en el presente estudio nos proponemos dar respuesta al siguiente interrogante:

¿Cuál es la caracterización de los eventos adversos presentes durante la sesión de hemodiálisis en las unidad renal del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, 2013?

2. JUSTIFICACIÓN

El cuidado de enfermería se define como un proceso de interacción en el cual la enfermera y el paciente comparten información acerca de sus percepciones, a través de esta comunicación identifican las metas, los problemas e intereses específicos del cuidado. La enfermera tiene la capacidad, por su formación profesional, de explorar el medio para alcanzar los objetivos propuestos en el cuidado del paciente e identificar, vigilar y resolver, según protocolo los problemas derivados de la atención misma.

La seguridad del paciente, entendida como la ausencia de lesión accidental, se reconoce como una de las dimensiones críticas de la calidad de la atención. La complejidad de la práctica clínica, en la que interactúan múltiples personas y procesos, incrementa la probabilidad de errores médicos que pueden dañar la salud.

Todo daño no intencional que ocurre como consecuencia de la atención médica se denomina EA; su identificación y análisis es un componente clave de todo programa de mejoramiento de la seguridad del paciente. Cada error, cada EA, debería considerarse como una fuente de aprendizaje para los profesionales de la salud y una oportunidad para mejorar²⁰.

Los cuidados de enfermería tienen como objetivo proporcionar bienestar pero, en algunos casos, y debido a una compleja combinación de procedimientos, tecnologías e interacciones humanas, existe un riesgo inevitable de que se produzcan EA. Se han realizado numerosas investigaciones sobre los riesgos hospitalarios, sin embargo, es mínima la producción científica acerca de tales eventos adversos en las unidades de hemodiálisis. Los acontecimientos adversos en unidades de HD son comunes y deberían ser incluidos en las políticas de mejora de calidad dirigidas a estos centros, la seguridad del paciente es una de las máximas prioridades²¹.

20 CERIANI, Cernadas JM. El error en medicina: reflexiones acerca de sus causas y sobre la necesidad de una actitud más crítica en nuestra profesión. Argentina 2001

21 HOLLEY J. A Descriptive report of errors and adverse events in chronic hemodialysis units. Nephrol News Issues. 2006.

El presente estudio fue novedoso en la literatura se encontraron pocos estudios similares. Debido a lo anterior, se pretende caracterizar los eventos adversos presentes durante la sesión de hemodiálisis, con el fin de contribuir al mejoramiento en la calidad de la atención y la disminución de los mismos al identificar los factores de riesgos asociados.

Este estudio fue viable, debido a que cuenta con el aval del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo institución donde se desarrolló esta investigación, no es un estudio costoso y factible debido a que se contó con la disponibilidad del tiempo, un adecuado acompañamiento en el desarrollo investigativo para la ejecución del mismo.

No tiene implicaciones de carácter ético pues no presenta variables que afecten características físicas, mentales o de cualquier otro ámbito en las personas involucradas en el estudio.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Caracterizar los eventos adversos presentes durante la sesión de hemodiálisis, en la unidad renal del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva; con el fin de fomentar una cultura de seguridad del paciente.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Identificar los eventos adversos que se presentan durante la sesión de hemodiálisis.

Describir las características sociodemográficas de los pacientes en quienes se presentan los eventos adversos.

Identificar asociación entre los factores de riesgo y los eventos adversos.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 ANTECEDENTES

En los últimos años en la mayoría de los sistemas de salud en el mundo se han implementado políticas orientadas a controlar la aparición de eventos adversos en la atención en salud.

En los estados unidos en el año 2000, el instituto de medicina público “Toerris human” basado en dos grandes estudios realizados en Colorado y Utah, y el otro en New York, encontraron que los EA ocurrían en alrededor de un 5,5% de las hospitalizaciones, alrededor de 10% de ellos conducían a la muerte, y más de la mitad de ellos resultaban de errores que podrían haberse prevenido. Así, los EA serían una importante causa de muerte, mayor que los accidentes de tránsito, el cáncer de mama o el SIDA²².

ENEAS: Estudio español en una muestra de 24 establecimientos que tuvo por objetivos determinar la incidencia de EA en los hospitales de España, describir sus causas inmediatas, definir los EAs evitables, y conocer su impacto en términos de incapacidad, muerte y/o prolongación de la estancia hospitalaria. El estudio detectó una incidencia de 9,3% pacientes con EAs, la mayoría de ellos relacionados directamente con la asistencia hospitalaria. En 22,2% el EA fue la causa del reingreso. El 45% se consideraron leves, el 39% moderados y el 16% graves. El 37,4% de los EAs estaban relacionados con la medicación, 25,0% con problemas técnicos durante un procedimiento, y 25,3% fueron infecciones nosocomiales. El 42,8% de los EAs se consideró evitable²³.

APEAS: Estudio similar a ENEAS, orientado esta vez a la atención primaria de salud. Se evaluó 48 Centros de Atención Primaria pertenecientes a 16 Comunidades Autónomas de España. La prevalencia de EA fue 11,18%. El 54,7% se consideraron EA leves, el 38,0% moderados y el 7,3% graves. Se

22 Linda T.; Kohn, Janet M.; Corrigan. Molla S. y Donaldson. To err is human. Committee on Quality of Health Care in America. Washington, D.C. 2000

23 ARANAZ Andrés Jesús M. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización. Universidad Miguel Hernández. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2005

consideraron EA completamente inevitables el 6,7%, poco evitables el 23,1%, y claramente evitables el 70,2% de los casos²⁴.

IBEAS: Estudio cooperativo internacional sobre prevalencia de EA en 5 países de Latinoamérica (México, Perú, Argentina, Costa Rica y Colombia), que involucró a 58 centros y el análisis de un total de 11.555 pacientes hospitalizados. La prevalencia de EA fue de 11,85%. Los EA detectados estuvieron relacionados con los cuidados en un 13,27%, con el uso del medicamento en un 8,23%, con infección nosocomial en un 37,14%, con algún procedimiento en un 28,69% y con el diagnóstico en un 6,15%. El 62,9% de los EA aumentaron el tiempo de hospitalización una media de 16,1 días, y un 18,2% de los EA causaron un reingreso. Un 60% de los EA se consideraron evitables²⁵.

4.2 DEFINICIÓN DE SEGURIDAD DEL PACIENTE SEGÚN LA OMS

La seguridad del paciente es la reducción del riesgo de daños innecesarios relacionados con la atención sanitaria hasta un mínimo aceptable, el cual se refiere a las nociones colectivas de los conocimientos del momento, los recursos disponibles y el contexto en el que se prestaba la atención, ponderadas frente al riesgo de no dispensar tratamiento o de dispensar otro²⁶.

4.3 SEGURIDAD DE LOS PACIENTES DECLARACIÓN DE POSICIÓN DEL CIE

La seguridad de los pacientes es fundamental para una atención de salud y de enfermería de calidad. El CIE está convencido de que para mejorar la seguridad de los pacientes es precisa una amplia diversidad de medidas en el reclutamiento, la formación y la retención de los profesionales de la atención de salud, es necesario mejorar las prestaciones, la seguridad del entorno y la gestión del riesgo, con inclusión de la lucha contra las infecciones, el uso seguro de los medicamentos, la seguridad de los equipos, de la práctica clínica y del entorno de los cuidados, y la acumulación de un acervo integrado de conocimientos

24 Ibid., p. Estudio sobre la seguridad de los pacientes en atención primaria de salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid. 2008.

25 Ibid., p. Prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica. Ministerio de Sanidad y Política Social. 2010.

26 OMS. Marco Conceptual de la Clasificación internacional para la seguridad del paciente. Enero. 2009. pág. 15.

científicos centrados en la seguridad de los pacientes y la infraestructura necesaria para su mejoramiento²⁷.

Las enfermeras se ocupan de la seguridad de los pacientes en todos los aspectos de los cuidados que prestan. Esto incluye informar a los pacientes y otras personas del riesgo y del modo de reducirlo, defender la seguridad de los pacientes y comunicar los acontecimientos adversos.

4.4 CONCEPTO DE SEGURIDAD DEL PACIENTE SEGÚN EL MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL

La Seguridad del Paciente es una prioridad de la atención en salud en nuestras instituciones, los incidentes y eventos adversos son la luz roja que alerta acerca de la existencia de una atención insegura²⁸.

Los EAs se presentan en cualquier actividad y son un indicador fundamental de la calidad de esa actividad; y sirven de insumo para poder investigar cuales son las causas que los generan, cuales las disposiciones de las instituciones para que estos aparezcan, y una vez identificadas las causas y los condicionantes, nos permite identificar las barreras que podrían desarrollarse para evitar la reincidencia de este evento adverso. Lo importante es no dejar que suceda el evento adverso, sin investigar las causas que lo La Seguridad del Paciente es una prioridad de la atención en salud en nuestras instituciones, los incidentes y eventos adversos son la luz roja que alerta acerca de la existencia de una atención insegura.

27 ZARZA-ARIZMENDI, María Dolores. El currículum de enfermería y la seguridad del paciente. Revista conamed. Vol. 13, México. Julio/septiembre 2008.

