



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

**HIPOTENSIÓN INTRADIALÍTICA EN PACIENTES EN
PROGRAMA DE HEMODIÁLISIS CRÓNICA**

**INTRADIALYTIC HYPOTENSION IN PATIENTS ON
CHRONIC HAEMODIALYSIS PROGRAMME**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN NEFROLOGÍA**

AUTOR

ROSSMERY LEONOR POEMAPE MESTANZA

ASESOR

JOANNA YANISSA VENEGAS JUSTINIANO

LIMA – PERÚ

2023

HIPOTENSIÓN INTRADIALÍTICA EN PACIENTES EN PROGRAMA DE HEMODIÁLISIS CRÓNICA

INFORME DE ORIGINALIDAD

21%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE INTERNET

8%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

www.researchgate.net

Fuente de Internet

5%

2

hdl.handle.net

Fuente de Internet

3%

3

pesquisa.bvsalud.org

Fuente de Internet

1%

4

repositorio.unsaac.edu.pe

Fuente de Internet

1%

5

cybertesis.unmsm.edu.pe

Fuente de Internet

1%

6

www.revistanefrologia.com

Fuente de Internet

1%

7

revistacmfr.org

Fuente de Internet

1%

8

Submitted to Universidad de San Martín de Porres

Trabajo del estudiante

1%

| | | |
|----|--|-------|
| 9 | core.ac.uk Fuente de Internet | 1 % |
| 10 | repositorio.upse.edu.ec Fuente de Internet | 1 % |
| 11 | www.grafiati.com Fuente de Internet | 1 % |
| 12 | www.scribd.com Fuente de Internet | 1 % |
| 13 | discovery.ucl.ac.uk Fuente de Internet | 1 % |
| 14 | repositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet | 1 % |
| 15 | tesis.unsm.edu.pe Fuente de Internet | 1 % |
| 16 | www.dge.gob.pe Fuente de Internet | 1 % |
| 17 | proyectoscti.concytec.gob.pe Fuente de Internet | < 1 % |
| 18 | www.msd.com.mx Fuente de Internet | < 1 % |
| 19 | xipe.insp.mx Fuente de Internet | < 1 % |
| 20 | V. Flores Benites, N. Lingan Cubas, I.C. Tello Rivera, C.A. Yarasca Zegarra. "PSU5 ANALISIS | < 1 % |

COSTE CONSECUENCIA DEL TRASPLANTE DE
PROGENITORES HEMATOPOYETICOS DE
DONANTE NO RELACIONADO FINANCIADO
POR EL FONDO INTANGIBLE SOLIDARIO DE
SALUD DEL PERU", Value in Health Regional
Issues, 2019
Publicación

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

1. RESUMEN

La enfermedad renal crónica (ERC) es una de las enfermedades emergentes que genera morbilidad y aumento progresivo en todo el mundo. Tiene una clasificación de 5 estadios, a mayor nivel de estadio mayores problemas de salud; el estadio 5 corresponde a recibir un tratamiento de terapia de reemplazo renal (Hemodiálisis crónica, diálisis peritoneal o trasplante renal).

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo principal identificar las características de pacientes con hipotensión intradiálisis, atendidos en 5 centros de hemodiálisis de FISSAL de la jurisdicción del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, de enero del 2022 a diciembre del 2022. El diseño del estudio será de tipo serie de casos, retrospectivo. La muestra estará conformada por todos los pacientes con diagnóstico de ERC en hemodiálisis crónica que tuvieron hipotensión intradiálisis y que cumplen con los criterios de inclusión. La recopilación de información se obtendrá de las historias clínicas de los pacientes. La recolección de información se realizará mediante la ficha de recolección de datos elaborada y registrada en una base datos. Para los resultados se utilizará la estadística descriptiva para las características epidemiológicas, clínicas, de laboratorio y mortalidad.

Palabras clave: hipotensión, diálisis, renal.

2. INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es una de las enfermedades emergentes que genera morbilidad (1). La cifra de pacientes que padecen de esta afección se ha incrementado, comprometiendo alrededor de 843,6 millones de personas a nivel mundial en el 2017 (2).

Las pautas KDOQI, estadifican la ERC en cinco etapas, basándose en la tasa de filtración glomerular (TFG), dentro las condiciones de la enfermedad renal crónica además se deben tener en cuenta alteraciones estructurales y funcionales (2). La prevalencia de cada etapa de la ERC varía entre 7–12% en las diferentes partes del mundo, pero probablemente el mayor porcentaje se encuentre en etapa 1 y 2, pudiendo deberse a que la ERC en estadios tempranos es silenciosa (3).

La ERC en estadio 5; requiere de terapia de reemplazo renal (TRR), ya sea en la modalidad hemodiálisis, diálisis peritoneal o trasplante renal (4).

En el mundo y en Latinoamérica, los pacientes que requieren hemodiálisis representan el 80% y 75% respectivamente, en Latinoamérica el porcentaje de pacientes en diálisis peritoneal es del 10%, siendo esta una alternativa más económica, por otro lado, la opción de trasplante renal es 24% (6), siendo más frecuente en el continente europeo con un 36% (7).

Pacientes con ERC en diálisis, presentan un riesgo de mortalidad mayor a otras patologías como: diabetes, cáncer, falla cardíaca, entre otras (8), en el año 2016 la

mortalidad anual global de 8,2%, siendo mayor en hemodiálisis (15,2%) que en diálisis peritoneal (9,5%) o trasplante (2, 3%) (9). Asimismo, la hemodiálisis es una técnica o tratamiento de depuración extracorpórea de la sangre que busca sustituir las funciones renales de excretar solutos, agua y de regular el equilibrio ácido-básico, pero no reemplaza las funciones endocrinas; asimismo la técnica busca interponer entre dos compartimientos líquidos una membrana semipermeable. Todo ello con la única finalidad de salvaguardar la vida de pacientes con ERC (10); este tratamiento de hemodiálisis usualmente conlleva 3 sesiones durante la semana, y cada una 3 a 4 horas de permanencia (11).

Las tasas de mortalidad son claramente más altas durante los días que se realiza hemodiálisis, en comparación con los días sin hemodiálisis, lo que sugiere un efecto adverso asociado al propio procedimiento (12), además las complicaciones cardiovasculares son la principal causa de morbilidad y mortalidad en pacientes en hemodiálisis (13)

Se estima que la hipotensión intradiálisis (HID) afecta entre el 10 y el 70% sesiones de hemodiálisis (HD) ambulatorias, asociándose con una variedad de resultados clínicos adversos que incluyen aturdimiento miocárdico, trombosis del acceso vascular, hipoperfusión cerebral, disminución de función renal residual, mortalidad, clínicamente significativa arritmias y reducción de la calidad de vida (14).

En el Perú en el 2017 la tasa de prevalencia de hemodiálisis fue de 477 pacientes por millón de población (pmp) (15) ; teniendo en cuenta que la hipotensión

intradiálisis es una complicación frecuente y de etiología multifactorial ya que depende de factores inherentes al paciente y al procedimiento de la terapia en sí, así mismo se asocia al daño de otros órganos muy importantes para la vida; por lo que el presente trabajo de investigación pretende determinar las características clínicas y epidemiológicas que presentan los pacientes que se someten a dicho tratamiento y que presentan hipotensión durante el procedimiento.

En Perú, el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, es uno de los principales hospitales de referencia nacional y que atiende al mayor porcentaje de pacientes en hemodiálisis, los pacientes al alta hospitalaria son asignados a diferentes centros de hemodiálisis que brindan el servicio a través del Fondo Intangible Solidario de Salud (FISSAL)

3. OBJETIVOS

a) Objetivo principal

Determinar las características clínicas y de laboratorio de pacientes con hipotensión intradiálisis, atendidos en 5 centros de hemodiálisis de FISSAL de la jurisdicción del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, de enero de 2022 a diciembre del 2022.

b) Objetivos secundarios

- Identificar aspectos clínicos de pacientes atendidos en 5 centros de hemodiálisis de FISSAL de la jurisdicción del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, de enero de 2022 a diciembre del 2022.

