

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POSGRADO

**FACTORES DESENCADENANTES PARA EL INGRESO A
HEMODIÁLISIS DE EMERGENCIA EN PACIENTES CON
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA, HOSPITAL LUIS N SAENZ**

PNP 2022

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA

PRESENTADO POR

DANIELA FERNANDA PÉREZ CHÁVEZ

ASESOR

JOSE LUIS PACHECO DE LA CRUZ

LIMA- PERÚ

2024



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada

CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**FACTORES DESENCADENANTES PARA EL INGRESO A
HEMODIÁLISIS DE EMERGENCIA EN PACIENTES CON
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA, HOSPITAL LUIS N SAENZ
PNP 2022**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA**

**PRESENTADO POR
DANIELA FERNANDA PÉREZ CHÁVEZ**

**ASESOR
DR. JOSE LUIS PACHECO DE LA CRUZ**

**LIMA, PERÚ
2024**

ÍNDICE

PORTADA	i
ÍNDICE	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1 Descripción de la situación problemática	4
1.2 Formulación del problema.....	5
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivo general.....	5
1.3.2 Objetivos específicos.....	6
1.4 Justificación.....	6
1.4.1 Importancia.....	6
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	6
1.5 Limitaciones	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes	8
2.2 Bases teóricas.....	14
2.3 Definición de términos básicos.....	24
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	25
2.1 Formulación	25
2.2 Variables y su definición operacional	25
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	27
4.1 Diseño metodológico.....	27
4.2 Diseño muestral	27
4.3 Técnicas y procesamiento de recolección de datos.....	28
4.4 Procesamiento y análisis de datos.....	28
4.5 Aspectos éticos.....	28
CRONOGRAMA.....	29
PRESUPUESTO	30
FUENTES DE INFORMACIÓN	31
ANEXOS	37
Anexo 1.....	37
Anexo 2.....	39

NOMBRE DEL TRABAJO

FACTORES DESENCADENANTES PARA EL INGRESO A HEMODIÁLISIS DE EMERGENCIA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RE

AUTOR

DANIELA FERNANDA PÉREZ CHÁVEZ

RECUENTO DE PALABRAS

9365 Words

RECUENTO DE CARACTERES

55925 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

39 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

139.8KB

FECHA DE ENTREGA

Feb 20, 2024 11:11 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Feb 20, 2024 11:12 AM GMT-5

● **15% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

Existe en el ámbito internacional un problema de salud que merece atención prioritaria, orientada hacia la enfermedad renal crónica (ERC). Dicha enfermedad tiene como característica principal el hecho de poder ser prevenida, sin embargo al poseerla, no tiene cura, siendo esta silenciosa y progresiva, teniendo tamicos asintomáticos que no permite descubrirla hasta las etapas más avanzadas, en la cual la solución solo es posible a través de un trasplante de riñón o una diálisis, recursos de alto costo e invasivos.

Se han realizado estudios en la sociedad latinoamericana de nefrología e hipertensión, en los que determinan la existencia de un promedio de 613 personas por cada millón que accedieron al tratamiento que les permita sustituir la función de sus riñones tales como, diálisis peritoneal (se hace mención al uso de un catéter que ingresa a través del abdomen en el que se aplica una solución), hemodiálisis (realizada de forma mecánica con ayuda tecnológica) y por último el trasplante de riñón. Cabe mencionar que en muchos países de la región dichos servicios no son equitativos llegando la atención a menos de 200 pacientes por millón. (1)

Esta información denota de forma clara, el problema de salud global latente que potencialmente se convierten en una demanda de servicios de salud para los estados, generando un gran impacto en los presupuestos asignados al sector salud de los diferentes países.

En el entorno nacional, el Perú ha vivido la llamada transición demográfica en los últimos 50 años. Como consecuencias de estos cambios demográficos se obtienen: mayor esperanza de vida, mayor prevalencia de ancianos, los cuales presentan factores de riesgo cardio metabólicos (hiperglucemia, hipertensión, obesidad e hiperlipidemia) de mayor prevalencia y, finalmente, un incremento del riesgo de enfermedad renal crónica. (2)

La enfermedad renal crónica, de acuerdo a las estadísticas, se encontró dentro de 12 principales causas específicas de muerte en Perú en el 2014, esto equivale a 3,6% de muertes en todo el país, es por tanto, un claro problema de salud

pública, el mismo que precisa de mucho interés considerando su impacto en la mortalidad y la morbilidad general.

En el año 2017, se emitieron datos preliminares a cargo del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Perú en el que mostraron un alto índice de casos y ascenso significativo, ante la prevalencia de 583 personas pmp en terapia de remplazo renal. Dentro de las formas más comunes de tratamiento se encuentra la hemodiálisis crónica (477 usuarios pmp), seguida de la diálisis peritoneal (56 usuarios pmp) y en último lugar el trasplante de riñón (50 usuarios pmp) más injerto viable. Finalmente, 82% de esta población está en el programa hemodiálisis crónica, el 10% está en diálisis peritoneal y 8% de los usuarios viven con un riñón trasplantable. (3)

El Hospital Luis N Sáenz en Lima-Perú, es una institución de referencia a nivel nacional, la cual atiende a policías tanto en actividad como en retiro y a sus derechohabientes, quienes se ven beneficiados con el Seguro del Fondo de Salud Policial, esta cobertura atenciones tanto intra como extrainstitucionales si así lo requiera el paciente y su estado de salud. El servicio de Nefrología, quien refiere gran afluencia de pacientes, cuenta con el Centro de Hemodiálisis quienes cubren 4 turnos diarios para brindar la atención ambulatoria a aproximadamente 28 pacientes, así como diálisis de Emergencia durante las 24 horas del día.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los factores desencadenantes que guardan relación con el ingreso a hemodiálisis de emergencia en pacientes con enfermedad renal crónica en el Hospital Luis N. Saenz PNP durante el año 2022?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar los factores desencadenantes que guardan relación con el ingreso a hemodiálisis de emergencia en pacientes con enfermedad renal crónica en el Hospital Luis N. Saenz PNP durante el año 2022.

1.3.2 Objetivos específicos

Demostrar las causas más frecuentes de enfermedad renal crónica en el Hospital Luis N Saenz PNP.

Identificar la tasa de mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica que ingresan a hemodiálisis de emergencia.

Identificar la existencia de complicaciones durante hemodiálisis de emergencia en pacientes con enfermedad renal crónica.

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia

La enfermedad renal crónica establece una problemática de salud pública a nivel nacional, ocasionando múltiples complicaciones asociadas así como desenlaces fatales, asimismo generan altos costos por el tratamiento al cual son sometidos. La hemodiálisis es un tratamiento indicado en pacientes que cumplen ciertos criterios, así como estar relacionada a una alta tasa de mortalidad, teniendo en cuenta que muchos de nuestros pacientes tienen además diversas comorbilidades.

La importancia de la presente investigación recae en poder determinar los factores que están asociados con los usuarios con enfermedad renal crónica que ingresan a hemodiálisis de emergencia, teniendo en cuenta que la patología de base es completamente prevenible; por ello la importancia de promover estrategias en las que se pueda brindar la información necesaria a los pacientes así como el diagnóstico precoz desde la atención primaria evitando así su aparición y progresión.

1.4.2 Viabilidad y factibilidad

El presente estudio es viable toda vez que se podrá obtener la autorización tanto del Hospital Luis N Saenz, además del servicio de Nefrología.

Del mismo modo, este trabajo es factible, ya que el servicio de Nefrología del Hospital Luis N Saenz cuenta con la casuística necesaria para su realización; se contará con registros de las fichas de atención ambulatoria y de emergencia, así como del archivo de historias clínicas de pacientes atendido en neurología.