28 MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Lineamientos para la implementación de la Política de Seguridad del Paciente. Colombia. 2008

4.5 EVENTOS ADVERSOS

4.5.1 Definición de eventos adversos. Aunque son diversas las definiciones de eventos adversos, tanto la de Brennan en la que lo define como “el daño causado por el manejo médico más que por la enfermedad de base, el cual prolonga la hospitalización, produce discapacidad durante esta o en el momento de la salida o en ambos”. Hernando Gaitán lo define como “aquel que genera daño al paciente, después de que éste ingresa a una institución médica, y está relacionado más con el cuidado proveído que con la enfermedad de base” El estudio IBEAS lo define como “todo daño al paciente o pérdidas materiales o de cualquier tipo provocados por un suceso aleatorio imprevisto e inesperado. Puede ser debido al manejo del paciente por parte de la asistencia o a las condiciones que le son propias o a su enfermedad”, igualmente los diferentes conceptos tienen agregados como: Que el daño no sea intencional; La asociación del mismo a pérdidas económicas tanto para las instituciones como el paciente y también la afectación psicosocial del individuo y la familia.

4.5.2 Evento adverso prevenible. Resultado no deseado, asociado con un error en el suministro de la atención, debido a una falla para observar una práctica considerada adecuada a un nivel individual o del sistema. Proviene de la no adecuada utilización de los estándares del cuidado asistencial disponibles en un momento determinado.

4.5.3 Evento adverso no prevenible. Resultado no deseado, causado de forma no intencional, que se presenta a pesar de la adecuada utilización de los estándares del cuidado asistencial disponibles en un momento determinado.

4.5.4 Evento centinela. Evento no deseado que señala que algo serio ocurrió y requiere una investigación más profunda.

4.6 EFECTOS ADVERSOS QUE PUEDEN ACONTECER DESDE QUE EL PACIENTE LLEGA A LA UNIDAD RENAL HASTA QUE EGRESA

Cada efecto adverso puede ser debido a varias causas o fallos y éstos, a su vez, se deben prevenir adoptando una serie de medidas preventivas.²⁹

²⁹ ÁLVAREZ, María Antonia. Seguridad en diálisis. Hospital Reina Sofía. Córdoba. España.2010.

Tabla 1. Catálogo de posibles efectos adversos que pueden acontecer desde que el paciente llega a la Unidad de Hemodiálisis hasta que se marcha.

EFECTOS ADVERSOS	FALLOS / CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
1. Transmisión de enfermedades víricas	Mal aislamiento del paciente	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar serología vírica siempre, antes de ubicar al paciente en la sala. - Determinación periódica de serología vírica según guías.
	No aplicar las medidas de precaución universales	<ul style="list-style-type: none"> - Difusión periódica del protocolo de las medidas universales de precaución - Aplicar siempre dicho protocolo - Entregar el protocolo al personal de nueva incorporación.
	Mala identificación de los monitores	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación visible de los monitores de virus positivos - Comprobar siempre que el rótulo se corresponde con el paciente a dializar.
2. Hipotensión	Ultrafiltración excesiva	<ul style="list-style-type: none"> - No programar UF horaria superior al 10% del peso corporal del paciente - Reflejar siempre la tasa máxima de UF en la hoja de prescripción de HD.
	Error al pesar al paciente. No pesar	<ul style="list-style-type: none"> - Pesar siempre al paciente por el personal sanitario-Intentar pesar siempre al paciente encamado, si su estado lo permite.

	Cálculo incorrecto de la tasa horaria	- Comprobar siempre antes de la programación del monitor y cada hora
	Dializar con sodio < 13.6 mS/cm de conductividad en el LD	- Ajustar el sodio del LD prescrito - No dializar con una conductividad < 13,7 mS/cm
	Dializar con temperatura alta en el LD	- Ajustar la temperatura del LD entre 35.5 y 36.5° C.
	Peso se inadecuado	- Verificar síntomas de sobrecarga o depleción por parte del médico - Detectar signos que sugieran modificación del peso seco.
	Intolerancia a la alimentación durante la diálisis	- No dar alimentos a aquellos pacientes con intolerancia a los mismos durante la sesión de HD
	Toma de hipotensores antes de la HD	- Informar al paciente o familiares de que no puede tomar hipotensores antes de la sesión de HD
3. Síndrome de desequilibrio en diálisis	Tiempo de diálisis > 120 min	- No superar las dos horas de HD en la primera sesión-Aumentar 30 min por sesión
	Flujo de sangre > 200 ml/min	- Dializar en las dos primeras sesiones con flujos de sangre < 200 ml/min
	Dializar con dializador de una superficie > 1.6 m ²	- Dializar en las primeras sesiones con dializadores de < 1.6 m ² de superficie
4. Coagulación del sistema	Problemas de flujo sangre. Paradas frecuentes de la bomba de sangre	- Ajustar el flujo de sangre efectivo al ideal prescrito - Aumentar dosis de heparina ante continuas

		paradas de bomba de sangre y/o déficit de flujo.
	Anticoagulación mal ajustada o no administrada	-Ajustar dosis de anticoagulación inicial y horaria -Comprobar la administración de la heparina.
5. Embolia gaseosa	Avería en el sistema de detección de aire	-Comprobar la correcta colocación de la cámara y línea venosa en los sensores de detección de aire.
	Dejar abierto un catéter durante la conexión/desconexión.	-Realizar todas las maniobras de comprobación, lavado, y utilización del catéter usando las pinzas de la prolongación del mismo
	Utilización de sistemas de sueros con toma de aire abierta	-No utilizar sistemas de suero con toma de aire y/o cerrarla siempre si la tienen.
	Colocación incorrecta del paciente durante un recambio de catéter	-Colocar al paciente siempre en posición de Trendelenburg para cambios de catéteres.
6. Calambres	Dializar con sodio < 13.7 mS de conductividad en el LD	-Ajustar el sodio del LD prescrito -No dializar con una conductividad < 13,7 mS/cm
	Ultrafiltración excesiva	-No programar UF horaria superior al 10% del peso corporal del paciente -Reflejar siempre la tasa máxima de UF en la hoja de prescripción de HD
7. Hemólisis	Acodamiento de las líneas	-Comprobar la correcta colocación de las líneas de

		sangre y que no existan acodaduras
	Errores en la composición o temperatura del LD	-Ajustar la conductividad y temperatura del LD al inicio de la diálisis
8. Infección del acceso vascular	Falta de asepsia en la manipulación	-Utilizar siempre guantes estériles, mascarillas y medidas generales de asepsia en la manipulación y/o utilización de todos los accesos vasculares
	Falta de higiene por parte del paciente	-Informar al paciente de las medidas higiénicas para prevenir las infecciones
	Excesiva manipulación de catéteres por mal funcionamiento	-Utilizar siempre guantes estériles, mascarillas y medidas generales de asepsia en la manipulación y/o utilización de todos los accesos vasculares
9. Hemorragias/hematomas sistémicos	Administración de dosis altas de heparina	-Ajustar siempre "a la baja" la dosis de heparina -Comprobar si el paciente está anticoagulado antes de administrar heparina.
	Administración de heparina a pacientes post-operados	-Prescripción médica del ajuste de heparina -Administrar heparina mínima o no administrar.
	Administrar heparina a pacientes después de TCE	-Cumplir estrictamente el protocolo de TCE. -Advertir al paciente que comunique siempre caídas, traumatismos en la cabeza
	Falta de destreza en la técnica de punción	-No puncionar más de 3-4 veces-Cambiar de enfermero/a.
	Comprobar que no	-Informar al médico

	existen patologías concomitantes	responsable para que estudie la existencia de coagulopatíasu otras patologías. -Revisar la dosis de heparina
10. Rotura y/o salida del catéter	Falta de pericia o cuidado en la preparación para su utilización	-No utilizar tijera para la retirada del apósito -Comprobar los puntos de fijación de los catéteres temporales -Educar al paciente en los cuidados del catéter.
11. Errores en la administración de medicación	Error u omisión en la administración de la medicación prescrita post-HD	-Comprobar la administración de la medicación prescrita post-hemodiálisis -Anotar correctamente la medicación administrada.
	Falta de transcripción de la prescripción médica	-Dejar escrita de forma clara la prescripción por parte del médico. -Transcripción adecuada a la hoja de tratamiento por parte del enfermero/a, de los cambios de medicación prescritos.
	Falta de comunicación. Órdenes verbales	-Evitar las órdenes verbales.
	Alergia no reflejada por el médico o no percibida por enfermería	-Que estén reflejadas de una forma clara y con realce, las alergias conocidas -El enfermero debe comprobar siempre la existencia de alergias, ante

		de administrar la medicación.
12. Inadecuado tratamiento dialítico	Inversión de líneas de sangre	-Comprobar siempre la correcta conexión entre las líneas y las agujas o catéteres. -Corregir la inversión en cuanto se detecte. -Medir recirculación siempre que el monitor lo permita.
	Incumplimiento de las horas de diálisis prescritas	-Comprobar las horas de tratamiento prescritas- Informar al paciente de la importancia de completar el tiempo prescrito.
13. Reacción a pirógenos	No realizar controles bacteriológicos del agua y LD	-Controles mensuales bacteriológicos y de endotoxinas, del agua y líquido de diálisis.
	Omisión periódica de la desinfección de los monitores de reserva	-Protocolizar y realizar dos desinfecciones semanales de los monitores de reserva. -Dejar registrada la fecha de la última desinfección.
	Mantenimiento incorrecto de la planta de agua	-Seguir el protocolo de mantenimiento de la planta de agua.
14. Caída durante la diálisis	Movilización incorrecta de los pacientes que requieren ayuda	-Tomar todas las precauciones de seguridad en los pacientes dependientes. -Informar de la actuación que se va a realizar, por parte del manipulador al paciente