- Describir las características laboratoriales de pacientes con hipotensión intradiálisis, atendidos en 5 centros de hemodiálisis de FISSAL de la jurisdicción del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, de enero de 2022 a diciembre de 2022.
- Determinar la mortalidad de pacientes con hipotensión intradiálisis, atendidos en 5 centros de hemodiálisis de FISSAL de la jurisdicción del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, de enero de 2022 a diciembre del 2022.

4. MATERIAL Y MÉTODO

a) Diseño del estudio

Se realizará un estudio de serie de casos retrospectivo, que consiste en la descripción de circunstancias clínicas del paciente con su respectivo tratamiento que fueron registradas de manera exhaustiva por el personal de salud. Asimismo, la serie de casos contribuye a generar nuevas hipótesis respecto al estado actual y los antecedentes del paciente

Debido a que es un estudio de casos, será retrospectivo; porque se basará en los antecedentes clínicos de los pacientes, es decir, no se tendrá intervención directa al paciente.

b) Población

Población blanco: Pacientes que tuvieron diagnóstico de ERC en estadio 5.

Población accesible: Pacientes que tuvieron diagnóstico de ERC en hemodiálisis crónica.

c) Muestra

La muestra de estudio serán los pacientes que tuvieron diagnóstico de ERC en hemodiálisis crónica que presenten hipotensión intradiálisis de enero de 2022 a diciembre del 2022.

Se realizará un muestreo no probabilístico y por conveniencia.

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con enfermedad renal crónica que se encuentren en hemodiálisis por 6 meses o más y por lo menos 3 meses en el mismo centro de diálisis y mismo turno antes de la observación.
- Paciente con hipotensión durante la sesión de hemodiálisis; observado en más de una sesión de hemodiálisis.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con injuria renal aguda (IRA)
- Paciente diabético con neuropatía
- Paciente con diagnóstico de insuficiencia cardiaca (diagnóstico con ecocardiograma: Fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) menor de 45) ganancia Inter dialítica > a 3 kilos
- Paciente con deshidratación previa a diálisis
- IRA sobre ERC
- Datos incompletos en la historia clínica.
- Pacientes que al ingreso al tratamiento de hemodiálisis se encuentren con inestabilidad hemodinámica.

d) Definición de variables

Variable dependiente: hipotensión intradialítica

Variables independientes:

- Género
- Raza
- Edad
- Hipotensión intradiálisis
- Tiempo (años) en hemodiálisis
- Etiología de enfermedad renal
- Peso seco
- IMC
- Medicamentos antihipertensivos
- Diuresis residual
- Presión arterial de ingreso a sesión de hemodiálisis
- Comorbilidades
- Número de hospitalizaciones durante el periodo de estudio
- Flujo del dializador
- Volumen de ultrafiltrado
- Sodio de inicio de sesión.
- Temperatura de inicio de sesión.
- Nivel de hemoglobina.
- Nivel de calcio.
- Albúmina sérica.

e) Procedimientos y técnicas

La recopilación de información se obtendrá de las historias clínicas de los pacientes que recibieron tratamiento de hemodiálisis de manera ambulatoria en 5 centros de diálisis tercerizados por el Fondo intangible solidario de salud (FISSAL) asignados al Hospital Nacional Arzobispo Loayza hemodiálisis durante el periodo de enero de 2022 al 31 diciembre de 2022. Cabe recalcar que sólo se utilizará la información de los pacientes que cumplan los criterios de inclusión detallados anteriormente; asimismo, la información será registrada en una base de datos elaborada por el investigador, mediante la ficha de recolección de datos (anexo 01).

f) Aspectos éticos del estudio

No se realizará intervenciones en los pacientes; debido a que la recopilación de información de este estudio partirá de las historias clínicas de los pacientes que tuvieron tratamiento de hemodiálisis y cumplen los criterios de selección; por lo tanto, los pacientes no serán expuestos a ningún tipo de manipulación.