1.5 Limitaciones

Existe riesgo de sesgo debido a que las fichas de atención del servicio de Hemodiálisis no son electrónicas y esto podría conllevar el no contar con datos completos de los pacientes, como tener casos de letra no legible. Asimismo, podría no contarse con historias clínicas de pacientes que son referidos para manejo.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Internacionales

En 2023, Thanamyooran A et al. Presentaron una investigación en Halifax, Canadá con el objetivo de identificar y realizar un modelo predictivo de riesgos en pacientes que tenían como antecedente una patología renal crónica y requirieron hemodiálisis urgente en el servicio de emergencias. Se empleó una metodología de tipo observacional, analítico de cohortes con una muestra de 878 individuos los cuales fueron atendidos en el servicio de emergencia requiriendo diálisis urgente. Resultados: entre los factores que más se asociaron a la hemodiálisis de emergencia se encuentra la presencia de hipoxemia [$P < 0,05$; OR:4,04; IC:1,75-9,33]; tiempo mayor a 48 horas [$P < 0,05$; OR:9,22; IC:3,37-25,23]. Asimismo, otros eventos no contemplados fueron la hiperpotasemia [$P < 0,05$; 58,7%; OR:4,30] y la sobrecarga de fluidos [$P < 0,05$; 34,9%; OR:6,3]. Por último, se encontró que aquellos sometidos a hemodiálisis de emergencia tuvieron un 1,6% más riesgo de mortalidad en comparación a aquellos en hemodiálisis rutinaria. Se concluye que los presentes factores positivos encontrados se deben tomar en cuenta durante la realización de una diálisis urgente. (4)

En 2023, Tachikart A et.al. Realizaron una investigación en Besançon, Francia con el objetivo de determinar que factores se encuentran ligados al inicio de hemodiálisis urgente en pacientes que presentan enfermedad crónica renal. Para ello empleo una metodología de tipo analítico de cohorte retrospectivo con una muestra conformada por 465 sujetos. Resultados: posterior a la ejecución se encontró que un 70,2% son de género masculino con una edad media de 70 años. Asimismo, entre los factores de riesgo encontrados estaban la diabetes [53,2%; $p < 0,01$; OR:1,75; IC:1,75-1,83], comorbilidades como insuficiencia cardiaca [58,5%; $p < 0,0003$; OR:1,78; IC:1,07-2,96] y la presencia de accidentes cerebrovasculares [20,2%; $p < 0,02$; OR:2,76; IC:1,41-5,43], Se concluye que tanto la diabetes, como la insuficiencia cardiaca y los accidentes cerebrovasculares se asociaron a la utilización de hemodiálisis de urgencia intrahospitalario. (5)

En 2023, Marroquín K. Planteo un estudio en San Luis Potosí, ciudad de México con el objetivo principal de identificar los factores que predisponen en mayor medida a urgencias dialíticas en pacientes con enfermedad renal crónica que ingresan por urgencias. Para ello, se empleó una metodología observacional, de análisis y retrospectivo con un grupo muestral de 148 individuos y evaluadas mediante una ficha de recolección de información, Resultados: entre los factores que predisponen a una hemodiálisis de urgencia se encuentra la acidosis metabólica con un 29,1%, la hipercalcemia con 25,0%, la presencia de edema agudo de pulmón con 16,2 % la encefalopatía urémica 16,2%. Todos estos factores presentaron un p valor menor a 0,04. Se concluye que, mientras más factores de los mencionados presente una persona con enfermedad renal crónica mayor será la necesidad de una diálisis de urgencia. (6)

En 2021, Fagos V. et.al. Llevaron a cabo una investigación en Villejuif, Francia con la finalidad de determinar las características y factores relacionados a la diálisis de inicio urgente en pacientes remitidos de forma previa a un nefrólogo. Para ello, se empleó una metodología de tipo observacional, prospectivo y un grupo muestral de 541 individuos con un tiempo de seguimiento de 4 años. Resultados: posterior a la realización se encontró que entre los motivos más frecuentes para iniciar una diálisis de urgencia se encontraba los pacientes que vivían solos [OR:2,14; IC:1,08-4,25], pacientes con un nivel de conocimiento bajo sobre su enfermedad [OR:2,22; IC:1,28-3,84], cuadros previos de insuficiencia cardiaca [OR:2,60; IC:1,47-5,47] y la polifarmacia mayor a 10 medicamentos [OR:2,14; IC:1,17-3,90]. Se concluye que todos los factores mencionados previamente incrementan la carga o riesgo de diálisis de inicio urgente. (7)

En 2019, Nguyen O et.al. Realizaron una investigación en Texas, Dallas con la finalidad de determinar la asociación entre la hemodiálisis programada vs de emergencia y costos de atención así como los factores asociados. Para ello, se empleó una metodología de tipo analítico de cohorte prospectivo con un grupo conformado por 181 individuos. Resultados: luego de la ejecución se encontró que entre los factores que incrementan la posibilidad de hemodiálisis de emergencia se encuentra la presencia de enfermedades autoinmunes [p<0,05; 31,6%]; cuadros previos de endocarditis [p<0,05; 31,6%], niveles elevados de nitrógeno

ureico en sangre >91 mg/dL [$p<0,05$; 67,0%] y los niveles de hemoglobina $<9,5$ g/dL [$p<0,05$; 28,7%]. Se concluye que, la realización de diálisis de urgencia se asoció significativamente con un incremento de mortalidad anual, asimismo la presencia de los factores planteados incrementa porcentualmente el riesgo de entrar a un proceso de hemodiálisis de emergencia. (8)

En 2018, Alain, M et.al. llevaron un estudio en Rennes, Francia con el fin de identificar y comparar el perfil y factores que presentan los pacientes que ingresan a diálisis de emergencia. Por lo cual, se empleó una metodología de tipo observacional y prospectivo con un grupo muestral conformado por 8839 individuos. Resultados: posterior a la realización se encontró que un 30,3% de los evaluados presentaron hemodiálisis de emergencia y entre los factores relacionados se encuentran la presencia de 2 o más comorbilidades cardiovasculares [39,2%; $p<0,001$], los niveles de albúmina sérica <30 g/l [98,2%; $p<0,001$], y el IMC elevado [85,4%; $p<0,001$]. Se concluye que la presencia de los factores mencionados anteriormente se asocia de forma independiente y significativa con una mayor predisposición a hemodiálisis de urgencia. (9)

En 2017, Li W et.al. Realizaron una investigación en Taipei, Taiwán con el propósito de reconocer los factores de riesgo que predisponen a hemodiálisis de emergencia en pacientes con enfermedad renal crónica. Para ello, se contó con una metodología prospectiva de análisis de cohorte longitudinal con una muestra conformada por 111 individuos con ERC. Resultados: se encontró que los factores que incrementaron más el riesgo de una hemodiálisis de urgencia era la falla cardiaca congestiva [$p:0,018$; 20,6%]; Patologías oncológicas [$p:0,008$; 24,3%]; albumina $3,6 \pm 0,6$ g/dl [$p<0,001$; 34,6%]; hemoglobina $8,7 \pm 1,6$ [$p<0,001$; 45,3%] y el fosforo $6,7 \pm 2,2$ mg/dl [$p<0,010$; 22,4%]. Se concluye que pacientes que presentan enfermedad renal crónica que cursa con alguno de los factores mencionados anteriormente presentan un riesgo elevado de recibir hemodiálisis de urgencia. (10)

En 2015, Brown P et.al. Realizaron una investigación en Ontario, Canadá la cual tenía como propósito principal el identificar los factores que se encuentran asociados con el inicio de hemodiálisis de emergencia en pacientes nefrólogos.

Se empleó una metodología observacional, de análisis de casos y controles con un grupo muestral de 184 individuos de los cuales 41,3% requirieron diálisis de urgencia. Resultados: posterior a la realización se encontró que aquellos que iniciaron diálisis de urgencia factores como el índice de masa corporal elevado [OR:1,07; IC:1,02-1,13] y antecedente de falla cardiaca congestiva [OR:2,41; IC:1,09-5,41] eran los factores más relacionados con el inicio no planificado. Se concluye que el inicio de hemodiálisis o diálisis de emergencia es más frecuente en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada y aún más si presentan factores de riesgo como los mencionados. (11)

Nacionales

En 2015, Huamán C Luis et al. desarrollo una investigación, en Perú de tipo observacional y descriptivo de corte transversal, se incluyó a los pacientes del servicio de nefrología, como población de estudio, del Hospital Alberto Sabogal Sologuren de EsSalud en el Callao, la investigación determinó las características epidemiológicas que daban inicio a hemodiálisis crónica en pacientes, de los cuales la mitad de ellos tenían un promedio de edad de 60 años, así como un mal estado clínico, bioquímico y gasométrico; y un gran porcentaje fueron admitidos por el servicio de emergencia con el resultante impacto negativo tanto económico como de supervivencia de los pacientes. Concluyendo el presente estudio que el acceso vascular más utilizado para hemodiálisis es el catéter venoso temporal. (12)