		<p>-Instruir al personal en la forma más adecuada de movilizar al paciente</p> <p>-Usar dispositivos de ayuda para la adecuada manipulación del paciente.</p> <p>-Detectar a los pacientes con riesgo de caída</p> <p>-Acompañar al paciente con alto riesgo de caída, hasta dejarlo en manos del cuidador.</p>
	Hipotensión post-hemodiálisis	<p>-Asegurarse de que el paciente no presenta cifras de TA bajas, antes de levantarlo de la cama</p> <p>-No dejar que el paciente se levante solo.</p>
	Agua en el suelo	<p>-Si se evidencia líquido en el suelo, avisar al personal de limpieza, para retirarlo inmediatamente.</p> <p>-Hasta la retirada del líquido, señalar adecuadamente la zona afectada</p> <p>-Colocar adecuadamente las garrafas del líquido de diálisis para evitar que se derrame</p> <p>-Asegurarse del ajuste adecuado de las líneas a la toma de agua.</p>
	No tener frenados los sillones o camas	-Informar al personal de la forma correcta de frenar

		<p>sillón y/o cama</p> <p>-Asegurarse de que las camas/sillones están frenados.</p>
15. Salida de aguja durante la diálisis	Mala fijación de la aguja	<p>-Comprobar la adecuada fijación de las agujas</p> <p>-Fijar bien los esparadrapos.</p> <p>-Colocar las agujas de forma que el paciente se pueda movilizar.</p> <p>-Adecuada visibilidad de las agujas durante la hemodiálisis.</p> <p>-Colocar en el límite inferior la alarma de presión venosa</p> <p>-Colocar las líneas de sangre con el espacio suficiente para evitar los tirones.</p> <p>-Revisar durante el tratamiento, las alarmas.</p>
16. Sangrado excesivo de los puntos de punción	Punción fallida	<p>-Realizar por personal entrenado.</p> <p>-Realizar por una misma persona, un número limitado de punciones</p> <p>-Rotar puntos de punción</p> <p>-No puncionar a menos de 3cm de la anastomosis.</p>
	Mala compresión post-punción	-Compresión por parte del personal sanitario en

		<p>aquellos pacientes que no pueden realizar una compresión adecuada</p> <p>-Instruir al paciente que sea capaz de hacerlo por sí mismo, en las primeras diálisis, de la forma adecuada.</p> <p>-No utilización de pinzas de hemostasia.</p>
	Infiltración subcutánea	<p>-Comprimir lo suficiente para dar tiempo a la formación de coágulo, antes de intentar una nueva punción</p> <p>-Comprobar la permeabilidad y adecuada inserción de la aguja en el vaso con una jeringa, antes de conectar la bomba</p> <p>-Adecuada fijación de las agujas, y también del brazo del paciente, en el caso de que este no sea colaborador.</p>
17. Bacteriemias.	Manipulación de las conexiones, lo que facilita la colonización de las mismas con la microbiota epitelial del paciente o del propio personal sanitario.	<p>- Asepsia en la inserción y manipulación de catéteres venosos centrales tunelizados.</p> <p>- La elección de la vena de inserción del CVC influye en el riesgo de flebitis y complicaciones infecciosas. El riesgo de infección es mayor en CVC insertados en la vena yugular interna que en la subclavia.</p>

		- El punto de inserción y el túnel subcutáneo deben revisarse en cada sesión de HD para descartar complicaciones
--	--	--

4.7 COMPLICACIONES DURANTE LA HEMODIÁLISIS³⁰

4.7.1 Hipotensión intradiálisis. Por exceso de ultrafiltración (causa más frecuente), disminución de la osmolaridad sérica, disfunción autónoma (frecuente en diabéticos), antihipertensivos, ingesta excesiva durante la diálisis, sepsis, hemorragia, disfunción ventricular izquierda, derrame pericárdico, taponamiento cardiaco. Clínica: náuseas, vómitos, ansiedad, hipotensión ortostática, taquicardia, mareo o síncope. Son característicos el bostezo y la sensación de calor previas a la hipotensión. Tratamiento: suspender la ultrafiltración, posición de trendelenburg y administrar agua con sal (caldo) y 100–500 ml de suero fisiológico iv. Si persiste: reposición hídrica con control de la presión venosa central y descartar las causas previamente descritas (como causa o como coadyuvantes impidiendo la adecuada corrección de la presión arterial).

4.7.2 Embolia gaseosa. Entrada de aire del circuito extracorpóreo en el sistema vascular. La clínica depende de la posición en ese momento (el aire se dirige a la parte más elevada): sentado→al SNC por vía venosa: aumento de la presión intracraneal, convulsiones, coma, muerte; tumbado→al pulmón: disnea brusca, tos, opresión torácica, cianosis e incluso parada respiratoria, hipertensión pulmonar con hipotensión generalizada; con cortocircuito izquierdadercha en el corazón→embolia arterial (cerebro, circulación coronaria u otra localización sistémica). El diagnóstico se realiza por la clínica, en la auscultación cardiaca puede oírse el “batir” de las burbujas de aire en el ventrículo. Tratamiento: pinzar el catéter de retorno de la sangre, posición supina sobre el lado izquierdo y en Trendelemburg(para atrapar el aire en el ventrículo derecho), administrar oxígeno al 100% y, si es posible, introducir al paciente en una cámara hiperbárica. También se ha sugerido utilizar esteroides iv., heparinización total o aspirado del aire del ventrículo derecho mediante punción percutánea.

³⁰ VALDERRÁBANO F. Complicaciones agudas y tolerancia a la hemodiálisis. Tratado de Hemodiálisis. Barcelona. 1999.

4.7.3 Hemólisis aguda y alteraciones electrolíticas. Por desinfectantes en el circuito o por errores en el líquido de diálisis (muy infrecuente en España). El tratamiento es el específico para cada alteración (transfusión, oxígeno, antiarrítmicos) y repetir la diálisis correctamente.

4.7.4 Hipertermia. Por líquido de diálisis excesivamente caliente (se recomienda temperatura en torno a los 35°C). Tratamiento: líquido correcto y medidas físicas.

4.7.5 Calambres. Se desconoce la causa. Suelen presentarse asociados a la reducción de volemia y al descenso brusco de la osmolaridad extracelular. Suelen ceder tras la administración de suero fisiológico y agentes hipertónicos.

4.7.6 Reacción por pirógenos. Por paso de endotoxinas a través de pequeños defectos en la membrana del dializador. Clínica: escalofríos, náuseas y fiebre. El tratamiento consiste en antipiréticos. Siempre debe descartarse la posibilidad de una infección (realizar hemocultivos).

4.7.7 Síndrome del primer uso. reacción tipo anafiláctica (disnea, angioedema, prurito, quemazón, rinorrea, lagrimeo, dolor abdominal, diarrea) en los primeros minutos de la hemodiálisis, debido al óxido de etileno (últimamente se tiende a esterilizar con vapor pero aún se utiliza). Tratamiento: detener la diálisis sin retornar la sangre del filtro, tratar la anafilaxia.

5. DISEÑO METODOLÒGICO

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio de tipo descriptivo, prospectivo y observacional, desarrollado en la unidad renal del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva (HUHMP), las variables fueron medidas de forma independiente, y luego se realizó análisis bivariado.

5.2 ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se realizó en la unidad de hemodiálisis del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva.

5.3 POBLACIÓN

La población estuvo comprendida por los pacientes hemodializados durante el turno de la mañana los días lunes, miércoles y viernes en la unidad renal del Hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo, durante el mes de Noviembre. Tipo de muestreo no probabilístico.

5.4 CRITERIOS DE INCLUSION

Al momento de seleccionar la población objeto de estudio se tuvo en cuenta los siguientes criterios:

- Pacientes que se encontraban en tratamiento de hemodiálisis en el turno de la mañana los días lunes, miércoles y viernes durante el mes de Noviembre.
- Paciente que expresaron su consentimiento de manera escrita de participar en la investigación.

5.5 CRITERIOS DE EXCLUSION

Al momento de excluir la población se tuvo en cuenta:

- Pacientes que recibieran tratamiento de hemodiálisis en turnos diferente al de la mañana, en días diferentes a lunes, miércoles y viernes.
- Pacientes que recibieran tratamiento de hemodiálisis en sitios diferentes a la unidad renal.
- Pacientes que expresaron negación de participar en el estudio.
- Pacientes quienes no hayan firmado el consentimiento informado.
- Pacientes menores de 18 años.

5.6 MÉTODO, TÉCNICA E INSTRUMENTO

Los métodos utilizados fueron la encuesta y la observación, como técnica se empleó el cuestionario. El instrumento a utilizar fue la lista de chequeo.

El cuestionario constaba de 3 aspectos:

- Primera parte: Características sociodemográficas de los pacientes.
- Segunda parte: Comorbilidades de cada uno de los pacientes.
- Tercera parte: Eventos adversos presentes durante la sesión de hemodiálisis y los factores de riesgo asociados.

El instrumento fue diligenciado por los investigadores, a partir de la observación de los eventos adversos presentados durante la sesión de hemodiálisis y los factores de riesgo asociados.