Asimismo, la información recopilada será de confiabilidad; además, la ficha de recolección de información es anónima para resguardar la información y sólo los investigadores accederán a la información.

También se requerirá la excepción de supervisión del comité de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia; debido a que, el estudio consistirá en la revisión de historias clínicas.

g) Plan de análisis:

La información recopilada durante la ejecución de la investigación será sometida a los siguientes procedimientos estadísticos:

1. Estadísticos descriptivos: se calcularán las medidas de tendencia central y dispersión, en el caso de variables cuantitativas, y según la normalidad de la variable, se utilizará: media más desviación estándar en caso de variables con distribución normal y mediana más rango intercuartil en las que no tengan distribución normal. La normalidad se evaluará con el test de Shapiro Wilk y con la evaluación gráfica de histograma. Para las variables cualitativas se utilizará porcentajes y proporciones.

2. Pruebas para dos muestras relacionadas: se hará un análisis exploratorio comparando los grupos que presentaron o no hipotensión intradialisis, con la prueba de t-student o U de mann – whitnie si las variables cuantitativas tienen o no distribución normal respectivamente; en el caso de las variables cualitativas se utilizara prueba de chi cuadrado o exacta de Fisher, con un nivel de confianza del 95%.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gonzales M., Rosa G., Fernández J., Ordúñez P., Ferreiro A., y Douthat W. Los registros nacionales de diálisis y trasplante renal en América Latina: cómo implementarlos y mejorarlos. *Rev Panam Salud Publica* [Internet] 2015 [Consultado 2022 Nov 28]; 38(03): 254-60. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/10083>
2. Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, Hirst JA, O'Callaghan CA, Lasserson DS, Hobbs FD. Global Prevalence of Chronic Kidney Disease - A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One* [Internet] 2016 [Consultado 2023 febrero 10]; 11(7). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4934905/>
3. Romagnani P, Remuzzi G, Glassock R, Levin A, Jager KJ, Tonelli M, Massy Z, Wanner C, Anders HJ. Chronic kidney disease. *Nat Rev Dis Primers*. [Internet] 2017 [Consultado 2023 febrero 10]; 23(3):17088. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29168475/>
4. Lee YJ, Heo CM, Park S, Kim YW, Park JH, Kim IH, Ko J, Park BS. Top 100 cited articles on hemodialysis: A bibliometric analysis. *Medicine (Baltimore)* [Internet] 2021 [Consultado 2023 febrero 10];100(38): e27237, 24 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34559120/>
5. Niang A, Iyengar A, Luyckx VA. Hemodialysis versus peritoneal dialysis in resource-limited settings. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. [Internet] 2018 [Consultado 2022 Nov 28]; 27(6): 463-471. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30148722/> Niang A, Iyengar A, Luyckx VA. Hemodialysis versus peritoneal dialysis in resource-limited settings.