En el 2021, Cuchapari A Silvia, desarrolló en Perú una investigación tipo retrospectivo y observacional, incluyendo como población de estudio al departamento de nefrología del Hospital Daniel Alcides Carrión la investigación determino que dentro de las características de los pacientes con mortalidad precoz se encuentran aquellos mayores de 65 años, y el trabajo concluyo que ingresan por hemodiálisis de emergencia y que a su vez presentan al menos 2 comorbilidades y la principal causa en la nefropatía hipertensiva; asimismo con niveles de urea elevados y acidosis metabólica.(13)

Igualmente, Maquera Karen en el 2021, realizó un estudio de investigación, empleando como metodología retrospectiva observacional, obteniendo como

resultado, la identificación de las principales características de los pacientes que padecen complicaciones en hemodiálisis. concluyendo que el sexo masculino es el predominante y la complicación más frecuente fue la hipotensión y en segundo lugar los calambres; estos pacientes ingresaron de manera ambulatoria.(14)

Por otro lado, en el 2010, Alvarez G Yanet et al. realizaron un estudio en el que se estudiaron las similitudes que tenían los pacientes que ingresaban a hemodiálisis de urgencia siendo que predominó el sexo femenino, de más de 40 años y que la causa de hemodiálisis más frecuente fue la hipervolemia con un 52.2% y la hiperazoemia con 27.3%. Asimismo, en gran proporción no se presentaron complicaciones durante la hemodiálisis. (15)

En el año 2020, Pelayo A Raquel et al. desplegaron una investigación en España, de tipo y diseño retrospectivo observacional, se incluyó a los pacientes del Servicio de Nefrología, como población de estudio, del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, La investigación determinó los factores relacionados a hemodiálisis no programada en pacientes seguidos de consultorio, teniendo como resultados que el 28.6% iniciaron hemodiálisis no programada, la causa fue insuficiencia cardíaca. El trabajo concluyó que pacientes de mayor edad y quienes no han tenido un seguimiento por consultorio tienen más riesgo de iniciar de manera no programada la hemodiálisis. (16)

Asimismo, en el 2020 Alvis P Diego et al desarrolló una investigación en Colombia, de tipo observacional de corte transversal en el cual este estudio identificó las características demográficas y clínicas de pacientes con enfermedad renal crónica estadio 3-4 asociada a mortalidad entre usuarios en hemodiálisis en una clínica de nefrología en la ciudad de Florencia. Y el trabajo concluyó que los pacientes con hipoalbuminemia se asociaban a mortalidad en estos pacientes, por otro lado, niveles bajos de colesterol LDL fueron un factor protector. (17)

Amado T José et al, en 2018 realizó una investigación, para lo cual se empleó la metodología observacional, entre sus hallazgos incluyeron las características de los usuarios ingresados en al servicio de emergencia con enfermedad renal crónica en etapa terminal. Entre las causas que motivaron el ingreso por

emergencia se encontraron: infección 48%, dolor no controlado 9% y sangrado 7%. Asimismo, los usuarios que recibieron el soporte vital avanzado fue del 8,6%, en el que se encuentran ventilación mecánica, uso de vasopresores, y hemodiálisis. Llegando a la conclusión que el 27% de ellos fallecieron, 32% se encontraron en condiciones de alta, mientras que el 42% fueron derivados a otro servicio hospitalario. (18)

Asimismo, Meneses-L Victor et al, en 2021 Perú realizaron una investigación para lo cual se empleó la metodología de Cohorte descriptiva. Como hallazgos se pudo determinar cuáles fueron las características clínicas de usuarios con diagnóstico de COVID-19 e insuficiencia renal, que ingresaron o no a hemodiálisis y cuáles fueron los desenlaces clínicos además se estudiaron a 279 pacientes de los cuales el 22,6% tuvieron insuficiencia renal aguda, 33,3% enfermedad renal crónica y 44,1% tenían ERC terminal, concluyendo que la tasa de mortalidad de quienes se sometieron a hemodiálisis por primera vez fue mayor, que aquellos que no la recibieron. (19)

En el año 2013, Gámez Jiménez et al. Realizó un estudio en Cuba, de tipo longitudinal, descriptivo y retrospectivo. En la población de estudio se incluyó una población adulta general con cualquier daño renal. Este estudio encontró una alta prevalencia de enfermedad renal crónica adquirida en el hospital entre adultos mayores (en su mayoría mujeres y caucásicos), con muchos factores de riesgo coexistentes. Esto sugiere una alta prevalencia de enfermedad renal crónica subdiagnosticada. (20)

Por otro lado, en el 2022, en Perú, Arellán Bravo et al, publicó un estudio de tipo observacional, retrospectivo. En el que se evidenció que dentro de los que se dializan existe gran prevalencia por el sexo masculino (64,8%), asimismo, la principal causa de ella fue la hipertensión arterial (37,5%), seguido de la diabetes mellitus tipo 2 (24,2%), asimismo el promedio de hemoglobina fue de 12,8 g/dl, concluyendo que, en dicho estudio realizado en una ciudad de altura, la tasa de anemia fue inferior (3,9%). (21)

Del mismo modo, en el 2016, Hinostraza Morales Moisés, realizó en Perú una investigación de tipo observacional, transversal y retrospectivo. En ella se encuentra que de los pacientes que ingresan a hemodiálisis, también existe una prevalencia por el sexo masculino (59,3%), entre las edades de 61 a 70 años (24,1%). El primer síntoma definido fue el edema de miembros inferiores (20,4%), dentro del aspecto de diuresis se caracterizó por estados de oliguria (33%) y disuria (13%). Finalmente, los pacientes que ingresaban a hemodiálisis usualmente tenían mayor prevalencia de acidosis metabólica crónica en comparación a la ya existente en la población que vive en la altura. (22)

En el 2023, Astón Betalleluz Christopher, de la misma forma en Perú, realizó un estudio observacional, de tipo descriptivo y retrospectivo, evaluando a 206 pacientes, identificándose las características clínicas epidemiológicas y comorbilidades de éstos, al inicio de la hemodiálisis, obteniéndose que en promedio la edad era de 62,1 años, con mayor prevalencia en el sexo masculino (64,6%), la etiología más frecuente fue la hipertensión arterial (62,1%), el acceso vascular CVC temporal (97%) fue el más frecuente. Concluyendo en que dichos pacientes en frecuencia eran adultos mayores, presentaban anemia moderada, hiperpotasemia leve, acidosis metabólica y tendría hipertensión arterial o diabetes mellitus como antecedente. (23)

2.2 Bases teóricas

Enfermedad renal crónica

La enfermedad renal crónica (ERC) es un trastorno progresivo caracterizado por la disminución gradual y continua de la función renal durante un período prolongado. La pérdida de función renal en la ERC se atribuye a diversos procesos patofisiológicos, que incluyen la inflamación, la fibrosis intersticial y la apoptosis celular. Estos mecanismos contribuyen a la disminución de la capacidad de los riñones para filtrar desechos y regular el equilibrio hídrico y electrolítico del cuerpo. Además, la ERC se asocia con un aumento del riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y otras complicaciones graves (24).

La etiología de la enfermedad renal crónica es multifactorial, con factores de riesgo que incluyen enfermedades como la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, la obesidad y las enfermedades renales primarias. La presencia y el control de estos factores de riesgo son críticos para prevenir y retrasar la progresión de la ERC. Asimismo, la genética y los factores ambientales pueden desempeñar un papel importante en la predisposición a la enfermedad renal crónica y su evolución (25).

El diagnóstico precoz de la enfermedad renal crónica es fundamental para implementar intervenciones terapéuticas oportunas y reducir el riesgo de complicaciones. Se utilizan diversos marcadores para evaluar la función renal y detectar la presencia de daño renal, incluidos la tasa de filtración glomerular, la concentración sérica de creatinina y la presencia de proteinuria en la orina. Estas pruebas son fundamentales para clasificar la ERC en diferentes etapas y guiar el manejo clínico de los pacientes (26).

El tratamiento de la enfermedad renal crónica se centra en retardar su progresión y controlar las complicaciones asociadas. Las estrategias terapéuticas incluyen la optimización del control de la presión arterial y la glucemia, la modificación de la dieta y el estilo de vida, el uso de fármacos inhibidores del sistema renina-angiotensina-aldosterona y, en casos avanzados, la diálisis o el trasplante renal. El manejo integral de la ERC requiere un enfoque multidisciplinario que involucre a médicos, enfermeras, dietistas y otros profesionales de la salud (27).