5.7 VALIDEZ

La validez del instrumento se obtuvo a partir de las consideraciones de 3 expertos en el tema, para tal fin, se escogieron 3 enfermeras especializadas en el área, las cuales, juzgaron el instrumento en los siguientes criterios: contenido, redacción y pertinencia.

5.8 CONFIABILIDAD

El nombre y los datos personales del paciente solo fueron conocidos por los investigadores, el paciente tuvo la autonomía de retirarse de la investigación en el momento de no desear continuar participando en la misma, el consentimiento informado se firmó de forma voluntaria por los pacientes o familiares de quienes manifestaban el deseo de participar de la investigación.

5.9 RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Al iniciar esta investigación el primer paso fue enviar la propuesta a las 4 instituciones que cuentan en la ciudad de Neiva con unidades de hemodiálisis, informando a estas instituciones el título, objetivo, metodología y resultados de la misma, de esta forma, se obtuvo el consentimiento institucional respectivo del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, también se sometió la propuesta a consideración del Comité de Ética de la Facultad de Salud, se obtuvo el aval correspondiente.

En cuanto a la recolección de la información primero se realizó observación directa, de esta forma se identificaron los eventos adversos presentados en la unidad de hemodiálisis del HUHMP, luego se aplicó la lista de chequeo a los pacientes en quienes se presentaron eventos adversos y decidieron participar dentro de la investigación, con el fin, de identificar los factores de riesgo asociados al EA.

Estas observaciones se realizaron durante el mes de Noviembre, entre las 06 y las 12 horas, en el turno de la mañana, los días lunes, miércoles y viernes, con un total de 97 observaciones realizadas a 12 pacientes, distribuidos de la siguiente manera a 6 de los 12 pacientes se les realizó observación durante los 12 días, un paciente fue observado solo por 6 días, otro por 5 días, 2 por 4 días y los 2 últimos solo por 3 días, debido a que fueron dializados en turnos diferentes al de la

mañana, una paciente murió durante el tiempo de estudio, y los 5 pacientes restantes iniciaron el estudio entre el séptimo y noveno día de observación.

La tabulación de los datos se realizó por medio del programa SPSS Versión STATA y la hoja de cálculo Excel, cada una de las variables fueron medidas de forma independiente y luego se realizó un cruce entre las variables eventos adversos y factores de riesgo mediante tablas de contingencia y CHI cuadrado.

5.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS

De acuerdo con los principios establecidos en la Resolución 008430 de Octubre 4 de 1993, artículo 11³¹, se considera este estudio como investigación sin riesgo, debido a que no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participaron en el mismo. De manera previa cada participante firmó de forma voluntaria el Consentimiento Informado, en el que se especifica los objetivos, la justificación y la oportunidad de contribuir con la caracterización de los eventos adversos en la unidad renal, respetando su decisión de participar, aclarando que la información recolectada fue utilizada estrictamente con fines académicos e investigativos, de manera confidencial, respetando la autonomía, libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento.

En materia de responsabilidad de odontológica se tuvo en cuenta las disposiciones sobre dignidad, integridad y derechos de los pacientes consignadas en la Ley 911 de 2004 artículo 29, capítulo IV³², en la que se reglamentan las responsabilidades para el ejercicio de la profesión de Enfermería en investigación en Colombia; la presente investigación aplica las disposiciones éticas contenidas en esta ley, puesto que conserva dichos principios y derechos de los pacientes.

Para el desarrollo del estudio se cuenta con el aval del Comité de Ética de la Facultad de Salud de la Universidad Surcolombiana, del Centro de Docencia Investigación y Extensión del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.

31 COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD, Resolución 008430 de Octubre 4 de 1993. Diario Oficial 47033 de junio 27 de 2008

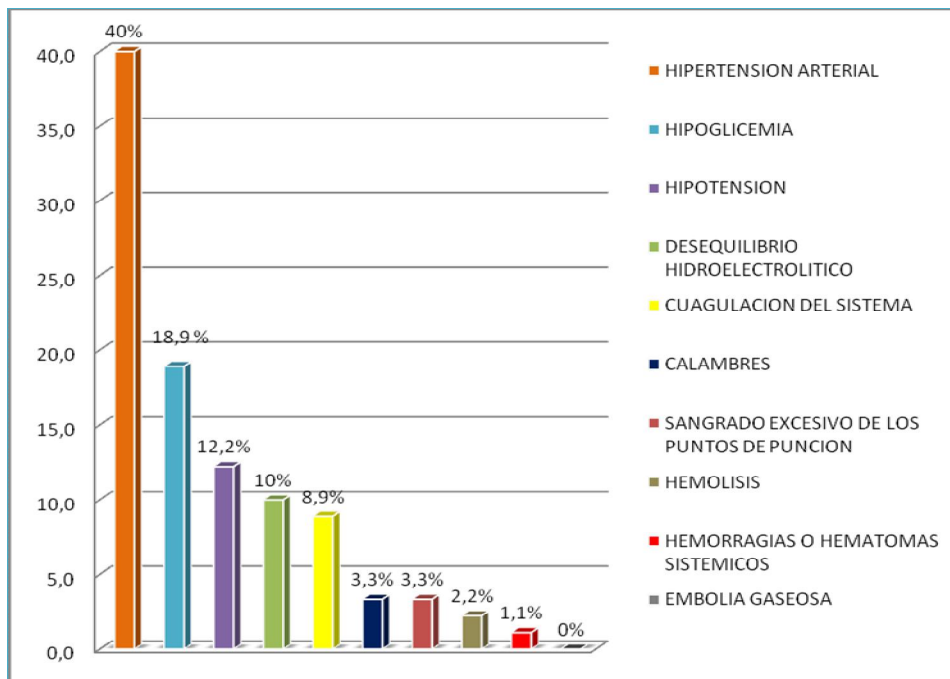
32 MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, Ley 911 del 2004, Capítulo IV, Artículos 29 y 30.

Entre los beneficios de la institución al participar en esta investigación se encuentra la identificación de eventos adversos en la unidad de hemodiálisis y los factores predisponentes, con el fin de proporcionar el primer paso para el mejoramiento de la calidad en la atención, lo que se verá reflejado en la disminución de complicaciones derivadas.

6. RESULTADOS

6.1 EVENTOS ADVERSOS DURANTE LA SESIÓN DE HEMODIÁLISIS

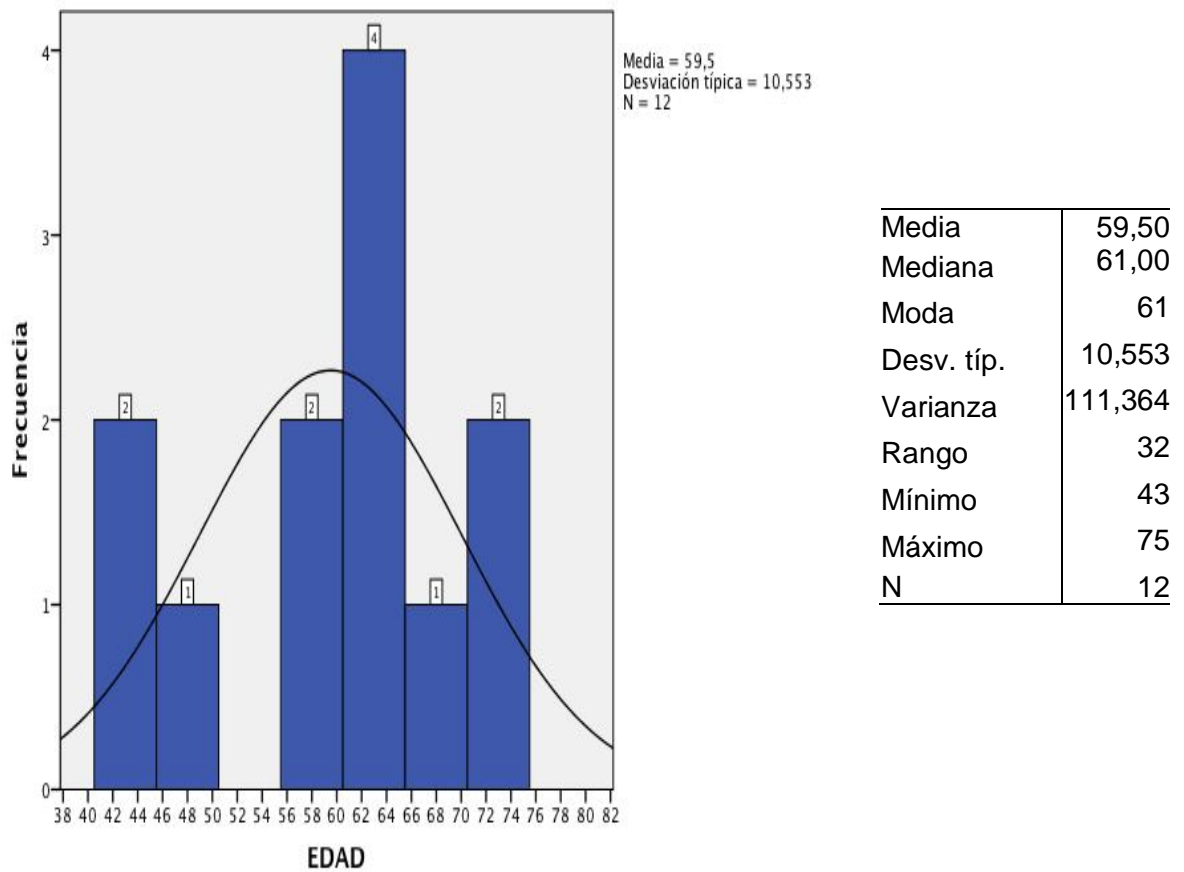
Grafica 1. Frecuencia de eventos adversos presentes durante la sesión de hemodiálisis Hospital Universitario de Neiva Noviembre de 2013.