- Curr Opin Nephrol Hypertens. [Internet] 2018 [Consultado 2022 Nov 28]; 27(6): 463-471. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30148722/>
6. Luxardo R, Kramer A, González-Bedat MC, Massy ZA, Jager KJ, Rosa-Diez G, Noordzij M; collaborators. The epidemiology of renal replacement therapy in two different parts of the world: the Latin American Dialysis and Transplant Registry versus the European Renal Association-European Dialysis and Transplant Association Registry. Rev Panam Salud Publica [Internet] 2018 [Consultado 2022 Nov 28]; 7;42: e87. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31093115/>
 7. De arriba, G; Gutiérrez Avila, G; Torres Guinea, M; Moreno Alia, I; Herruzo, J; Rincón Ruiz, B; Díaz Tejeiro, R; López Rubio, M; Vozmediano Poyatos, C & Gómez Roldán, C. La mortalidad de los pacientes en hemodialisis está asociada con su situación clínica al comienzo del tratamiento. Sociedad Española de Nefrología [Internet] 2021 [Consultado 2022 Nov 28]; 41(4): 461-466. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211699521000199>
 8. Loza, C., & Ramos, W. Análisis de la situación de la enfermedad renal crónica en el Perú [Internet]. Perú: Ministerio de Salud del Perú, 2016. Consultado 2022 Nov 22] Disponible en: [https://www.spn.pe/archivos/ANALISIS%20DE%20LA%20SITUACION%20DE%20LA%20ENFERMEDAD%20RENAL%20CRONICA%20EN%20EL%20PERU%20\(1\).pdf](https://www.spn.pe/archivos/ANALISIS%20DE%20LA%20SITUACION%20DE%20LA%20ENFERMEDAD%20RENAL%20CRONICA%20EN%20EL%20PERU%20(1).pdf)

9. Organización Nacional de Trasplantes. Informe de diálisis y trasplante 2016 [Internet]. [consultado 04 Ene 2023]. Disponible en: http://www.ont.es/infesp/Registros/InformeREER_2016.pdf
10. Jose A. Morfin, MD, Richard J. Fluck, MA (Cantab), MBBS, Eric D. Weinhandl, PhD, MS, Sheru Kansal, MD, Peter A. McCullough, MD, MPH, and Paul Komenda, MD. Intensive Hemodialysis and Treatment Complications and Tolerability. Narrative Review [Internet] 2016 [Consultado 2022 Nov 28]; 68 (5): 43-50. Disponible en: [https://www.ajkd.org/article/S0272-6386\(16\)30259-1/fulltext](https://www.ajkd.org/article/S0272-6386(16)30259-1/fulltext)
11. Mc Causland FR, Tumlin JA, Roy-Chaudhury P, Koplan BA, Costea AI, Kher V, Williamson D, Pokhariyal S, Charytan DM; MiD Investigators and Committees. Intradialytic Hypotension and Cardiac Arrhythmias in Patients Undergoing Maintenance Hemodialysis: Results from the Monitoring in Dialysis Study. Clin J Am Soc Nephrol. [Internet] 2020 [Consultado 2022 Nov 29]; 15(6):805-812. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32381584/>
12. Shoji T, Tsubakihara Y, Fujii M, Imai E. Hemodialysis-associated hypotension as an independent risk factor for two-year mortality in hemodialysis patients. Kidney Int. [Internet] 2004 [Consultado 2022 Nov 20]; 66(3):1212-20. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15327420/>
13. Ravi, KS, Reeves, PB, Correa, S, Neves, JS, Waikar, SS, Mothi, SS, et al. Fosfato sérico prediálisis e hipotensión intradiálisis. Internacional de

Hemodiálisis [Internet] 2022 [Consultado 2022 Nov 22]; 26: 38 – 47.

Disponible en: <https://doi.org/10.1111/hdi.12971>

14. Loza, C. Situación de la enfermedad renal crónica en el Perú y análisis de la mortalidad por falla renal durante la pandemia del covid 19, Presentado en Conferencia, 2022; Hospital Nacional Cayetano Heredia.
15. Ministerio de Salud. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades [Internet] 2018. [consultado 05 Jul 2023]; 27, 2-29. Disponible en <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2018/16.pdf>
16. Ramírez, J. Hombres y mujeres jóvenes ante las creencias de género: ¿flexibilidad y/o resistencia? Culturales [Internet]. 17 de enero de 2013 [20 Ene 2023]; 1(1). Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-11912013000100006
17. Sierra, I. El concepto de raza. Catedrático de Etnología y Producción Animal [Internet]. 2001 [20 Ene 2023]; 50(192), 547-564. Disponible en: <file:///D:/usuario/Downloads/Dialnet-ElConceptoDeRaza-279912.pdf>
18. Diccionario Médico [Internet]. Navarra: Clínica Universidad de Navarra; 2022 [citado 2 feb 2023]. Clínica Universidad de Navarra; [aprox. 1p.]. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/edad>
19. Furaz, K. Estrategias para el control de la hipotensión en hemodiálisis. Nefrología [Internet]. Setiembre 2014 [20 Ene 2023]; 6(1), 1-89. Disponible en: 10.3265/NefroPlus.pre2014. Sep.12730

20. Lowenstein J, Grantham JJ. Residual renal function: a paradigm shift. *Kidney Int.* 2017 Mar;91(3):561-565. doi: 10.1016/j.kint.2016.09.052. PMID: 28202171.
21. Valero, R., García, A. Normas, consejos y clasificaciones sobre hipertensión arterial. *Enfermería Global* [Internet]. Febrero 2009 [20 Ene 2023]; 1-14. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/eg/n15/administracion3.pdf>
22. Lisfshitz, A. Sobre la “comorbilidad”. Universidad Nacional Autónoma de México [Internet]. 2 de junio 2016 [20 Ene 2023]; 14 (2), Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2016/am162a.pdf>
23. Díaz, L. La fiebre. Conceptos básicos. *Revista Cubana de Pediatría* [Internet]. 18 de febrero de 1998 [20 Ene 2023]; 70(2), 79-83. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75311998000200003

6. CRONOGRAMA

| PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES | MESES | | | | | | | | | | | |
|--|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Formulación Protocolo investigación | X | X | X | | | | | | | | | |
| Revisión bibliografía y realización del protocolo | | | | X | X | | | | | | | |
| Revisión Protocolo de investigación | | | | | | X | | | | | | |
| Aprobación de Proyecto Investigación | | | | | | | X | | | | | |
| Recolección Datos | | | | | | | | X | X | | | |
| Procesamiento Información | | | | | | | | | | X | X | |
| Presentación de Informe Final | | | | | | | | | | | | X |

7. PRESUPUESTO

| Categoría de gasto | Costos S/. |
|--|-------------------|
| Servicios de impresión y empastado | 200.00 |
| Movilidad y viáticos | 100.00 |
| Materiales de impresión | 100.00 |
| Materiales de escritorio (Lapiceros, Plumones, Grapas, etc.) | 50.00 |
| Personal de apoyo | 200.00 |
| Asesor metodológico | 0 |
| Material bibliográfico | 300.00 |
| Imprevistos | 500.00 |
| TOTAL | S/.1450.00 |

8. ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HIPOTENSIÓN INTRADIALÍTICA EN PACIENTES EN PROGRAMA DE HEMODIÁLISIS CRÓNICA

N: _____

Características epidemiológicas:

Edad (años): _____ Sexo: M () F () Raza: _____

✓ Características clínicas:

Disminución de PAS > 20 mmHg () Disminución de PAS > 10 mmHg ()

Síntomas asociados _____

Requerimiento de intervención _____

Tiempo en HD: _____ años. Peso seco: _____ Kg. IMC: _____

Etiología de ERC: _____

Diuresis residual: _____ ml.

Antihipertensivos que usa: _____

PA. De ingreso a HD: _____ mmHg.

✓ De la programación de sesión:

Vol. De ultrafiltrado: _____ ml. Sodio: _____ mEq. T°: _____ °C

Comorbilidades: _____

N° de Hospitalizaciones durante el periodo de estudio: _____

✓ Características Laboratoriales:

Hemoglobina: _____ mg/dl. Calcio: _____ mg/dl. Albumina: _____ mg/dl.

✓ Condición del paciente al momento del estudio: Vivo () Fallecido ()

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| Nombre de la Variable | Escala | Definición operacional | Tipo | Forma de registro |
|--------------------------------|----------|---|------------|-------------------|
| Género | Nominal | Son los aspectos que se atribuyen al individuo, diferenciado en varón y mujer (16). | Categórica | Femenino |
| | | | | Masculino |
| Raza | Nominal | Grupo de personas que compartes ciertas características (17). | Categórica | Mestizo |
| | | | | Blanca |
| | | | | Negra |
| Edad | De razón | Tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta la actualidad (18). | Numérica | En años |
| Hipotensión intradiálisis | Nominal | Disminución de la presión sistólica mayor a 20 mmHg o presión arterial media mayor a 10mm Hg, con sintomatología asociada o necesidad de intervención directrices. (19). | Categórica | Si No |
| Tiempo (años) en hemodiálisis. | Ordinal | Es el periodo que lleva el paciente en tratamiento de hemodiálisis. | Categórica | 6 meses a 1 año |
| | | | | más de 1 año |
| | Nominal | | Categórica | Diabetes |

| | | | | |
|--------------------------------|----------|---|------------|---|
| Etiología de enfermedad renal. | | Son las causas o el origen de la enfermedad renal crónica. | | Hipertensión arterial |
| | | | | Glomerulopatías |
| Peso seco | De razón | Es el peso que logra el paciente cuando ya no tiene exceso de líquido en su cuerpo. | Numérica | kilogramos |
| IMC | Ordinal | Es el índice de masa corporal, que sirve para determinar las categorías de peso. | Categórica | Bajo peso |
| | | | | Peso saludable |
| | | | | Sobrepeso |
| | | | | Obesidad |
| Medicamentos antihipertensivos | Nominal | Son medicamentos para tratar la hipertensión arterial. | Categórica | Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina |
| | | | | Antagonistas de los receptores de angiotensina |
| | | | | antagonista de calcio |
| Diuresis residual. | De razón | Es la función renal que se describe como el total de orina 24 horas | Numérica | militros |

| | | | | |
|---|----------|---|------------|---|
| | | donde se puede medir el aclaramiento de urea o creatinina (20). | | |
| Presión arterial de ingreso a sesión de hemodiálisis. | De razón | Es el resultado de presión arterial que tiene el paciente al ingresar a hemodiálisis; donde presión arterial es la fuerza que tiene la sangre contra las paredes arteriales (21). | Numérica | mmHg |
| Comorbilidades | Nominal | Es conocido como morbilidad asociada y es cuando una persona tiene dos o más enfermedades que a veces interactúan y complican la salud de la persona (22) | Categórica | Diabetes Glomerulopatías Amiloidosis Tuberculosis otros |
| Número de hospitalizaciones durante el periodo de estudio | De razón | Cantidad de hospitalizaciones que tuvo el paciente en el último año. | Numérica | Número |
| Flujo del dializador | De razón | Velocidad del flujo sanguíneo del dializador en el aclaramiento | Numérica | ml/min |
| Volumen de ultrafiltrado | De razón | Cantidad de líquido que retiras del paciente en una sesión de hemodiálisis. | Numérica | mililitros |

| | | | | |
|----------------------------------|----------|---|----------|--------------------|
| Sodio de inicio de sesión. | De razón | Sodio programado en la máquina de hemodiálisis al inicio de la sesión. | Numérica | mEq |
| Temperatura de inicio de sesión. | De razón | Temperatura programada en la máquina de hemodiálisis al inicio de la sesión (23). | Numérica | grados centígrados |
| Nivel de hemoglobina. | De razón | Nivel de proteína en los glóbulos rojos que lleva oxígeno de los pulmones a todo el cuerpo de la persona. | Numérica | mg/dl |
| Nivel de calcio. | De razón | Cantidad de calcio que tiene el paciente en su sangre. | Numérica | mg/dl |
| Albumina sérica. | De razón | Es el dosaje de albumina en sangre en el paciente | Numérica | mg/dl |