Causas de Enfermedad renal crónica

A menudo coexisten múltiples causas que potencian el daño renal, dentro de ellas encontramos: la nefropatía de origen diabético, la enfermedad vascular arteriosclerótica, nefropatía isquémica, patologías glomerulares tanto primarias o secundarias, nefropatías intersticiales enfermedades sistémicas.

Entre las causas subyacentes de la ERC se encuentran diversas condiciones médicas y factores de riesgo, que pueden actuar de forma independiente o en conjunto para contribuir al desarrollo y progresión de la enfermedad. Uno de los principales factores de riesgo es la hipertensión arterial, que ejerce una presión

crónica sobre los vasos sanguíneos del riñón, resultando en daño estructural y funcional. Además, la diabetes mellitus, especialmente la tipo 2, es un importante contribuyente a la ERC, ya que la hiperglucemia crónica puede provocar daño directo a los glomérulos renales y a los pequeños vasos sanguíneos, comprometiendo la capacidad de filtración renal (28,29).

La obesidad también se ha identificado como un factor de riesgo significativo para el desarrollo de la ERC. El exceso de tejido adiposo puede aumentar la carga sobre los riñones, predisponiendo a la hipertensión arterial y a la disfunción renal. Además, la obesidad está estrechamente relacionada con la resistencia a la insulina y la inflamación crónica, factores que pueden contribuir al daño renal (30).

El consumo excesivo de alcohol y tabaco también se ha asociado con un mayor riesgo de enfermedad renal crónica. El alcohol puede causar hipertensión arterial y daño renal directo, mientras que el tabaquismo puede provocar una vasoconstricción renal y una disminución del flujo sanguíneo renal, contribuyendo así al desarrollo y progresión de la ERC (31,32).

Además, las enfermedades autoinmunes, como la glomerulonefritis y el lupus eritematoso sistémico, pueden desencadenar daño renal crónico al activar el sistema inmunológico para atacar los tejidos renales. Estas condiciones pueden provocar inflamación y lesiones directas en los glomérulos renales, lo que conduce a una disminución progresiva de la función renal y, en última instancia, a la ERC (33,34).

Clasificación de la gravedad de la Enfermedad renal crónica

Se ha clasificado en 5 categorías o grados en función del valor del filtrado glomerular, todo ello para universalizar los términos: G1 TFG ≥ 90 , G2 TFG 60-89, G3a TFG 45-59, G3b TFG 30-44, G4 TFG 15-29 y G5 TFG < 15 .

Tratamiento médico en Enfermedad renal crónica

El tratamiento médico de la enfermedad renal crónica (ERC) se basa en una combinación de medidas destinadas a controlar los síntomas, retardar la

progresión de la enfermedad y prevenir complicaciones. Una parte fundamental del manejo de la ERC es el control de la presión arterial, ya que la hipertensión arterial es tanto una causa como una complicación de la enfermedad. Los fármacos antihipertensivos, como los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y los antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA-II), son ampliamente utilizados para reducir la presión arterial y proteger la función renal (35,36).

Además del control de la presión arterial, el manejo de la ERC también implica el control de otros factores de riesgo cardiovascular, como la diabetes mellitus y la dislipidemia. En pacientes con diabetes, el control glucémico estricto es esencial para prevenir el daño renal adicional. Asimismo, el tratamiento con estatinas puede ayudar a reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular y proteger la función renal en pacientes con ERC (27,37).

En etapas más avanzadas de la enfermedad renal crónica, puede ser necesario iniciar terapias de reemplazo renal, como la diálisis o el trasplante renal, para mantener la vida y mejorar la calidad de vida del paciente. La diálisis puede ser realizada de forma intermitente (hemodiálisis) o continua (diálisis peritoneal), dependiendo de las necesidades y preferencias del paciente. El trasplante renal es considerado el tratamiento de elección para muchos pacientes con ERC terminal, ya que ofrece una mejor calidad de vida y una mayor supervivencia en comparación con la diálisis (28,38).

Además de estos enfoques terapéuticos, es importante adoptar un estilo de vida saludable que incluya una dieta equilibrada, ejercicio regular, abandono del tabaco y limitación del consumo de alcohol. Estas medidas pueden ayudar a controlar los factores de riesgo cardiovascular y mejorar el pronóstico de los pacientes con ERC (39).

Terapia de Reemplazo renal

En pacientes con enfermedad renal crónica terminal se tienen 3 propuestas de tratamiento, las cuales son: hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal. El tratamiento ideal es el trasplante renal; sin embargo, debido a complicaciones

que derivan antes de ofrecer este tratamiento al paciente, generalmente los pacientes ingresan al sistema de hemodiálisis con lo que ello conlleva. (40)

La terapia de reemplazo renal (TRR) es un componente crucial en el manejo de la enfermedad renal crónica (ERC), especialmente en etapas avanzadas de la enfermedad donde la función renal está significativamente comprometida. La TRR comprende varias modalidades, incluyendo la diálisis y el trasplante renal, que buscan sustituir parcial o totalmente la función renal perdida. La diálisis puede realizarse de forma intermitente, mediante hemodiálisis, o de manera continua, mediante diálisis peritoneal, y consiste en la eliminación de toxinas y productos de desecho del cuerpo utilizando una membrana semipermeable. Por otro lado, el trasplante renal implica la colocación de un riñón sano de un donante compatible en el receptor con ERC, lo que restablece la función renal adecuada y mejora la calidad de vida del paciente (28).

La elección entre diálisis y trasplante renal depende de varios factores, incluyendo la edad del paciente, la presencia de comorbilidades, la disponibilidad de donantes y las preferencias individuales. Si bien la diálisis es ampliamente accesible y puede proporcionar una adecuada limpieza de la sangre, está asociada con limitaciones en la calidad de vida, restricciones dietéticas y un mayor riesgo de complicaciones a largo plazo, como enfermedad cardiovascular y desnutrición. Por el contrario, el trasplante renal ofrece una mejor calidad de vida y una mayor supervivencia en comparación con la diálisis, pero está limitado por la disponibilidad de donantes y el riesgo de rechazo del órgano trasplantado (40,41).

Para optimizar los resultados de la TRR, es fundamental un seguimiento estrecho y un manejo integral de los pacientes con ERC. Esto incluye la monitorización regular de la función renal, el control de la presión arterial y la gestión de las complicaciones asociadas, como la anemia, la desnutrición y la enfermedad ósea y mineral. Además, se deben abordar los factores de riesgo cardiovascular y promover un estilo de vida saludable que incluya una dieta equilibrada, ejercicio regular y abstinencia del tabaco y el alcohol (28).

Hemodiálisis

Es el procedimiento de depuración extracorpórea al cuál es sometido el paciente con enfermedad renal crónica en estadio 5 es decir, una tasa de filtrado glomerular menor a 15. (42)

La hemodiálisis es una modalidad de terapia de reemplazo renal (TRR) ampliamente utilizada en el manejo de la enfermedad renal crónica (ERC) avanzada. Esta técnica implica la eliminación de toxinas y desechos del torrente sanguíneo utilizando un filtro artificial, conocido como dializador, que actúa como una membrana semipermeable. Durante la hemodiálisis, la sangre del paciente se extrae a través de un acceso vascular, como un catéter o una fístula arteriovenosa, y se bombea a través del dializador, donde se produce el intercambio de solutos y líquidos (43).

La hemodiálisis se realiza típicamente en sesiones programadas, que pueden variar en frecuencia y duración dependiendo de las necesidades individuales del paciente y el grado de disfunción renal. Las sesiones de hemodiálisis suelen durar varias horas y pueden realizarse varias veces por semana para garantizar una adecuada eliminación de toxinas y mantener el equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base en el cuerpo. Durante la sesión de hemodiálisis, los pacientes suelen experimentar cambios en la presión arterial, la frecuencia cardíaca y el equilibrio de electrolitos, por lo que es importante monitorizar de cerca su estado clínico (44).

La hemodiálisis puede proporcionar una limpieza eficaz de la sangre y mejorar los síntomas asociados con la ERC, como la fatiga, la debilidad y la acumulación de líquido en el cuerpo. Sin embargo, esta modalidad de TRR está asociada con varios riesgos y complicaciones, incluyendo hipotensión, calambres musculares, infecciones del sitio de acceso vascular y desequilibrios electrolíticos. Además, la hemodiálisis puede tener un impacto significativo en la calidad de vida del paciente debido a las limitaciones en la dieta, la restricción de líquidos y el tiempo dedicado a las sesiones de tratamiento (45).