Con respecto a los eventos adversos en los pacientes hemodializados, durante las 97 observaciones realizadas en el tiempo de estudio, se encontró, que el más frecuente fue la hipertensión arterial con 40 %, seguido de hipoglicemia en diálisis con un 18.9 %, y la hipotensión arterial con 12,2%, los menos frecuentes fueron desequilibrio hidroelectrolítico 10 %, coagulación del sistema 8.9 %, calambres y sangrado excesivo de los puntos de punción 3 % respectivamente, hemolisis 2,2 %, hemorragias y hematomas sistémicos 1,1 %, el evento que no se presentó fue la embolia gaseosa.

6.2 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES EN QUIENES SE PRESENTARON EVENTOS ADVERSOS.

Grafica 2. Medidas de tendencia central y dispersión para la variable edad de los pacientes hemodializados Hospital Universitario de Neiva Noviembre de 2013.



Durante el periodo de estudio, fueron atendidos en la Unidad Renal del Hospital Universitario de Neiva 12 pacientes, con un promedio de edad de 59,5 años, una desviación estándar de 10,553 y varianza de 111,364. Con un valor mínimo de 42 años y un valor máximo de 75 años, con un rango de 32 años.

Tabla 2. Distribución según género de los pacientes hemodializados en la unidad renal del Hospital Universitario de Neiva Noviembre de 2013.

GENERO	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	3	25
Masculino	9	75
Total	12	100

El 75% de los pacientes pertenecen al género masculino y el 25% al femenino, por cada 3 hombres fue dializada una mujer en la unidad renal.

Tabla 3. Distribución según el lugar de procedencia de los pacientes atendidos en la unidad renal del Hospital Universitario de Neiva Noviembre 2013.

PROCEDENCIA	Frecuencia	Porcentaje
Rural	5	41,7
Urbana	7	58,3
Total	12	100

El 58,3% de los pacientes proceden del área urbana, el 41,7% restante del área rural.

Tabla 4. Distribución según la condición de los pacientes atendidos en la unidad renal del Hospital Universitario de Neiva Noviembre de 2013.

INGRESO A LA UNIDAD	Frecuencia	Porcentaje
Ambulatorio	4	33,3
Hospitalizado	8	66,7
Total	12	100

El 66,7% de los pacientes atendidos se encontraban hospitalizados y el 33,3 % ambulatorios.

Tabla 5. Distribución según el estrato socioeconómico de los pacientes atendidos en la unidad renal del hospital universitario de Neiva 2013.

ESTRATO SOCIO ECONÓMICO	Frecuencia	Porcentaje
1	10	83,3
2	2	16,7
TOTAL	12	100

La mayoría de los pacientes pertenecían al estrato socio económico 1 en el 83,3%, el 16,7% pertenecían al estrato 2.

Tabla 6. Distribución según el nivel educativo de los pacientes atendidos en la unidad renal del Hospital Universitario de Neiva Noviembre 2013.

NIVEL DE ESCOLARIDAD	Frecuencia	Porcentaje
Analfabeta	4	33,3
Primaria	6	50
Secundaria	1	8,3
Técnica	1	8,3
Total	12	100

El 50% de los pacientes tenían el nivel primario de educación, seguido del analfabetismo en el 33,3%, se observó igual distribución en los pacientes con nivel secundario y técnico en el 8,3%.

Tabla 7. Distribución de los antecedentes patológicos de los pacientes atendidos en la unidad renal del Hospital Universitario de Neiva Noviembre de 2013.

DIABETES MELLITUS	Frecuencia	Porcentaje
NO	7	58,3
SI	5	41,7
Total	12	100
HIPERTENSION ARTERIAL		
NO	3	25,0
SI	9	75,0
Total	12	100
SECUELAS ECV		
NO	11	91,7
SI	1	8,3
Total	12	100
OBESIDAD		
NO	12	100
DESNUTRICION(albumina<4)		
NO	5	41,7
SI	7	58,3
Total	12	100
INMUNOSUPRESION		
NO	11	91,7
SI	1	8,3
Total	12	100
DETERIORO NEUROMUSCULAR		
NO	9	75,0
SI	3	25,0
Total	12	100
ALTERACION DE LA COAGULACION		
NO	11	91,7
SI	1	8,3
Total	12	100
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR		
NO	2	16,7
SI	10	83,3
Total	12	100
ENFERMEDAD RESPIRATORIA		
NO	10	83,3

SI	2	16,7
Total	12	100
ANEMIA(Hb.<11)		
SI	12	100
IAM		
NO	11	91,7
SI	1	8,3
Total	12	100
SEPSIS		
NO	10	83,3
SI	2	16,7
Total	12	100
HEMORRAGIAS AGUDAS		
NO	11	91,7
SI	1	8,3
Total	12	100

En lo concerniente a la distribución de los antecedentes patológicos, todos los pacientes presentaron anemia, el 83,3% de los pacientes cursaban con enfermedades cardiovasculares, el 75% de hipertensión arterial, el 58,3% se encontraron en estado de desnutrición, el 41,7% de los pacientes padecían de diabetes mellitus tipo II, el 25% con afección músculo esquelética, el 16.7% de sepsis y el 8.3% secuelas de enfermedad cerebrovascular.

6.3 ANÁLISIS BIVARIADO EVENTOS ADVERSOS Y FACTORES DE RIESGO.

Cada uno de los eventos adversos identificados fue analizado con cada uno de sus posibles factores de riesgo, según lo descrito en la bibliografía encontrada, realizándose un análisis de asociación más no de causalidad en cada una de estas variables de tipo cualitativo, mediante valores de CHI cuadrado.

Tabla 8. Asociación entre el EA Hipotensión Arterial y factores de riesgo ultrafiltración excesiva, error en cálculo de ultrafiltración, error en programación de la máquina, disminución de la velocidad de la bomba de sangre, ingesta de alimentos durante la terapia y administración de medicamentos hipotensores y cardiopresores.

ASOCIACIÓN ENTRE EA Y FACTOR DE RIESGO	FREQ.	CHI²
Hipotensión arterial asociado ultra filtración excesiva		
SI	0	
NO	11	0.6
TOTAL	11	
Hipotensión arterial asociado error en calculo de ultra filtración		
SI	2	
NO	9	0.44
TOTAL	11	
Hipotensión arterial asociado error en programación de la máquina de hemodiálisis		
SI	0	
NO	11	
TOTAL	11	
Hipotensión arterial asociado disminución de la velocidad de la bomba de sangre		
SI	0	
NO	11	0.71
TOTAL	11	
Hipotensión arterial asociado ingesta de alimentos durante la terapia		
SI	11	
NO	0	
TOTAL	11	
Hipotensión arterial asociado administración de medicamentos hipotensores y cardiopresores		
SI	2	
NO	9	0,13
TOTAL	11	

Durante el tiempo de estudio en 11 observaciones se presentó hipotensión arterial de las cuales no hubo evidencia de ultrafiltración excesiva, error en programación de la máquina de hemodiálisis y disminución de la velocidad de bomba, además no hubo asociación significativa entre el evento y los factores de riesgo mal cálculo de la ultrafiltración, ingesta de alimentos durante la terapia, valores de chi cuadrado no significativos.

A pesar de que el chi cuadrado no es significativo, en dos de las observaciones realizadas se presentó el evento adverso hipotensión arterial relacionado con el factor de riesgo administración de medicamentos hipotensores y cardiopresores.

Tabla 9. Asociación entre el EA coagulación del sistema y los factores de riesgo no administración de la dosis de heparina prescrita, no lavado del filtro cada 30 minutos en hemodiálisis sin heparina, temperatura de la máquina mayor a 37°C, acceso vascular de bajo flujo, infusión incompleta de la dosis de heparina, bomba de heparina mal calibrada, interrupciones frecuentes durante la hemodiálisis, bomba de sangre menor a 200 ml/min.

ASOCIACIÓN ENTRE EA Y FACTOR DE RIESGO	FREQ	CHI ²
CUAGULACION DEL SISTEMA ASOCIADO NO ADMINISTRACION DE LA DOSIS DE HEPARINA PRESCRITA		0.68
SI	2	
NO	6	
TOTAL	8	
CUAGULACION DEL SISTEMA ASOCIADO NO LAVADO DEL FILTRO CADA 30 MINUTOS EN HEMODIALISIS SIN HEPARINA		0.83
SI	4	
NO	4	
TOTAL	8	
CUAGULACION DEL SISTEMA ASOCIADO TEMPERATURA DE LA MAQUINA MAYOR A 37°C		
SI	0	
NO	8	
TOTAL	8	
CUAGULACION DEL SISTEMA ASOCIADO ACCESO VASCULAR DE BAJO FLUJO		0.01
SI	2	
NO	6	

TOTAL	8	
CUAGULACION DEL SISTEMA ASOCIADO INFUSION INCOMPLETA DE LA DOSIS DE HEPARINA		0.05
SI	3	
NO	5	
TOTAL	8	
CUAGULACION DEL SISTEMA ASOCIADO BOMBA DE HEPARINA MAL CALIBRADA		
SI	0	
NO	8	
TOTAL	8	
CUAGULACION DEL SISTEMA ASOCIADO FRECUENTES INTERRUPCIONES DURANTE LA HEMODIALISIS		0.03
SI		
NO		
TOTAL	8	
CUAGULACION DEL SISTEMA ASOCIADO BOMBA DE SANGRE MENOR A 200 ML/MIN		0.01
SI	2	
NO	6	
TOTAL	8	

De las 8 observaciones en las que se presentó el evento adverso coagulación del sistema, durante el tiempo de estudio, se encontró una asociación significativa entre el EA y los factores de riesgo acceso vascular de bajo flujo ($p=0.01$), infusión incompleta de la dosis de heparina prescrita ($p=0.05$), interrupciones frecuentes durante la hemodiálisis ($p=0.03$), bomba de sangre menor de 200 ml/ min ($p=0.01$), no se encontró significancia entre el EA y los factores de riesgo no administración de la dosis de heparina prescrita y no lavado del filtro cada 30 minutos en hemodiálisis sin heparina, además no hubo presencia de los factores de riesgo temperatura de la maquina mayor de 37 °C y bomba de heparina mal calibrada.

Tabla 10. Asociación entre el EA síndrome de desequilibrio en diálisis y los factor de riesgo hemodiálisis de alta eficacia y uremia severa.

ASOCIACIÓN ENTRE EA Y FACTOR DE RIESGO	FREQ	CHI ²
SÍNDROME DE DESEQUILIBRIO EN DIÁLISIS ASOCIADO HEMODIALISIS DE ALTA EFICACIA		0.00
SI	0	
NO	7	
TOTAL	7	
SÍNDROME DE DESEQUILIBRIO EN DIÁLISIS ASOCIADO UREMIA SEVERA		
SI	4	
NO	3	
TOTAL	7	

En el análisis de las variables evento adverso síndrome de desequilibrio en diálisis y los factores de riesgo, durante el tiempo de estudio se realizaron 7 observaciones en las que se presentó el EA de las cuales, en cuatro hubo asociación significativa con el factor de riesgo uremia severa.

Tabla 11. Asociación EA embolia gaseosa y el factor de riesgo aire en el sistema.

EMBOLIA GASEOSA	AIRE EN EL SISTEMA			Chi Cuadrado
	NO	SI	TOTAL	
NO	95	2	97	
	100,0%	100,0%	100,0%	
TOTAL	95	2	97	
	100,0%	100,0%	100,0%	

De las 97 observaciones realizadas durante el tiempo de estudio no se presentó el evento adverso embolia gaseosa, pero si hubo presencia del factor de riesgo aire en el sistema.

Tabla 12. Asociación entre el EA calambres y los factor de riesgo ultrafiltración excesiva, hiponatremia e hipocalcemia.

ASOCIACIÓN ENTRE EA Y FACTOR DE RIESGO	FREQ	CHI ²
CALAMBRES ASOCIADO ULTRAFILTRACIONES EXCESIVAS		
SI	0	
NO	3	
TOTAL	3	
CALAMBRES ASOCIADO HIPONATREMIA.		0.025
SI	0	
NO	3	
TOTAL	3	
CALAMBRES ASOCIADO HIPOCALCEMIA		0,15
SI	2	
NO	1	
TOTAL	3	

Se presentó relación significativa durante el tiempo de estudio entre el EA calambres y el factor de riesgo hiponatremia.

Tabla 13. Asociación EA sangrado excesivo por puntos de punción y los factores de riesgo tiempos de coagulación prolongados e ingesta previa de antiagregantes plaquetarios.

ASOCIACIÓN ENTRE EA Y FACTOR DE RIESGO	FREQ	CHI ²
SANGRADO EXCESIVO POR PUNTOS DE PUNCION ASOCIADO TIEMPOS DE COAGULACION PROLONGADOS		0,39
SI	1	
NO	4	
TOTAL	5	
SANGRADO EXCESIVO POR PUNTOS DE PUNCION ASOCIADOINGESTA PREVIA DE ANTIAGREGANTES PLAQUETARIOS		0.00
SI	2	
NO	3	
TOTAL	5	

Durante el tiempo de estudio, se encontró una asociación significativa del EA sangrado excesivo de los puntos de punción y la ingesta previa de antiagregantes plaquetarios.

Tabla 14. Asociación EA hipertensión arterial y los factores de riesgo sobre estimación del peso seco, desequilibrio hidroelectrolítico, ultrafiltración rápida y excesiva, no pesar al paciente antes de la terapia dialítica y no pesar al paciente después de terminada la terapia.

ASOCIACIÓN ENTRE EA Y FACTOR DE RIESGO	FREQ	CHI ²
HIPERTESION ARTERIAL ASOCIADO SOBRE ESTIMACION DEL PESO SECO		0.25
SI	4	
NO	32	
TOTAL	36	
HIPERTESION ARTERIAL ASOCIADO DESEQUILIBRIO HIDROELECTROLITICO		0.02
SI	7	
NO	29	
TOTAL	36	
HIPERTESION ARTERIAL ASOCIADO ULTRAFILTRACION RAPIDA Y EXCESIVA		0.19
SI	1	
NO	35	
TOTAL	36	
HIPERTESION ARTERIAL ASOCIADO NO PESAR AL PACIENTE ANTES DE LA TERAPIA DIALITICA		0.01
SI	20	
NO	16	
TOTAL	36	
HIPERTESION ARTERIAL ASOCIADO NO PESAR AL PACIENTE DESPUES DE TERMINADA LA TERAPIA		0.3
SI	13	
NO	23	
TOTAL	36	

Durante el tiempo de estudio, en 36 de las 97 observaciones se presentó el evento adverso hipertensión arterial, se encontró una asociación significativa entre el EA y los factores de riesgo desequilibrio de electrolitos y no peso del paciente antes de la terapia, no hubo una asociación significativa entre el EA y los factores de riesgo

sobrestimación del peso seco, ultrafiltración rápida y excesiva y no peso del paciente después de terminada la terapia.

Tabla 15. Asociación EA hipoglicemia en diálisis y los factores de riesgo ayuno prolongado, ingesta previa de hipoglucemiantes orales, tratamiento previo con insulina NPH, tratamiento previo con insulina cristalina y no medición de glicemia en pacientes diabéticos previa a la diálisis.

ASOCIACIÓN ENTRE EA Y FACTOR DE RIESGO	FREQ	CHI ²
HIPOGLICEMIA ASOCIADO AYUNO PROLONGADO		
SI	3	0,002
NO	14	
TOTAL	17	
HIPOGLICEMIA ASOCIADO INGESTA PREVIA DE HIPOGLUCEMIANTES ORALES		
SI	3	0,00
NO	14	
TOTAL	17	
HIPOGLICEMIA ASOCIADO TRATAMIENTO PREVIO CON INSULINA NPH		
SI	12	0,00
NO	5	
TOTAL	17	
HIPOGLICEMIA ASOCIADO TRATAMIENTO PREVIO CON INSULINA CRISTALINA		
SI	12	0,00
NO	5	
TOTAL	17	
HIPOGLICEMIA ASOCIADO NO MEDICION DE GLICEMIA EN PACIENTES DIABETICOS PREVIA A LA DIALISIS		
SI	5	0,08
NO	12	
TOTAL	17	

En 17 de las 97 observaciones realizadas se presentó el EA hipoglicemia, se evidenció una asociación significativa entre este y los factores de riesgo ayuno prolongado, ingesta previa de hipoglicemiantes orales, tratamiento previo con insulina NPH e insulina cristalina. No se evidencio una asociación significativa entre el evento y la medición previa de la glicemia en pacientes diabéticos.

7. DISCUSIÓN

La hemodiálisis es una técnica invasiva de depuración extracorpórea, con la finalidad de sustituir la función renal, la cual, permite extraer a través de una máquina y filtro de diálisis los productos tóxicos generados por el organismo, acumulados en la sangre como consecuencia de la insuficiencia renal.³³ Implícitamente, este procedimiento conlleva a riesgos, tanto por factores propios del huésped como derivados del procedimiento mismo.

Entre los factores propios del huésped tenemos patologías como la diabetes, hipotensión severa, cardiopatías, tiempo en hemodiálisis, hipertensión arterial y anemia; este último es un padecimiento muy frecuente en el paciente con nefropatía y la presencia de esto influye significativamente tanto en la tolerancia a la hemodiálisis como la presencia de complicaciones propias de un desequilibrio hemodinámico³⁴. Entre los factores asociados al procedimiento están los relacionados a la técnica de hemodiálisis, tipo de máquina, tipo de accesos vasculares, capacitación y experiencia del equipo a cargo y algunas técnicas de atención directa entre otros³⁵.

En nuestro estudio, la edad promedio de los pacientes observados en las sesiones de hemodiálisis fue de 59.5 años con un valor mínimo de 42 años y un valor máximo de 72 años; en cuanto al género, el 75% de los pacientes fueron hombres y el 25% mujeres, es decir, por cada 3 hombres fue atendida una mujer; lo anterior se ve reflejado en la Cuenta de Hemodiálisis Crónica de Chile³⁶, en la que se reporta el mayor porcentaje de atención en el género masculino con un 53,2 % y el 48,2 % al femenino; la mayor cantidad de la población se concentró en las edades comprendidas entre los 41 y 80 años, gran parte de la población objeto de estudio era analfabeta, residían en estratos bajos (1 y 2) padeciendo de desnutrición. El 33,5 % de los pacientes eran diabéticos tipo II y el 39,2 % se encontraban hospitalizados, lo cual los hacía vulnerables a la presencia de EA, estos datos obtenidos en Chile se correlacionan, en gran medida con los obtenidos en nuestra investigación.