Para optimizar los resultados de la hemodiálisis y minimizar el riesgo de complicaciones, es fundamental un enfoque multidisciplinario que incluya la participación de nefrólogos, enfermeras especializadas, dietistas y trabajadores sociales. Además, se debe promover un manejo integral de la ERC que aborde los factores de riesgo cardiovascular, promueva un estilo de vida saludable y proporcione apoyo emocional y psicológico a los pacientes y sus familias (46).

Criterios de ingreso a Hemodiálisis de Emergencia

Existen indicaciones aceptadas para el ingreso a hemodiálisis de emergencia entre las cuales se encuentran: Sobrecarga hídrica refractaria a terapia con diuréticos, hiperpotasemia severa o niveles de potasio que aumentan rápidamente, manifestaciones de uremia, acidosis metabólica grave a pesar de tratamiento médico, intoxicaciones por alcohol o drogas susceptibles a terapia extracorpórea. (47)

Los criterios para la hemodiálisis de emergencia o urgencia se establecen para identificar a aquellos pacientes con enfermedad renal aguda o crónica que requieren intervención inmediata para corregir desequilibrios metabólicos, eliminar toxinas y estabilizar su estado clínico. Estos criterios se basan en la evaluación clínica del paciente, que puede incluir la presencia de síntomas graves como hiperpotasemia refractaria, acidosis metabólica grave, sobrecarga de volumen con insuficiencia cardíaca aguda, uremia sintomática, intoxicaciones por sustancias nefrotóxicas, entre otros. Además, se considera la respuesta al tratamiento médico inicial y la progresión de la enfermedad renal aguda o exacerbación de la enfermedad renal crónica (48).

La hiperpotasemia refractaria es uno de los criterios más importantes para la hemodiálisis de emergencia, ya que niveles elevados de potasio en sangre pueden causar arritmias cardíacas potencialmente mortales. Otros criterios incluyen la presencia de acidosis metabólica grave, que puede ser secundaria a insuficiencia renal aguda o crónica, y la sobrecarga de volumen con insuficiencia cardíaca aguda, que puede requerir ultrafiltración agresiva para aliviar los síntomas de congestión pulmonar y edema periférico (49,50).

La uremia sintomática, caracterizada por la acumulación de productos de desecho nitrogenados en sangre debido a la disminución de la función renal, también puede indicar la necesidad de hemodiálisis de emergencia. Los pacientes pueden experimentar síntomas como náuseas, vómitos, pérdida de apetito, confusión mental y convulsiones, lo que indica la necesidad de una rápida eliminación de toxinas mediante la hemodiálisis. Además, las intoxicaciones por sustancias nefrotóxicas, como el etilenglicol o el metanol, pueden requerir una depuración rápida de la sangre para prevenir daño orgánico irreversible (51,52).

La identificación precisa de los criterios para la hemodiálisis de emergencia o urgencia es crucial para garantizar una intervención oportuna y mejorar los resultados clínicos de los pacientes con enfermedad renal aguda o exacerbación de la enfermedad renal crónica. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estos criterios deben ser evaluados en el contexto clínico individual de cada paciente y pueden variar según la gravedad de la enfermedad y la respuesta al tratamiento médico inicial (53).

Complicaciones en Hemodiálisis

Las complicaciones en hemodiálisis abarcan una amplia gama de eventos adversos que pueden surgir durante o después del procedimiento. Estas complicaciones pueden ser clasificadas en complicaciones relacionadas con el acceso vascular, complicaciones hemodinámicas, complicaciones relacionadas con la coagulación y complicaciones infecciosas. Las complicaciones relacionadas con el acceso vascular son comunes y pueden incluir trombosis del acceso, estenosis, hematomas y pseudoaneurismas. Estas complicaciones pueden interferir con la adecuada circulación sanguínea durante la hemodiálisis y requerir intervenciones como la angioplastia o la cirugía para su corrección (54,55).

Las complicaciones hemodinámicas son aquellas relacionadas con cambios en la presión arterial y la perfusión sanguínea durante la hemodiálisis. La hipotensión intradiálisis es una de las complicaciones más comunes y puede ser causada por la retirada rápida de líquidos, la disfunción autonómica, la respuesta inflamatoria

o la administración inadecuada de medicamentos antihipertensivos. Además, la hipertensión intradiálisis y la sobrecarga de volumen también pueden ocurrir, especialmente en pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva o hipervolemia crónica (56,57).

Las complicaciones relacionadas con la coagulación durante la hemodiálisis incluyen la formación de coágulos en el circuito extracorpóreo y la activación del sistema de coagulación, lo que puede resultar en obstrucción del dializador y disminución de la eficacia del tratamiento. Para prevenir estas complicaciones, se pueden utilizar anticoagulantes como la heparina o la citrato, aunque su uso conlleva el riesgo de hemorragia y otras complicaciones (58,59).

Finalmente, las complicaciones infecciosas son una preocupación importante en pacientes sometidos a hemodiálisis, especialmente aquellos con accesos vasculares permanentes. Las infecciones del sitio de acceso, como la bacteriemia relacionada con catéteres, son una complicación grave que puede conducir a sepsis y muerte si no se trata de manera oportuna. Además, los pacientes en hemodiálisis tienen un mayor riesgo de contraer infecciones virales, como la hepatitis B y C, y la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), debido a la exposición repetida a sangre y fluidos corporales durante el tratamiento (60).

Complicaciones agudas

Se pueden presentar complicaciones durante o posterior a la Hemodiálisis, dentro de las que se encuentran: Fiebre (por bacteriemia), anafilaxia, problemas cardiovasculares (principalmente hipotensión, arritmia), problemas metabólicos (hiponatremia, hipopotasemia), hemorragia, prurito, convulsiones, calambres, agitaciones.(51)

Las complicaciones agudas en hemodiálisis de emergencia o urgencia son eventos adversos que pueden surgir repentinamente durante el procedimiento y que requieren intervención inmediata para prevenir consecuencias graves para la salud del paciente. Estas complicaciones pueden abarcar una variedad de

problemas, incluyendo desequilibrios electrolíticos, cambios hemodinámicos, eventos cardiovasculares, complicaciones relacionadas con el acceso vascular y reacciones alérgicas o anafilácticas. Una de las complicaciones más comunes es la hipotensión intradiálisis, que puede ser causada por la rápida retirada de líquidos durante la sesión de hemodiálisis, la disfunción autonómica, la administración de medicamentos antihipertensivos o la respuesta inflamatoria del organismo (50).

Los desequilibrios electrolíticos, como la hiperpotasemia o la hiponatremia, pueden ocurrir durante la hemodiálisis debido a la eliminación rápida de solutos del torrente sanguíneo. Estos desequilibrios pueden provocar arritmias cardíacas, convulsiones o cambios en el estado mental del paciente, y requieren una monitorización cuidadosa y tratamiento inmediato para restablecer el equilibrio electrolítico y prevenir complicaciones graves (60).

Además de los problemas electrolíticos y hemodinámicos, los pacientes en hemodiálisis de emergencia o urgencia también pueden experimentar eventos cardiovasculares agudos, como infarto de miocardio, accidente cerebrovascular o edema agudo de pulmón. Estos eventos pueden ser el resultado de una carga de volumen excesiva, cambios en la presión arterial durante la sesión de hemodiálisis o la presencia de enfermedad cardiovascular subyacente (54).

Las complicaciones relacionadas con el acceso vascular, como la trombosis del acceso o la embolia gaseosa, también son preocupaciones importantes durante la hemodiálisis de emergencia. La obstrucción del acceso vascular puede interferir con la adecuada circulación sanguínea durante la sesión de hemodiálisis y requerir intervenciones inmediatas para restablecer el flujo sanguíneo y prevenir complicaciones adicionales (57,61).

En casos raros, los pacientes pueden experimentar reacciones alérgicas o anafilácticas durante la hemodiálisis, especialmente en respuesta a la exposición a materiales sintéticos utilizados en el circuito extracorpóreo o a medicamentos utilizados durante el procedimiento. Estas reacciones pueden ser potencialmente mortales y requieren una atención médica inmediata, incluyendo la administración

de medicamentos como epinefrina y corticosteroides para controlar los síntomas y prevenir complicaciones adicionales (62).

2.3 Definición de términos básicos

Tasa de Filtrado Glomerular

Determinada por el cálculo a través de fórmulas, dentro de ellas la ecuación Cockcroft-Gault= $[(140 - \text{edad}) \times \text{peso (kg)}] / [\text{Cr (mg/dL)} \times 72]$; existe otra fórmula propuesta MDRD= $186 \times \text{creatinina sérica}^{-1.154} \times \text{edad}^{-0.203} \times 1212$ (pacientes de raza negra) $\times 0.724$ (en mujeres).

Hiperpotasemia

La hiperkalemia se define como valores séricos de potasio arriba de 5,5 mEq/L.

Hiperazoemia

La urea sérica se considera alta cuando está se encuentra por encima de 45 mg/dl, generalmente acompañada de niveles elevados de creatinina por encima de 1,3 mg/dl en hombres y 1,1 mg/dl en mujeres.

Acidosis metabólica

Se puede definir como una disminución del pH sanguíneo debido a una disminución en la concentración de bicarbonato (bicarbonato < 21 mEq/L).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1 Formulación

Hipótesis general

Existen factores desencadenantes en pacientes con enfermedad renal crónica y hemodiálisis de emergencia

Hipótesis específica

No existen factores desencadenantes en pacientes con enfermedad renal crónica y hemodiálisis de emergencia

2.2 Variables y su definición operacional

Variable	Definición	Tipo	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Edad	Es el tiempo transcurrido en años desde el nacimiento	Cualitativa	Años	Razón	Adulto Mayor: +60 años Adulto Maduro: 40 a 60 años Adulto Joven: 21 a 39 años Adolescente: 13 a 20 años	Ficha de prescripción y evolución de hemodiálisis
Sexo	Condición orgánica que diferencia a los hombres de mujeres	Cualitativa	Características sexuales	Nominal	Masculino Femenino	Historia Clínica
Tiempo de enfermedad	Tiempo que ha transcurrido desde el inicio de síntomas por el que llega a emergencia	Cuantitativo	Días	Razón	Menos de 5 días Más de 5 días	Historia Clínica
Comorbilidades	Presencia de alguna enfermedad además de la	Cualitativa	Patologías	Nominal	0: No 1: Si	Historia Clínica

	patología primaria					
Tipo de comorbilidad	Patologías que padece el paciente además de la primaria	Cualitativa	Patologías	Nominal	1: Diabetes Mellitus 2: Hipertension Arterial 3: Glomerulonefritis 4: Otras	Historia clínica
Etiología de la ERCT	Patología que desencadenó la ERCT	Cualitativa	Patologías	Nominal	1:Nefropatía diabética 2:Nefropatía hipertensiva 3:Glomerulonefritis 4:Insuficiencia Postrenal 5:Enfermedad renal poliquística 6:Otras	Historia Clínica
Tipo de patología que causó el ingreso por emergencia	Trastornos médicos que originaron el ingreso por emergencia del paciente	Cualitativa	Patologías	Nominal	1:Infección 2:Complicaciones urémicas 3:Uropatía obstructiva 4:Otras	Historia Clínica
Nivel de consciencia	Capacidad de una persona para notar lo que está ocurriendo a su alrededor y comprenderlo	Cuantitativa	Evaluación neurológica	Nominal	Lucido Orientado Confuso Desorientado	Ficha de prescripción y evolución de hemodiálisis
Complicaciones durante hemodialis de emergencia	Cuadro que descompensa a paciente durante hemodialis	Cualitativo	Evaluación clínica durante hemodiálisis	Nominal	0: No 1: Si	Ficha de prescripción y evolución de hemodiálisis

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

La presente es una investigación de enfoque cuantitativo. Según la intervención del investigador, el trabajo es observacional; según el alcance: descriptivo; según el número de mediciones de la o las variables de estudio, transversal; según el momento de la recolección de datos, retrospectivo.

El tipo y diseño se presenta según los siguientes parámetros:

Según la intervención del investigador: observacional

Según el alcance: analítico

Según el número de mediciones de la o las variables de estudio: transversal

Según el momento de la recolección de datos: retrospectivo

4.2 Diseño muestral

Población universo

Pacientes diagnosticados con enfermedad renal crónica atendidos en el hospital nacional Luis N. Sáenz PNP 2022.

Población de estudio

Pacientes diagnosticados con enfermedad renal crónica que ingresan para realización de hemodiálisis de emergencia en el hospital nacional Luis N Sáenz PNP 2022.

Criterios de elegibilidad

De inclusión

Pacientes diagnosticados con enfermedad renal crónica que ingresan para realización de hemodiálisis de emergencia.

Pacientes mayores de 18 años con el diagnóstico de enfermedad renal crónica.

De exclusión

Pacientes sin antecedente de enfermedad renal crónica que ingresan para Hemodiálisis de Emergencia.

Pacientes que no cuenten con historias clínicas completas o datos ilegibles.

Tamaño de la muestra

Se incluirá a todos los pacientes con enfermedad renal crónica que cumplan con los criterios de selección.

Muestreo

El método de muestreo será no probabilístico por conveniencia.

4.3 Técnicas y procesamiento de recolección de datos

La recolección de datos se obtendrá a partir de la revisión y observación de historias clínicas como sistema de laboratorio del hospital, se tendrá en cuenta los criterios de inclusión y exclusión mencionadas anteriormente. Estos datos se llenarán en una ficha de recolección de datos, los cuales van a mantener la reserva de los datos de cada paciente y, a su vez, tener una mejor organización de los datos.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Para el análisis de los datos obtenidos se utilizará el programa SPSS versión 23.0.

4.5 Aspectos éticos

La presente investigación está desarrollada teniendo en consideración los parámetros éticos correspondientes. Es así que el respeto hacia la integridad de los pacientes será uno de los principales lineamientos dentro del presente trabajo.

Asimismo, el estudio en cuestión no generará ningún peligro particular hacia los pacientes teniendo en cuenta su naturaleza observacional. Serán tomados en consideración los principios éticos que rigen la investigación en seres humanos.

CRONOGRAMA

PASOS	2022-2023												
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre
Redacción final del proyecto de investigación	✓	✓											
Aprobación del proyecto		✓											
Recolección de datos			✓	✓	✓	✓							
Procesamiento y análisis de datos							✓	✓					
Elaboración de informe									✓	✓			
Corrección del trabajo de investigación											✓		
Aprobación del trabajo de investigación												✓	
Publicación del trabajo de investigación													✓

PRESUPUESTO

Para la realización del trabajo de investigación se requerirán los recursos detallados a continuación:

CONCEPTO	MONTO ESTIMADO
Material de escritorio	200.00
Adquisición de software	800.00
Impresiones	200.00
Logística	800.00
Traslados	100.00
Total (soles)	2100.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

- (1) Organización Mundial de la Salud. La OPS/ OMS y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología llaman a prevenir la enfermedad renal y a mejorar el acceso al tratamiento. [Internet] [Citado 10 marzo 2015].
- (2) Dr. Cesar Loza Munarriz. Sociedad Peruana de Nefrología. Análisis de la situación de la ERC en el Perú, [Internet] [mayo 2016]. http://www.dge.gob.pe/portal/docs/renace/JornadaCientifica/miercoles21/ASI_SCNEPCE.pdf
- (3) Boletín epidemiológico del Perú. La Enfermedad Renal Crónica en el Perú Volumen 27, Pag 3, 2016, internet. <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2018/16.pdf>
- (4) Thanamyooran A, Nallbani M, Vinson A, Clark D, Fok P, Goldstein J, et al. Predictors of Urgent Dialysis Following Ambulance Transport to the Emergency Department in Patients Treated With Maintenance Hemodialysis. *Can J Kidney Heal Dis.* 2023;10(1):1–23.
- (5) Tachikart A, Vachey C, Vauchy C, Savet C, Ducloux D, Courivaud C. Determinants of urgent start dialysis in a chronic kidney disease cohort followed by nephrologists. *BMC Nephrol.* 2023;24(1):1–15.
- (6) Marroquin K. Causas más frecuentes de urgencia dialítica y factores que las precipitan en pacientes con enfermedad renal crónica que acuden a urgencias del HGZ 50 en San Luis Potosi. Universidad Autonoma de San Luis Potosi; 2023.
- (7) Fagos V, De Pinho N, Hamroun A, Lange C, Combe C, Fouque D, et al. Urgent-start dialysis in patients referred early to a nephrologist-the CKD-REIN prospective cohort study. *Nephrol Dial Transplant.* 2021;36(8):1500–10.
- (8) Nguyen O, Vazquez M, Charles L, Berger J, Quiñones H, Fuquay R, et al. Association of Scheduled vs Emergency-Only Dialysis with Health Outcomes and Costs in Undocumented Immigrants with End-stage Renal Disease. *JAMA Intern Med.* 2019;179(2):175–83.
- (9) Alain M, Adelaide P, Sahar B, Cécile C, Thierry H, Cécile V. Deleterious effects of dialysis emergency start, insights from the French REIN registry. *BMC Nephrol.* 2018;19 (1):1–19.
- (10) Li W, Wang Y, Hwang S, Lin S, Wu K, Chen Y. Comparison of outcomes between emergent-start and planned-start peritoneal dialysis in incident ESRD patients: A prospective observational study. *BMC Nephrol.* 2017;18(1):1–9.

- (11) Brown P, Akbari A, Molnar A, Taran S, Bissonnette J, Sood M, et al. Factors associated with unplanned dialysis starts in patients followed by nephrologists: A retrospective cohort study. PLoS One. 2015;10(6):1–8.
- (12) Huamán C Luis, Postigo O Carla, Contreras C Carlos. Características epidemiológicas de los pacientes que inician hemodiálisis crónica en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren 2015. Horiz. Med. [Internet]. 2016 Abr. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2016000200002&lng=es.
- (13) Cuchapari A Silvia, Características sociodemográficas, epidemiológicas y laboratoriales en pacientes con mortalidad precoz en hemodiálisis del Hospital Daniel Alcides Carrión Tacna, 2015 – 2019. REI. [Internet]. 2021. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4284>.
- (14) Maquera O Karen, Características clínico-epidemiológicas de los pacientes con complicaciones en hemodiálisis del Hospital III DAC de Tacna, 2019. REI. [Internet]. 2021. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4280>.
- (15) Álvarez González Yanet, Rivas Sierra Roberto A, Bohorques Rodríguez Raúl, Gutiérrez García Francisco. Hemodiálisis de urgencia en el instituto de nefrología Dr. Abelardo Buch año 2010. Rev haban cienc méd [Internet]. 2011 Sep. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2011000300008&lng=es.
- (16) Pelayo-Alonso Raquel, Cagigas-Villoslada M^a José, Martínez-Álvarez Patricia, Cobo-Sánchez José Luis, Ibarguren-Rodríguez Emilio, Sáinz-Alonso Rosa Ana. Factores relacionados con el inicio no programado de hemodiálisis en pacientes seguidos en consulta ERCA. Enferm Nefrol [Internet]. 2020 Mar. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842020000100008&lng=es. Epub 15-Jun-2020. <https://dx.doi.org/10.37551/s2254-28842020008>.
- (17) Alvis-Peña Diego, Calderón-Franco Carlos. Descripción de factores de riesgo para mortalidad en adultos con enfermedad renal crónica en estadio 3 - 5. Acta méd. Peru [Internet]. 2020 Abr [citado 2022 Nov 13]; 37(2): 163-168. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172020000200163&lng=es. <http://dx.doi.org/10.35663/amp.2020.372.980>.
- (18) Amado-Tineo José, Vásquez-Alva Rolando, Huari-Pastrana Roberto, Villavicencio-Chávez Christian, Rimache-Inca Liliana, Lizonde-Alejandro Rosa et al. Características clínico epidemiológicas de pacientes con enfermedad crónica en fase terminal admitidos a un departamento de

- emergencia general. An. Fac. med. [Internet]. 2020 Mar [citado 2022 Nov 13]; 81(1): 21-25. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832020000100021&lng=es.
<http://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i1.16848>.
- (19) Meneses-Liendo Victor, Medina Chávez Mario, Gómez Lujan Martín, Cruzalegui Gómez Cesar, Alarcón-Ruiz Christoper A.. Insuficiencia renal y hemodiálisis en pacientes hospitalizados con COVID-19 durante la primera ola en Lima, Perú. Acta méd. Peru [Internet]. 2021 Oct [citado 2022 Nov 13] ; 38(4): 249-256. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172021000400249&lng=es. Epub 04-Feb-2022.
<http://dx.doi.org/10.35663/amp.2021.384.2169>
- (20) Gámez Jiménez Ana Margarita, Montell Hernández Oscar Antonio, Ruano Quintero Vivian, Alfonso de León José A, Hay de la Puente Zoto Marlen. Enfermedad renal crónica en el adulto mayor. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2013 Ago [citado 2022 Nov 27] ; 35(4): 306-318. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242013000400001&lng=es.
- (21) Arellán Bravo LJ, León Gonzales RF, Egoavil Izarra M, Poma Via Y Rada A, Mendoza Cairampoma DE. Características epidemiológicas, de laboratorio y de tratamiento en pacientes con hemodiálisis en una población de altura. revista de salud udh [Internet]. 13 de junio de 2022 [citado 14 de junio de 2023]; 4 (2): 92-7. Disponible en: <http://revistas.udh.edu.pe/index.php/RPCS/article/view/370e>.
- (22) Hinojosa Morales Moisés. Insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) en hemodiálisis en el hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Huancayo 2011-2015(2016). Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12894/444>.
- (23) Astón Betalleluz Eizaguirre, Christopher César. Características epidemiológicas, clínicas, laboratoriales, imagenológicas y comorbilidades de pacientes con enfermedad renal crónica al inicio de hemodiálisis en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé período 2018-2021. Publicado en el 2023. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12894/8974>
- (24) Hill, N.R., Fatoba, S.T., Oke, J.L., et al. Global Prevalence of Chronic Kidney Disease - Asystematic review and Meta-Analysis. PLoS ONE. 2016; 11(7): e0158765.

- (25) Kottgen, A., Pattaro, C., Boger, C.A., et al. New loci associated with kidney function and chronic kidney disease. *Nat Genet.* 2010; 42(5): 376-84.
- (26) Levey, A.S., Coresh, J. Bolton, K., et al. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis.* 2002; 39 (2 Suppl 1): S1-266.
- (27) KDIGO CKD Work Group. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl.* 2013; 3(1): 1-150.
- (28) Jha V, Garcia-Garcia G, Iseki K, et al. Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. *Lancet.* 2013;382(9888):260-272. doi:10.1016/S0140-6736(13)60687-X
- (29) KDOQI. KDOQI Clinical Practice Guideline for Diabetes and CKD: 2012 Update. *Am J Kidney Dis.* 2012;60(5):850-886. doi:10.1053/j.ajkd.2012.07.005
- (30) Ejerblad E, Fored CM, Lindblad P, et al. Obesity and risk for chronic renal failure. *J Am Soc Nephrol.* 2006;17(6):1695-1702. doi:10.1681/ASN.2005060638
- (31) Jha P, Ramasundarahettige C, Landsman V, et al. 21st-century hazards of smoking and benefits of cessation in the United States. *N Engl J Med.* 2013;368(4):341-350. doi:10.1056/NEJMsa1211128.
- (32) Perneger TV, Whelton PK, Klag MJ. Risk of kidney failure associated with the use of acetaminophen, aspirin, and nonsteroidal antiinflammatory drugs. *N Engl J Med.* 1994;331(25):1675-1679. doi:10.1056/NEJM199412223312502
- (33) Appel GB. Membranous nephropathy: a journey from bench to bedside. *Am J Kidney Dis.* 2006;48(3):403-410. doi:10.1053/j.ajkd.2006.06.014.
- (34) D'Cruz DP, Khamashta MA, Hughes GRV. Systemic lupus erythematosus. *Lancet.* 2007;369(9561):587-596. doi:10.1016/S0140-6736(07)60279-7.
- (35) Wright JT Jr, Bakris G, Greene T, et al. Effect of blood pressure lowering and antihypertensive drug class on progression of hypertensive kidney disease: results from the AASK trial. *JAMA.* 2002;288(19):2421-2431. doi:10.1001/jama.288.19.2421
- (36) Ruggenenti P, Perna A, Remuzzi G. ACE inhibitors to prevent end-stage renal disease: when to start and why possibly never to stop: a post hoc analysis of the REIN trial results. *Ramipril Efficacy in Nephropathy. J Am Soc Nephrol.* 2001;12(12):2832-2837.

- (37) Baigent C, Landray MJ, Reith C, et al. The effects of lowering LDL cholesterol with simvastatin plus ezetimibe in patients with chronic kidney disease (Study of Heart and Renal Protection): a randomised placebo-controlled trial. *Lancet*. 2011;377(9784):2181-2192. doi:10.1016/S0140-6736(11)60739-3
- (38) Wolfe RA, Ashby VB, Milford EL, et al. Comparison of mortality in all patients on dialysis, patients on dialysis awaiting transplantation, and recipients of a first cadaveric transplant. *N Engl J Med*. 1999;341(23):1725-1730. doi:10.1056/NEJM199912023412303
- (39) Slinin Y, Guo H, Gilbertson DT, et al. Prehemodialysis care by dietitians and first-year mortality after initiation of hemodialysis. *Am J Kidney Dis*. 2011;58(4):583-590. doi:10.1053/j.ajkd.2011.04.026
- (40) Fernández Lucas M, Teruel Briones JL. Nefrología al día. Técnicas de Hemodiálisis. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/267>.
- (41) Tonelli M, Wiebe N, Knoll G, et al. Systematic review: kidney transplantation compared with dialysis in clinically relevant outcomes. *Am J Transplant*. 2011;11(10):2093-2109. doi:10.1111/j.1600-6143.2011.03686.x
- (42) Palevsky PM. Renal replacement therapy (dialysis) in acute kidney injury in adults: Indications, timing, and dialysis dose. *Up To Date*. 2022;November.
- (43) Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS. *Handbook of Dialysis*. 5th ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer; 2015.
- (44) National Kidney Foundation. Clinical Practice Guidelines for Hemodialysis Adequacy, Update 2006. *Am J Kidney Dis*. 2006;48 Suppl 1:S2-90.
- (45) Flythe JE, Xue H, Lynch KE, et al. Association of mortality risk with various definitions of intradialytic hypotension. *J Am Soc Nephrol*. 2015;26(3):724-734. doi:10.1681/ASN.2013111205
- (46) Finkelstein FO, Wu AW. Patient-centered care and the Kidney Disease Quality of Life Initiative. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2008;15(1):23-28. doi:10.1053/j.ackd.2007.10.002.
- (47) Merino Pérez Mishell Steffany, Salto Gonzalez John Fabricio, Ibarra Estupiñan Marcos David, Montesdeoca Rhea Patricia Gabriela. Indicaciones en la hemodiálisis de urgencia. Enero 2020. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/431>.
- (48) Kellum JA, Lameire N, KDIGO AKI Guideline Work Group. Diagnosis, evaluation, and management of acute kidney injury: a KDIGO summary (Part 1). *Crit Care*. 2013;17(1):204. doi:10.1186/cc11454.
- (49) Ronco C, Bellomo R, Kellum JA. *Critical Care Nephrology*. 3rd ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2019.

- (50) Mount DB. Disorders of potassium balance. In: Skorecki K, Chertow GM, Marsden PA, Taal MW, Yu ASL, eds. *Brenner & Rector's The Kidney*. 10th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2016:724-758.
- (51) Mullens W, Damman K, Harjola VP, et al. The use of diuretics in heart failure with congestion - a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail*. 2019;21(2):137-155. doi:10.1002/ejhf.1369.
- (52) Brent J, Burkhart K, Dargan P, et al. *Critical Care Toxicology: Diagnosis and Management of the Critically Poisoned Patient*. 2nd ed. Cham, Switzerland: Springer; 2017.
- (53) Goldfarb DS. Approach to the patient with kidney disease. In: Goldman L, Schafer AI, eds. *Goldman-Cecil Medicine*. 26th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2020:180-188.
- (54) Lok CE, Huber TS, Lee T, et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Vascular Access: 2019 Update. *Am J Kidney Dis*. 2020;75(4 Suppl 2):S1-S164.
- (55) Lee T. Fistula First Initiative: Historical Impact on Vascular Access Practice Patterns and Influence on Future Vascular Access Care. *Cardiovasc Eng Technol*. 2017;8(3):244-254.
- (56) Assimon MM, Flythe JE. Definitions of Intradialytic Hypotension. *Semin Dial*. 2017;30(6):464-472.
- (57) Kozek-Langenecker SA, Afshari A, Albaladejo P, et al. Management of severe perioperative bleeding: guidelines from the European Society of Anaesthesiology. *Eur J Anaesthesiol*. 2013;30(6):270-382.
- (58) Davenport A. What are the anticoagulation options for intermittent hemodialysis? *Nat Rev Nephrol*. 2011;7(9):499-508.
- (59) Allon M, Daugirdas J, Depner TA, et al. Dialysis Catheter-Related Bacteremia: Treatment and Prophylaxis. In: UpToDate, Post TW (Ed), UpToDate, Waltham, MA. (Accessed on January 23, 2024).
- (60) Nguyen DB, Shugart A, Lines C, et al. National Healthcare Safety Network (NHSN) Dialysis Event Surveillance Report for 2014. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2017;12(7):1139-1146.
- (61) An overview of hypersensitivity reactions. In: UpToDate, Post TW (Ed), UpToDate, Waltham, MA. (Accessed on January 23, 2024).
- (62) Simons FE, Arduzzo LR, Bilò MB, et al. World Allergy Organization Guidelines for the assessment and management of anaphylaxis. *World Allergy Organ J*. 2011;4(2):13-37

ANEXOS

Anexo 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPOTESIS	TIPO Y DISEÑO DE MUESTRA	POBLACION DE ESTUDIO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS
<p>¿Cuáles son los factores desencadenantes antes que guardan relación con el ingreso a hemodiálisis de emergencia en pacientes con enfermedad renal crónica en el Hospital Luis N. Saenz PNP durante el año 2022?</p>	<p>Objetivo general Determinar los factores desencadenantes que guardan relación con el ingreso a hemodiálisis de emergencia en pacientes con enfermedad renal crónica en el Hospital Luis N. Saenz PNP durante el año 2022.</p> <p>Objetivos específicos Demostrar las causas más frecuentes de enfermedad renal crónica en el Hospital Luis N Saenz PNP.</p>	<p>Hipótesis general Existen factores desencadenantes en pacientes con enfermedad renal crónica y el ingreso a hemodiálisis de emergencia</p> <p>Hipótesis específica No existen factores desencadenantes en pacientes con enfermedad renal crónica y hemodiálisis de emergencia</p>	<p>El estudio es observacional, analítico, transversal y retrospectivo.</p>	<p>Población de estudio: Pacientes diagnosticados con enfermedad renal crónica que ingresan para realización de hemodiálisis de emergencia en el hospital nacional Luis N Sáenz PNP 2022.</p> <p>Procesamiento de datos: Para el análisis de los datos obtenidos se utilizará el programa SPSS versión 23.0.</p>	<p>Ficha de recolección de datos.</p>

	<p>Identificar la tasa de mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica que ingresan a hemodiálisis de emergencia.</p> <p>Identificar la existencia de complicaciones durante hemodiálisis de emergencia en pacientes con enfermedad renal crónica.</p>				
--	--	--	--	--	--

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Factores desencadenantes en pacientes con enfermedad renal crónica y hemodiálisis de emergencia. Hospital Nacional PNP LUIS N SAENZ, 2022

Fecha: __/__/____

ID: _____

I. Datos generales

Edad: _____ años

Sexo: Femenino () Masculino ()

II. Datos de la enfermedad

Tiempo de enfermedad: < de 5 días () > de 5 días ()

Comorbilidades: Sí () No ()

Si la respuesta es sí, especificar cuál: 1. Diabetes Mellitus

2. Hipertensión Arterial

3. Glomerulonefritis

4. Otras: _____

Etiología de la ERCT: 1. Nefropatía diabética

2. Nefropatía hipertensiva

3. Glomerulonefritis

4. Insuficiencia Postrenal

5. Enfermedad renal poliquística

6. Otras: _____

III. Datos del ingreso de emergencia

Nivel de consciencia: Lucido ()

Orientado ()

Confuso ()

Desorientado ()

Tipo de patología que causó el ingreso por emergencia: 1. Infección

2. Complicaciones urémicas

3. Uropatía obstructiva

4. Otras: _____

Complicaciones durante la hemodiálisis: Sí () No ()