33 Lorenzo Sellares V. Principios físicos: definiciones y conceptos. Hospital Universitario de Canarias. España. Última actualización. 2 Feb. 2011

34 Sánchez García A.; Zavala Méndez MC, y Pérez Pérez, A. Hemodiálisis: proceso no exento de complicaciones. Rev Enfermería. 2012.

35 POBLETA BADAL, Hugo. Cuenta de hemodiálisis crónica en Chile. Sociedad chilena de nefrología. 2005

36 Ibid., p. XXXII Cuenta de Hemodiálisis Crónica (HDC) en Chile. Sociedad chilena de nefrología. 2012

La hemodiálisis es un procedimiento frecuente que por su naturaleza invasiva puede generar reacciones o EA; desde 1991 se creó en Chile un sistema de vigilancia de eventos adversos en hemodiálisis, reportando en el año 2006 una tasa de EA de 20,47% y el riesgo de presentar eventos no infecciosos fue 83,9 veces mayor que los infecciosos; entre los más frecuentes fueron hipotensión, calambres y cefalea³⁷.

Las actividades asistenciales en las salas de hemodiálisis son variables y complejas, conseguir la optimización de las dosis de diálisis, el confort, la seguridad y lograr un ambiente seguro dentro de la sala significa evitar los posibles eventos adversos que se pueden generar en los pacientes³⁸.

En cuanto a los EA relacionados con los problemas de acceso venoso periférico, como la retirada accidental y la eliminación de la aguja que perfora la fístula arteriovenosa; en nuestra investigación son considerados factores de riesgo asociados al EA sangrado excesivo por puntos de punción, para este estudio se consideró uno de los EA más peligrosos en las unidades de hemodiálisis, el paciente puede sangrar hasta la muerte; por consiguiente, es necesario adoptar medidas que reduzcan el riesgo de ocurrencia de este evento. En Europa, la Asociación de Diálisis y la Asociación de Cuidado Renal desarrollaron 12 prácticas para reducir el riesgo de desconexión de la línea venosa, detectar sangrado tan pronto como sea posible y evitar este tipo de eventos.³⁹

Mataran Robles y col. realizaron un estudio con un total de 4797 procedimientos de hemodiálisis en 681 sesiones, en el que se identificaron eventos adversos inadecuado tratamiento dialítico en un 20,1 % y coagulación del sistema 7,1 %⁴⁰. En nuestra investigación este último evento se presentó en un 8,9 %, asociado a los factores de riesgo acceso vascular de bajo flujo, infusión incompleta de la dosis de heparina, interrupciones frecuentes durante la hemodiálisis y velocidad de bomba de sangre menor a 200 ml/min.

37 Pohlenz, Mónica, ; Pola Brenner, ; Paola Pidal, y Bustamante Ricardo. Informe de vigilancia epidemiológica de las infecciones intrahospitalarias. Chile 2006.

38 Emilce Ortega Maidana. Control de Infecciones y Seguridad de los Pacientes en Hemodiálisis. Argentina. Volumen 2 No. 4. Diciembre 2010. Pag.270

39 Van Waelegheem J.P, Chamney M., Lindley E.J, Pancírová J. Venous needle dislodgement: how to minimise the risks. Journal of Renal Care. 2008.

40 MATARAN ROBLES, Estela María, A.G.R., Muñoz Becerra Mercedes, Incidencia y tipo de efectos adversos, durante el procedimiento de hemodiálisis. Hospital Virgen de las Nieves de Granada, enfermería nefrológica. 2013.

Durante las sesiones de hemodiálisis realizadas sin anticoagulantes, según en el tratado de hemodiálisis de Barcelona, en el 5% de estas existe el riesgo que produzca una coagulación apreciable del dializador, con la correspondiente pérdida de 150 ml de sangre que ocupan las líneas y el dializador. Teniendo en cuenta que los niveles de hemoglobina de los pacientes con enfermedad renal crónica está por debajo de 11 mg/dl, lo anterior agudizaría el cuadro de anemia⁴¹.

Entre Enero de 2004 y Junio de 2005, diferentes estudios examinaron los EA y los errores médicos reportados en los formularios de control de calidad en cuatro unidades de hemodiálisis, las cuales tenían una variación en tamaño (45 -108 pacientes) y en el número promedio de tratamientos de hemodiálisis realizados por mes (524-1333). En total se reportaron 88 EA en 64.541 tratamientos de diálisis, es decir, 1 evento cada 733 tratamientos. Los eventos más frecuentes fueron la punción fallida en 31 ocasiones y coagulación del circuito en 19 veces, los problemas del equipo de diálisis se produjo con baja frecuencia. Se reportaron nueve caídas, seis de las cuales ocurrieron después de la diálisis. Ningún paciente requirió ser hospitalizado como consecuencia de eventos adversos⁴².

Es importante resaltar en este estudio, el riesgo de caídas, si se tiene en cuenta que el 25% de los pacientes presentan deterioro neuromuscular. Aunque no se evidenció durante el tiempo de observación la presencia del mismo.

41 Fort J Piera L. Anticoagulación y fibrinólisis. Tratado de hemodiálisis. 2.^a ed. Barcelona; Editorial Jims; 2006

42 Holley JLU un informe descriptivo de errores y sucesos adversos en unidades de hemodiálisis de crónicos. Nov 2006.

8. CONCLUSIONES

En el 83,3% de los pacientes se presentaron eventos adversos. Se demostró asociación estadísticamente significativa en siete de los nueve eventos adversos identificados y sus factores de riesgo.

Respecto a los aspectos sociodemográficos los pacientes han presentado la tendencia general de las patologías crónicas como la diabetes tipo II, HTA, enfermedades cardiovasculares, edades avanzadas, con predominio de los estratos bajos y medios bajos, 1,2; distribución respecto a su procedencia urbana y con una importante presencia de un bajo o ningún nivel educativo.

La Coagulación del sistema fue uno de los principales eventos adversos presentados asociado a bajo flujo del acceso vascular, lo cual obliga a QB bajos que aunque no debieran ser menores de 200ml/min si se presentó durante las terapias supervisadas, de igual forma las interrupciones frecuentes fue otro factor con una gran asociación a la coagulación.

La hipertensión arterial intradiálisis presentó asociación significativa con los factores de riesgo desequilibrio hidroelectrolítico, no peso del paciente antes de su terapia situación sujeta en gran proporción a la condición clínica del momento.

La hipoglicemia se asocia a tres principales factores de riesgo: ingesta de hipoglucemiantes orales, la administración de insulina de 6 a 8 horas antes de la terapia y el ayuno prolongado. Estos factores de riesgo totalmente intervenibles lo que hace de este un evento adverso prevenible, de igual forma el sangrado excesivo como evento adverso asociado en esta investigación a la ingesta previa de antiagregantes plaquetarios.

El síndrome de desequilibrio en diálisis estuvo siempre relacionado con el factor de riesgo uremia severa, este predominante en las condiciones clínicas del paciente agudo o subdializado, de manera similar los calambres como evento adverso estuvo ligado a la hiponatremia

9. RECOMENDACIONES

Actividades como el peso del paciente pre y post diálisis contribuye a la adecuación de la misma, determinar la ultrafiltración teniendo en cuenta la ganancia de peso interdialítico, evitar la sub diálisis, factores de riesgo asociados a EA hipotensión arterial, calambres e hipertensión arterial.

Control de glicemia prediálisis en todos los pacientes diabéticos lo cual nos permitiría terapias de hemodiálisis de mayor calidad.

La prontitud en los tiempos de definición sobre un acceso vascular permanente en los pacientes estaría relacionados con un adecuado flujo para las terapias dialíticas y evitaría EA como coagulación del sistema.

Se hace necesario ampliar la población objeto y el tiempo de estudio con el fin de realizar comparaciones e incluir varias unidades renales que permitan desarrollar estudios de cohorte y buscar causalidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. GARCÍA RIVELA Lucía M^a et al. Servicios de hemodiálisis por la seguridad del paciente. Implantación de un sistema de gestión de riesgos. *Enferm Nefrol*, Madrid, 2014.
2. DE GESTIÓN DE RIESGOS. Constitución de las unidades funcionales de gestión de riesgos clínicos (UFGRC) en el SESCAM. 2013.
3. PALENCIA SÁNCHEZ, Francisco. Reflexión crítica sobre el abordaje actual del evento adverso en Colombia *Rev. Méd. Risaralda* 2014.
4. GAITÁN-DUARTE, H., *et al.*, Incidencia y Evitabilidad de Eventos Adversos en Pacientes Hospitalizados en tres Instituciones Hospitalarias en Colombia, 2006.
5. Andrés, J.M.A., Estudio IBEAS Prevalencia de Eventos Adversos en Hospitales de Latinoamérica. Ministerio de Sanidad y Política Social: Madrid. 2010.
6. Hart, G.K., *et al.*, Adverse incident reporting in intensive care. *Anaesth Intensive Care*, 1994.
7. Holley JL, A descriptive report of errors and adverse events in chronic hemodialysis units. *Nov* 2006.
8. MATARÁN ROBLES, E.M., R. Aguilar García, and M. Muñoz Becerra, Incidencia y tipo de efectos adversos durante el procedimiento de hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica*, 2013.
9. Renee Garrick. Alan Kliger. Beth Stefanchik. Patient and Facility Safety in Hemodiálisis: Opportunities and Strategies to Develop a Culture of Safety. *CJASN*. Apr 2012.

10. Holley JL. Un informe descriptivo de errores y eventos adversos en las unidades de hemodiálisis crónica. Nephrol Noticias Temas 29: 57-58, 60-61, 63, 2006 (PubMed)
11. Lowrie EG. Prescripción y seguimiento de la dosis de hemodiálisis KidneyInt. 2008 (PubMed)
12. ROBLES MATARÁN, Estela María,; Aguilar García, Rafael, y Mercedes Muñoz Becerra. Incidencia y tipo de efectos adversos durante el procedimiento de hemodiálisis. Enfermería Nefrológica, Vol. 16, Nº. 1, 2013, págs.36-40.
13. Ministerio de Salud. República de Colombia Decreto 2309. Bogotá: Ministerio de Salud; Octubre 2002.
14. COLOMBIA. Ministerio de Salud. Decreto 2309 de 2002 (Octubre 15), Derogado por el art. 57, Decreto Nacional 1011 de 2006.
15. ASTOLFO, Franco, M.D. La seguridad clínica de los pacientes: entendiendo el problema Colombiano. Med.vol.36 No.2 Cali Junio 2005.
16. OMS. Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente. 2007.
17. Hart GK, Baldwin I. Gutteridge G. Adverse incident reporting in intensive care. AnaesthIntensiveCare 1994.
18. Mejía Gonzalo. Complicaciones de la hemodiálisis. Prolongación artificial de la vida. Precio y recompensa. Acta MedColomb Vol. 23 Nº 2.1998
19. BAÑERES, Joaquim. Y Cavero Elisa. Sistemas de registro y notificación de incidentes y eventos adversos. Gobierno de Chile. Abril 2011.
20. CERIANI CERNADAS, JM. El error en medicina: reflexiones acerca de sus causas y sobre la necesidad de una actitud más crítica en nuestra profesión. Argentina 2001.

21. Holley J. A descriptive report of errors and adverse events in chronic hemodialysis units. Nephrol News Issues. 2006.
22. Linda T. Kohn, Janet M. Corrigan. Molla S. Donaldson. To err is human. Committee on Quality of Health Care in America. Washington, D.C. 2000.
23. Aranaz Andrés Jesús M. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización. Universidad Miguel Hernández. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid 2005.
24. Ibid., p. Estudio sobre la seguridad de los pacientes en atención primaria de salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid. 2008.
25. Ibid.,p. IBEAS: Prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica.Ministerio de Sanidad y Política Social.2010.
26. OMS. Marco Conceptual de la Clasificación internacional para la seguridad del paciente. Enero. pág. 15. 2009.
27. ZARZA-ARIZMENDI, María Dolores. El currículum de enfermería y la seguridad del paciente.Revista conamed. Vol. 13, México. Julio/septiembre 2008.
28. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Lineamientos para la implementación de la Política de Seguridad del Paciente. Colombia. 2008.
29. ÁLVAREZ, María Antonia. Seguridad en diálisis. Hospital Reina Sofía. Córdoba. España.2010.
30. VALDERRÁBANO, F. Complicaciones agudas y tolerancia a la hemodiálisis. Tratado de Hemodiálisis. Barcelona. 1999.
31. COLOMBIA. Ministerio de Salud, Resolución 008430 de Junio 17 de 2008

32. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, Ley911 del 2004, Capítulo IV, Artículos 29 y 30.
33. Lorenzo Sellares V. Principios físicos: definiciones y conceptos. Hospital Universitario de Canarias. España. Última actualización. 2 Feb. 2011.
34. SÁNCHEZ GARCÍA A, *et.al.* Hemodiálisis: proceso no exento de complicaciones. Rev EnfermInstMex Seguro Soc. 2012.
35. POBLETA BADAL, Hugo. Cuenta de hemodiálisis crónica en Chile. Sociedad chilena de nefrología. 2005.
36. _____. XXXII Cuenta de Hemodiálisis Crónica (HDC) en Chile. Sociedad chilena de nefrología. 2012.
37. Pohlenz Mónica, Pola Brenner, Paola Pidal, Bustamante Ricardo. Informe de vigilancia epidemiológica de las infecciones intrahospitalarias. Chile 2006.
38. Emilce Ortega Maidana. Control de Infecciones y Seguridad de los Pacientes en Hemodiálisis. Argentina. Volumen 2 No. 4. Diciembre 2010. Pag.270.
39. Van Waeleghem J.P, Chamney M., Lindley E.J, Pancírová J. Venous needle dislodgement: how to minimise the risks. Journal of Renal Care. 2008.
40. Matarán Robles Estela María, A.G.R., Muñoz Becerra Mercedes, Incidencia y tipo de efectos adversos, durante el procedimiento de hemodiálisis. Hospital Virgen de las Nieves de Granada, enfermería nefrológica. 2013.
41. Fort J Piera L. Anticoagulación y fibrinólisis. Tratado de hemodiálisis. 2ª ed. Barcelona; Editorial Jims; 2006.
42. Holley JLU Un informe descriptivo de errores y sucesos adversos en unidades de hemodiálisis de crónicos. Nov 2006.

ANEXOS

Anexo A. Instrumento.

INVESTIGACIÓN: CARACTERIZACIÓN DE EVENTOS ADVERSOS DURANTE LA SESION DE HEMODIÁLISIS, UNIDAD RENAL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO, NEIVA, 2013.

CÓDIGO UNIDAD MUESTRAL: _____

CODIGO ENCUESTADOR: _____

OBJETIVO: Caracterizar los eventos adversos presentes durante la sesión de hemodiálisis, en la unidad renal del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva; con el fin de fomentar una cultura de seguridad del paciente.

INSTRUCTIVO: .Complete la información solicitada y marque con una X la opción que considere correcta, en cada uno de los ítems a continuación mencionados, no se debe marcar más de una opción

I. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

EDAD

Edad en años del paciente _____

GÉNERO

- Femenino ____
- Masculino ____

PROCEDENCIA

- Rural ____
- Urbana ____

ESTRATONIVEL ESCOLARIDAD

- 0__
 - 1__
 - 2__
 - 3__
 - 4__
 - 5__
 - 6__
- Ninguna ____
 - Primaria ____
 - Secundaria ____
 - Técnica ____
 - Universitario ____

Marque con una X las opciones correctas, en esta pregunta pude marcar varios ítem.

II. COMORBILIDAD: ¿Padece usted alguna de las siguientes enfermedades o condiciones de salud?

Enfermedad/condición de salud	
HTA	
Secuelas de Enfermedad Cerebro Vascular	
Ceguera	
Déficit cognitivo	
Hipoacusia	
Desnutrición	
Obesidad	
Inmunosupresión	
Alteraciones de la coagulación.	
Enfermedad cardiovascular.	
Afecciones musculoesqueleticas.	
Complicaciones post intervención quirúrgica.	
Enfermedades respiratorias	
Anemia (albumina<4)	
IAM	
Pericarditis Aguda	
Sepsis.	

Otras. Si _____

Cuales _____

1. Tipo de condición del paciente a la unidad renal.

- Ambulatorio
- Hospitalizado

2. El paciente ingiere uno o más de estos tipos de medicamentos, marque con una x, escriba el nombre o los nombres de los medicamentos.

Medicamentos	SI	NO	Nombre del medicamento
Vasodilatadores			
Inotrópicos			
Anticoagulantes			
Cuántos Antihipertensivos			
Antibióticos			
Vasodilatadores			
Antiarrítmicos			

OBSERVACIONES:



UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA/USCO
Especialización Enfermería Nefrológica Y Urológica
LISTA DE CHEQUEO

Anexo B. Lista de chequeo.
 III. EVENTOS ADVERSOS.

INSTRUCTIVO: A continuación encontrará un listado de eventos adversos y factores de riesgo relacionados marque con una x el evento adverso identificado y los factores de riesgo asociados.

EVENTOS ADVERSOS	DIAS DE OBSERVACION												FACTORES DE RIESGO.	DIAS DE OBSERVACION									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Hipotensión (TA < 90/60 mmhg) o (TAM < 70 mmhg)													1.1. ultrafiltración excesiva										
													1.2. error en el cálculo de ultrafiltración										
													1.3. error en la programación de la ultrafiltración										
													1.4 Disminución de la velocidad de la bomba de sangre menor de 200 ml/ min.										
													1.5 ingesta de alimentos durante la terapia de hemodiálisis. (Vasodilatación esplácnica)										
													1.6 Administración de medicamentos hipotensores, cardiopresores o vasodilatadores 6 horas antes de la terapia.										
2. Síndrome de desequilibrio en diálisis																							
(Leve: intranquilidad, náuseas, vómito,													2.1 Hemodiálisis de alta eficacia Flujo dializado mayor de 750										



UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA/USCO
Especialización Enfermería Nefrológica Y Urológica
LISTA DE CHEQUEO

OBSERVACIONES:
