



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**NIVELES DE TRANSAMINASAS Y TRANSFERRINA SÉRICA DE LOS PACIENTES
CON HEMODIALISIS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE HEMODIÁLISIS**

NEFROCARE, ENERO- JUNIO 2020

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el título de Especialista en Bioquímica Clínica

Autora:

Ancajima Esquen, Martha Elisabeth

Asesora:

Cruz Gonzales, Gloria Esperanza
(ORCID: 0000-0003-1937-5446)

Jurado:

Lagos Castillo, Moraima Angélica

Hurtado Concha, Arístides

Lazón Mansilla, David Félix

Lima - Perú

2023



Reporte de Análisis de Similitud

Archivo:	1A_MARTHA_ELISABETH_ANCAJIMA_ESQUEN_ESPECIALISTA_2023
Fecha del Análisis:	19/10/2022
Operador del Programa Informático:	MIRTHA VANESSA MEDINA VILCHEZ
Correo del Operador del Programa Informático:	mmedina@unfv.edu.pe
Porcentaje:	9 %
Asesor:	Dra. GLORIA ESPERANZA CRUZ GONZALES
Título:	NIVELES DE TRANSAMINASAS Y TRANSFERRINA SÉRICA DE LOS PACIENTES CON HEMODIALISIS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE HEMODIÁLISIS NEFROCARE, ENERO- JUNIO 2020
Enlace:	https://cutt.ly/sBNlvoY



Zoila Santos Chero Pisfil

Mg. Zoila Santos Chero Pisfil

Jefa (e)

Oficina de Grados y Gestión del Egresado



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**NIVELES DE TRANSAMINASAS Y TRANSFERRINA SÉRICA DE LOS PACIENTES
CON HEMODIALISIS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE HEMODIÁLISIS
NEFROCARE, ENERO- JUNIO 2020**

Línea De investigación: Salud pública

Tesis para optar el título de Especialista en Bioquímica Clínica

Autora:

Martha Elisabeth Ancajima Esquen

Asesora:

Gloria Esperanza Cruz Gonzales
(ORCID: 0000-0003-1937-5446)

Jurado

Moraima Angélica Lagos Castillo

Arístides Hurtado Concha

David Félix Lazón Mansilla

Lima – Perú

2023

Dedicatoria

A Dios, por permitir tener vida y salud, a Pedro, mi padre que desde el cielo ilumina mis proyectos de vida y profesionales, a mi madre Andrea por educarme con humanidad, hábitos y valores, a mi esposo Giovany, a mis hijos Elida, Luis, Ricardo y a mi nieta Valentina quienes son motivo para esforzarme cada día y seguir siendo un ejemplo para mi familia.

Agradecimiento

A la Universidad Nacional Federico Villareal, porque de sus claustros salieron insignes pensadores, profesionales a carta cabal, a mi asesora, por su paciencia, dedicación y conocimiento; a la clínica Nefrocare, por brindarme todas las facilidades para poder realizar mi investigación en dicho centro hospitalario, a su personal gerencia y administrativo por los momentos compartidos en la investigación y en el compañerismo recibido; y, a cada una de las personas que de una u otra forma posibilitaron la presente investigación.

ÍNDICE

Resumen	1
Abstract	2
I. Introducción	3
1.1. Descripción y formulación del problema	4
1.2. Antecedentes	6
1.3. Objetivos	16
- Objetivo general	16
- Objetivos específicos	16
1.4. Justificación	17
1.5. Hipótesis.....	17
II. Marco teórico	18
2.1. Bases teóricas	18
III. Método	27
3.1. Tipo de investigación	27
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	27
3.3. Variable	27
3.4. Población y muestra	30
3.5. Instrumentos	30
3.6. Procedimientos	31
3.7. Análisis de datos.....	31
3.8. Consideraciones éticas	31
IV. Resultados	32
V. Discusión de resultados	41
VI. Conclusiones	45
VII. Recomendaciones	46
VIII. Referencias	47
IX. Anexos	52

RESUMEN

La enfermedad renal crónica, constituye una de las principales causas de mortandad e incapacidades, existen alrededor de un 60% de mortandad y el 45% de morbilidades derivadas de esta enfermedad. El objetivo: analizar el establecimiento del nivel de transaminasa y transferrinas séricas de pacientes con hemodiálisis con atención en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare - enero- junio 2020, métodos cuantitativos no experimentales de corte observacionales, longitudinales, retrospectivos. El nivel de transaminasa y transferrina sérica encontrado ligeramente elevados en 2 pacientes, moderados elevados en 28 pacientes y excesivos elevado en 10 pacientes y superiores a los valores normales en 2 pacientes; igualmente sus modos y su valor encontrado está comprendido en valor normal en 40 pacientes y aumentado en 2 pacientes en los casos GOT-ALT, para los casos GPT-AST son de 40 en valores normales y 2 en valor aumentado; y para la transferrina sérica su valor normal fue de 185 a 211 mg/dl en 40 pacientes y sus valores aumentados de 295 mg/dl; en referencia a la característica del paciente las mayores prevalencias fueron comprendidos entre los 50 y 80 años, de sexo masculino, con frecuencia jubilados y sus procedencias urbanas. En este estudio se ha concluido que existe factor asociado a los incrementos del nivel y valor de la transaminasa y transferrina sérica en pacientes con hemodiálisis de la clínica Nefrocare, los cuales se han encontrado asociados a comportamientos de su organismo ante los tratamientos.

Palabras claves: Transaminasas, Transferrina sérica, Hemodiálisis

ABSTRACT

Chronic kidney diseases are the main cause of death and disability, it is estimated that about 60% of mortality and 45% of morbidity are due to these diseases; The objective: to establish the levels of transaminases and serum transferrin of hemodialysis patients treated at the Nefrocare Hemodialysis Clinic - January-June 2020, the non-experimental quantitative method of observational, longitudinal, retrospective cut. Serum transaminase and transferrin levels were found to be slightly elevated in 2 patients, moderately elevated in 28 patients excessively elevated in 10 patients and much higher than normal in 2 patients; Similarly, its values found are included in normal values in 40 patients and increased in 2 patients in the GOT-ALT case, for the GPT-AST case they were 40 in normal value and 2 in increased values; while for serum transferrins, their normal values were 185 to 211 mg/dl in 40 patients and an increased value of 295 mg/dl; Regarding the characteristics of the patients, the highest prevalence was between 50 and 80 years old, male, mostly retired and of urban origin. In this investigation it is concluded that there are factors associated with the increase in the levels and values of serum transaminases and transferrins in patients with hemodialysis of the Nefrocare clinic, many of which are associated with the behavior of their organisms before treatment.

Keywords: Transaminases, Serum transferrin, Hemodialysis

I. INTRODUCCIÓN

En la historia de las enfermedades renales crónicas; la primera referencia a los riñones y sus patologías se remonta al antiguo Egipto, se reconocen las participaciones en este avance de Hipócrates como el primero en conocimiento y descripción de diversos cambios en la macroscópica de la orina, este cambio se atribuyó a una enfermedad específica en varios órganos, en los cuales se reconocen al riñón. De acuerdo al estudio realizado por Hipócrates ningún otro sistema u órganos del organismo humano ofrecía tantas informaciones diagnósticas a partir de las inspecciones de los aparatos urinarios con las de la orina producidas por riñones enfermos. (Avendaño, 2020)

Actualmente se reconocen las enfermedades crónicas renales como problemas de la salud pública por sus altas morbilidades y mortalidades, calculándose que sus prevalencias en el mundo según la estadística de la Organización Mundial de la Salud son del 10%, se estiman que uno de cada diez adultos padece de algún tipo de enfermedades renales crónicas. (Lin, 2014)

Se afirma que entre el 25-40% de pacientes diabéticos, estos han de presentar algunos grados de nefropatías, porque sus prevalencias dependerán de varios factores los cuales se encuentran implicadas en sus patogenias (genético, grados de controles de las glucemias, manejos adecuados o no de las presiones arteriales, dislipemias, tabaquismos, apariciones de micros albuminurias o progresiones hacia proteinurias). En las afirmaciones se establece que las evoluciones hacia las nefropatías tienen como principales causas la diabetes, las cuales son indiscutibles que marcan los caminos hacia las Enfermedades Renales Crónicas. (Martinez, 2020)

1.1. Descripción y formulación del problema

A las enfermedades renales crónicas también se les conocen como insuficiencias renales, desde los puntos de vista clínicos son las pérdidas graduales de las funciones renales, condiciones preocupantes porque el riñón filtra el desecho y los excesos de líquido de la sangre, lo que se elimina después por las orinas, en las medidas que las funciones renales se deterioran el desecho tóxico de los organismos se acumula en los cuerpos.

Se ha reconocido que el inconveniente para las identificaciones precoces del síntoma y signo de las enfermedades renales está en los hechos de que se manifiesta con el transcurrir de los tiempos facilitando que las enfermedades avancen, otras de su característica son que el síntoma es inespecífico lo que conllevan a confusión en el diagnóstico. (Lin, 2014)

Entre el síntoma que sirve para la identificación de estas enfermedades está la náusea, vómito, pérdidas de apetitos, fatigas y debilidades, problema de sueños, cambio en las producciones de orinas, disminuciones de las agudezas mentales, espasmo muscular, calambre, hinchazones de pie y tobillo, así como las presiones arteriales altas. (Lin, 2014)

El especialista clínico en estas enfermedades ha afirmado que no se cuentan con curas para las enfermedades renales crónicas, por ello sus tratamientos se encaminan a los controles del factor de riesgo, a los controles del síntoma lo que por supuesto contribuyen a la reducción de progresos de las enfermedades renales.

El resultado que se obtiene del análisis clínico permite la realización de valoración de las funciones renales por lo que se considera imprescindible en las prácticas clínicas, aunque es una realidad que las enfermedades renales podrían avanzar de forma silenciosa y se poner de manifiesto mediante el análisis clínico complementario, esta prueba a su vez sirve para las realizaciones y

orientación diagnóstica de las enfermedades renales, permitiendo la medición de niveles de grados de funcionalidades y estableciendo el tratamiento adecuado.

En los ámbitos hospitalarios, la anomalía de las funciones renales puede tener diferente implicación y es recurrente que en cualquier ocasión aparezcan en condición clínica no identificada.

Por ello surge el interés de investigar los valores del marcador de hierro más usado: el nivel de ferritinas e índices de saturaciones de transferrinas en el paciente sometido a hemodiálisis en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare.

El resultado del estudio servirá de guía para los mejoramientos de las praxis del personal que laboran en esta unidad, igualmente se podrán proporcionarse a la unidad de atenciones clínicas alguna sugerencia para los mejoramientos de las terapéuticas, lo que permitirá obtener un resultado satisfactorio y evitarse una secuela dañina para el paciente por las acumulaciones de hierro administrados.

De igual manera el paciente obtendrá beneficio por que recibirá mejores calidades en sus tratamientos, integrándolo a la sociedad como ente útil y productivo garantizándole mayores tiempos de vida con calidades y disminuyéndoles las morbi-mortalidades.

Formulación del problema

1. ¿Cuáles son los niveles de transaminasas y transferrina sérica de los pacientes con hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare, enero- junio 2020?

Problemas específicos

2. ¿Cuáles son los valores de transaminasas y transferrina sérica en pacientes con hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare - enero- junio 2020?

3. ¿Cuáles son las características de los pacientes con hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare - enero- junio 2020?

1.2. Antecedentes

La enfermedad renal es una enfermedad crónica de larga data y sus progresiones en muchos de los casos lenta. Según la estadística es una de las principales causas de muertes e incapacidades a nivel mundial. Según la Organización Panamericana de la salud (OPS) se calculan que alrededor de cerca de un 60% de mortalidades y un 45% de morbilidades se debe a esta enfermedad (Cortés, 2015).

El estudio realizado sobre el paciente con diabetes arroja que tiene mayores riesgos de padecimiento de comorbilidad, entre ella las enfermedades renales crónicas. (Cortés, 2015)

El estudio realizado sobre los estados clínicos del paciente en diálisis asegura que generalmente han de presentar déficits globales de hierro con necesidad que supera a su reserva.

Este estudio dirigido a la identificación de los más certeros posibles las situaciones del hierro en el paciente en diálisis y su necesidad, ha sido desarrollado con frecuencias con los propósitos de establecimiento de nivel y a partir de ahí el establecimiento de una medida terapéutica adecuada.

Entre el punto de coincidencias en el estudio desarrollado a el paciente con deficiencia renal están que las Ferritinas son hasta ese momento los marcadores que mejores se correlacionan con la reserva de hierro. De ahí que Cook y Van Wick parten del análisis del nivel de ferritinas y del consumo de hierros para las síntesis de las hemoglobinas, se elaboraran varias fórmulas con la que lograron calcular el depósito tisular, la necesidad de hierro y su reserva. (Cortés, 2015)

Según el criterio médico las deficiencias de hierro en las poblaciones generalmente son causas comunes de anemias y tiene altas prevalencias en pacientes con diabetes y enfermedad

renal crónica. Las deficientes alimentaciones, el problema relacionado con las absorciones intestinales, así como las apariciones de hemorragia gastrointestinal puede dar como resultados anemias por deficiencias absolutas de hierro.

Son de conocimiento por el investigador de temas que aquel paciente con enfermedad renal crónica en estadio V, es considerado en riesgo para debutar con la enfermedad de transmisiones hepáticas, esto se deben a que los propios manejos de todos los procedimientos de los tratamientos de las Hemodiálisis conllevan a las transmisiones de la infección, según el criterio emitido por el especialista por lo general es la enfermedad hepática. (Cortés, 2015)

Se sabe que las concentraciones de ferritinas séricas, están en correlaciones con la reserva corporal de hierro, por lo que se consideran de utilidades en los diagnósticos, a pesar de que son un hecho, que sus utilidades diagnósticas se ve limitadas por sus condiciones reactantes en fases agudas, ya que hay un aumento del cuadro de inflamaciones, infecciones y malignidades independiente del depósito de hierro y en la enfermedad hepática por liberaciones de ferritinas desde el hepatocito.

El nivel de saturaciones de transferrinas (TSAT) es considerado la medida más directa para conocimiento del hierro disponibles para las eritropoyesis, a pesar de estos beneficios sus aplicaciones prácticas presentan varios limitantes como las desnutriciones, donde el nivel de transferrinas podrá disminuirse independiente de las reservas de hierro, las variabilidades diurnas y las disparidades entre el resultado que se obtiene en varios laboratorios. (Ramírez, 2015)

Es una realidad que el paciente con insuficiencias renales crónicas en plan de hemodiálisis desarrolla con frecuencia déficits absolutos o funcionales de hierro y aunque se ha conjeturado otras causas, las más comunes son las no conocidas. (Cortés, 2015)

En el paciente con insuficiencias renales crónicas las anemias son patologías casi constantes, sus apariciones son multifactoriales, uno factor está en las deficiencias de eritropoyetinas por deficiencias de hierro (anemias ferropénicas); a pesar de que son amplias las presencias del hierro endovenosos en las hemodiálisis. Estas situaciones llevan al especialista a realizar una investigación y estudio de casos en funciones de identificaciones de índices adecuados de hierro para elevarse las eficiencias terapéuticas a largo plazo de estos tratamientos.

En ese sentido se utiliza el marcador de hierro con los propósitos de regulaciones lo más exactamente posible de los usos del hierro endovenosos, que necesitan los pacientes de acuerdo a sus estados clínicos para conseguirse respuestas efectivas a los tratamientos. A pesar de las necesidades de las presencias del hierro en estos tratamientos son imprescindibles regulando sus presencias para evitarse las acumulaciones excesivas de hierro, aconsejándose cesar sus administraciones si el nivel de ferritinas es > 500 u/l o los índices de saturaciones de transferrinas sean $> 50\%$. (Locatelli, 2004)

En los tratamientos que se orientan al paciente con insuficiencias renales crónicas son conocidas las necesidades de hierro por lo que se les administran por vía oral, aunque no siempre estas administraciones orales sean suficientes, por lo que se adoptan las medidas de las administraciones por vías intravenosas. A pesar de que se reconocen que su resultado es aceptable a partir de los análisis que se hacen del reporte de ferroterapias IV de mantenimientos, son realidades que hay un insuficiente estudio prospectivo randomizado que permita el establecimiento de comparaciones entre el resultado de las administraciones de hierro por vías intravenosas y los mantenimientos intermitentes basado en el valor de ferritinas y saturaciones de transferrinas.

Estos tipos de patologías son realidades que el paciente hemo dializado no transfundido que recibe tratamientos con rHuEPO desarrolle de manera general déficits de hierro, también son conocidos que las únicas maneras hasta el momento de paliar estas situaciones son orientarles que reciba suplementos de esos elementos, de ahí que las administraciones de rHuEPO no deben estar orientadas hasta no comprobarse que las insuficiencias de hierro se eliminaron. No obstante, se debe monitorear los excesos de hierro en este paciente que al ser poli transfundido puede presentar sobrecarga de hierro. En estudios realizados al respecto de los comportamientos del hierro en esos pacientes se han orientado con un resultado bueno en los descensos de las ferritinas séricas, tratamientos de rHuEPO vinculados a mayores consumos, por eso algunos proponen a la rHuEPO como medidas alternativas para el tratamiento de las sobrecargas de hierro (Cortés, 2015)

A pesar de la limitación que se les reconocen en sus utilidades son ampliamente utilizada en las prácticas clínicas en pacientes con insuficiencias renal crónica ya que:

- 1) Proporciona métodos no invasivos para las detecciones de la enfermedad hepáticas.
- 2) Se puede utilizar en las valoraciones de las eficacias del tratamiento (por ejemplo, el inmunosupresor en la hepatitis autoinmune), por otra parte, sus utilidades permiten el monitorear las evoluciones de la enfermedad del hígado.
- 3) Contribuyen sus utilidades a los establecimientos del pronóstico de la hepatopatía crónica como son los casos de las clasificaciones de ChildPugh, las determinaciones del MELD o el índice de fibrosis hepáticas. (Ramírez, 2015)

Internacional

La OMS, la OPS y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología en el 2015, aseveran que la enfermedad renal crónica conocida también como insuficiencia renal muestra mayor prevalencia

cada día en el mundo, en esta declaración la nombran como la “epidemia silenciosa”. (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2015)

Di Bernardo 2016 en España en su estudio realizado observa las amplias variaciones en el nivel de ferritinas (entre 13 y >1000 ng/ml), y la cifra también variable de TSAT (10 a 98 %) que refleja las grandes disparidades del depósito y las disponibilidades de Hierro existente en el paciente dializado. (Di Bernardo et al., 2016)

Las ferremias mostraron una oscilación menos marcada y el valor TIBC-transferrinas fue similar en un distinto grupo estudiados. En estos estudios el 37% de pacientes estudiados presentan perfiles adecuados de hierro, mientras que el 37% se identificaron con sobrecarga de hierro, el 15% de las poblaciones en estudios mostraron un parámetro de déficits funcionales de hierros y los restantes 11% cursaron con ferropenias absolutas.

Es por ello que en esa investigación el mayor nivel de anemia se observa en el paciente con ferropenias funcionales que, por otra parte, coinciden con los grupos con mayores consumos de rHuEPO. Se puede destacar que el enfermo con ferropenias absolutas no estaba con anemia tenía hematocritos similares a los promedios generales con una dosis de rHuEPO debajo del normales, pero con importantes aportes de hierro endovenosos.

En Estados Unidos de Norteamérica, los números de pacientes con insuficiencias renales crónicas terminales (IRCT) y que requiere tratamientos sustitutivos renales, han incrementado más de tres veces en las últimas dos décadas, se llega a incidencias de 334 pacientes por un millón de personas. En esos estudios al considerarse las tendencias de crecimientos demográficos se esperan que para el año 2030, las cifras aproximadas de paciente con enfermedades renales crónicas serán aproximadamente 2,2 millones de pacientes que requerirán diálisis o trasplantes (Ramírez, 2015)

Massiell et al., 2021, presentan una investigación de comportamientos de la prueba de perfiles renales (ureas, bun, creatininas, proteína total y fraccionada, tiempos de protrombinas) y hematocritos en paciente bajo tratamientos de hemodiálisis con los objetivos de explicarse los comportamientos de la prueba de perfiles renales (Urea, Bun, Creatinina, Proteínas Totales y Fraccionadas, Tiempo de Protrombina) y Hematocritos en el paciente con tratamientos de hemodiálisis. Y el resultado que obtuvo se dirige hacia la determinación que para orientarles a pacientes con estas patologías el sometimiento a una hemodiálisis, se deben determinarse el nivel elevado de creatinina y exámenes exhaustivos que permitan la evaluación clínica de los estados de los pacientes. Todos esos resultados llevan a los investigadores a la conclusión que existe prueba complementaria que es muy útil para las evaluaciones de los estados del paciente antes de entrar en hemodiálisis como es electrolito, tira reactiva, perfiles fosfocálcicos, hemoglobinas, albúminas la cual se puede utilizar para evaluarse las mejorías de los pacientes. (Massiell Matus, 2021)

Aranda Granillo en el 2014 presentó el trabajo de enfermedades renales crónicas en terapias de hemodiálisis: impactos de los tratamientos nutricionales con los objetivos de determinarse los impactos de los tratamientos nutricios en las enfermedades renales crónicas, el resultado obtenido en esa investigación han permitido que el investigador afirme que los estados nutricios de los pacientes con ERC deben sustentarse en un indicador que permita evaluaciones integrales del mismo como es el antropométrico, bioquímico, clínico, dietético y tomarse en cuenta los estilos de vida. Todo los cuales llevaron a la conclusión que el indicador antropométrico, bioquímico, clínico, dietético y de los estilos de vida; además, de los monitoreos sistemáticos que si hubo mejorías en los estados antropométricos, clínicos y valor de laboratorios en relación con los estados nutricios. (Aranda, 2014)

Álvarez, Amoedo, Egea en el 2021 investigan sobre los impactos de los seguimientos del indicador de las calidades en las hemodiálisis. El objetivo se encaminó a los análisis de los impactos de sus implantaciones en 2001 y 2002, para estas evaluaciones e impactos se comparan el resultado obtenido en los dos años previos (1999- 2000), en estas comparaciones se constatan que no hubo diferencias sustanciales en las mortalidades anuales brutas ni en las tasas globales anuales de ingreso de los dos periodos comparados.

Al compararse las etapas post implantaciones de SGC, se constataron que la cifra media de hemoglobinas, ferritinas, albúminas y KTV muestran un resultado superior y el porcentaje de determinación que no cumplía con los estándares establecidos fue disminuyendo, en cuanto a los índices de saturaciones de las transferrinas (IST) no se mostró variación, este resultado les permite al investigador aseverar que la cifras de las mortalidades anuales brutas de las tasas globales anuales de ingreso ninguna muestra diferencia significativa en ambos periodos, mientras que en las etapas post implantaciones del SGC, la cifra media de hemoglobinas, ferritinas, albúminas y KTV la cifra obtenida fue ligeramente superior. (Álvarez, 2021)

Nacionales

Según el Ministerio de Salud, en el 2009-2010 la enfermedad renal es la sexta causa de morbi-mortalidades en adulto mayores de 60 años. El estudio epidemiológico realizado muestra una estadística que ya se ha cumplido para el año 2020, la enfermedad renal fue la responsable del 73% de muertes a nivel mundial y del 60% de las cargas de enfermedad, con ligeros predomios en el sexo masculino. Hoy en el año 2022 es una realidad esos pronósticos porque cada día se muestra en ese análisis estadístico incrementos de las cantidades de pacientes que

ingresaron a la sala de hemodiálisis, y se observa como las enfermedades renales crónicas repercuten de varias formas sobre la expectativa y la vida de los pacientes. (Ramírez, 2015)

Es una realidad que estas enfermedades nombradas como enfermedades silenciosas muestran incrementos en toda edad, los incrementos de las cantidades de pacientes que han ingresado a la sala de hemodiálisis son impactantes, permitiendo la observación de las incidencias de estas enfermedades en todas las esferas de la vida y en las calidades de vida del paciente y familia. (Fonseca, 2015)

Con vista al tratamiento terapéutico de la enfermedad se ha observado que existen protocolos de administración regular de hierro endovenoso en pacientes en hemodiálisis con vista a paliar la aparición de la anemia, aunque es una realidad que se debe tomar en cuenta para la administración del hierro las condiciones clínicas de los pacientes ya que en ocasiones la administración de hierro excede los niveles que necesita el paciente.

Por eso es necesario las aplicaciones del medio de diagnóstico adecuado para el conocimiento del nivel de ferritinas e índices de saturaciones de transferrinas, lo que podrían controlarse la posible secuela patológica en dicho paciente sometidos a hemodiálisis (Ramírez, 2015)

Lozada Núñez (2021) investiga sobre las determinaciones del nivel séricos de lactatos deshidrogenasas y sus relaciones con hiperkalemias en el paciente con insuficiencias renales terminales que acude al centro de diálisis contigo de la Ciudad De Latacunga período diciembre, su objetivo de la investigación fue la determinación del valores del nivel sérico de lactatos deshidrogenasas y sus relaciones con hiperkalemias en paciente con insuficiencias renales terminales, este estudio muestra como resultados que el valor de LDH es elevado en las etapas de pre diálisis y post diálisis, al buscarse la causa clínica se observa que eran productos de que

los tejidos de los riñones se encuentran dañados siendo las causas de las elevaciones del valor, lo que conlleva a concluirse que no existen disminuciones en el nivel sérico de LDH en los periodos de pre y postdiálisis. (Núñez, 2021)

Huanca Arroyo, investigó sobre los niveles de ferritina e índice de saturación de transferrina según tiempo de administración de hierro en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis de EsSalud Arequipa. El objetivo es determinar cómo se encuentran los niveles de ferritina e índice de saturación de transferrina según el tiempo de administración de hierro en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis de EsSalud Arequipa. El investigador pudo constatar que la causa principal de la ERCT fue nefropatía diabética, con 50.77% de casos, seguida de hipertensión arterial en el 33.85%, este análisis se debe tener en cuenta que a todos los pacientes se les suministró eritropoyetina además de hierro endovenoso en las dos frecuencias de hemodiálisis lo que permite concluir que los valores de transferrina fueron de 320.0 ng/dL al comienzo de la investigación y disminuyeron apreciablemente a valores de 204.9 ng/dL al realizarse el décimo primer control como valor más bajo; sin embargo el índice de saturación de transferrina mostró valores elevados. (Huanca, 2021)

La investigadora peruana Herrera Añazco desarrolla su investigación sobre las enfermedades renales crónicas en el Perú, en esa ocasión sistematiza las obras de diferentes investigadores con el propósito de determinarse los impactos de las enfermedades renales crónicas en Perú. Las sistematizaciones realizadas la llevan a concluir que las prevalencias de las enfermedades renales crónicas, sus etiologías, así como los diagnósticos, manejos y las coberturas socioeconómicas eran realidades preocupantes para los sistemas y la institución del Perú. Para la realización de la investigación se consultaron 39 artículos, de ellos solo 16 se utilizaron para el análisis.

En alguna región del país las prevalencias de estas enfermedades afectan al 16% de la población, otras informaciones importantes fue identificar que la diabetes y las glomerulonefritis es la causa más frecuente de ERC en hemodiálisis (HD).

En Lima y Callao, el resultado encontrado apunta a que menos del 9% de pacientes diabéticos tienen albuminurias en sus evaluaciones. El resultado de los despistajes de ERC en paciente hipertenso es costoso pero efectivo. Un dato importante identificadas es que menos del 50% de los pobladores que requieren HD las están recibiendo. Y las mortalidades de esos pacientes constituyen el 50% de las mortalidades en estas poblaciones. Otros datos importantes producto de las búsquedas es que se determinaron que las principales causas de las muertes son cardiovasculares. Todos estos análisis permitieron concluir a la investigadora que el paciente con enfermedad renal crónica es de patologías frecuentes, que a pesar del estudio realizado sus diagnósticos y tratamientos tempranos constituye un problema. (Añasco, 2016)

Locales

Se profundiza en la característica clínico-epidemiológica y laboratorial en pacientes con COVID 19 que desarrollan insuficiencias renales agudas. Hospital Regional Lambayeque, abril 2020 abril 2021. Chiclayo Perú, el investigador propone como objetivo conocer la característica clínicos epidemiológica y laboratorial en pacientes hospitalizados por infección covid 19 que desarrollaron insuficiencia renal aguda en el Hospital Regional Lambayeque desde abril 2020 hasta abril 2021, el resultado señala que alrededor del 82% de pacientes con estas patologías presentan algunas enfermedades crónicas aunque fueron el 63% de pacientes con obesidad e hipertensiones arteriales, el 36% eran pacientes diabéticos y, el 22% se encuentran en estados críticos por eso eran atendidos en las salas de cuidados intensivos, de los 257 pacientes que

participaron en la investigación el 29% necesitaban terapias de reemplazos renales. (Tafur, 2021)

Gonzales Montenegro, investiga sobre el factor sociodemográfico asociado a las calidades de vida en la persona atendida en un centro de hemodiálisis. Chiclayo, 2017, con el objetivo de determinarse las asociaciones entre el factor sociodemográfico y las calidades de vida de las personas atendidas en un centro de hemodiálisis de Chiclayo, en junio del 2017, en la investigación se obtuvo el siguiente resultado el 52.9% de pacientes se encontraban con rangos de edades de 31 a 59 años, seguido de 60 años a más con un 38.6%, el sexo que muestra más incidencia fue el femenino con un 52.9%.

En los análisis valorativos del factor social revelaron que el 45.7% de participantes tienen estudio primario, el 54.3% es casado, el 78.6% no tiene responsabilidad laboral, el 68.6% no presenta ingresos económicos y el 80% cuentan con apoyos familiares. Las dimensiones de las calidades de vida afectada son las cargas de las enfermedades. (Gonzales, 2018)

1.3. Objetivos

Objetivo general

Establecer los niveles de transaminasas y transferrina sérica de los pacientes con hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare - enero- junio 2020.

Objetivos específicos

1.- Determinar los valores de transaminasas y transferrina sérica en pacientes con hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare - enero- junio 2020.

2.- Determinar las características de los pacientes con hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare - enero- junio 2020.

1.4. Justificación e importancia de la investigación

Las Insuficiencias Renales son enfermedades silenciosas que avanzan y la mayoría de los casos cuando aparecen ya se presentan clínicamente deterioros bruscos de la función renal basal con los que se presentan descensos en los filtrados glomerulares, disminuciones de las diuresis y aumentos del compuesto nitrogenado

Las Insuficiencias Renales Crónicas son irreversibles, producen daños permanentes en los riñones los cuales llevan a realizarse diálisis renales para que de esta manera puedan cumplirse con la función que los riñones ya no están cumpliendo y así poderse eliminar la sustancia de desechos presentes en el organismo

La enfermedad infecciosa en especial la que es de transmisiones por vías hemáticas es un problema que enfrenta la Unidad de hemodiálisis, ya sea por los modos en los que se contraen, así como las facilidades que ofrece algún factor de riesgos para las propagaciones entre el paciente; infección que supone riesgos para el paciente que recibe Hemodiálisis, así como para el personal de salud que están directamente a su cuidado. (Locatelli, 20024)

1.5. Hipótesis.

Si se establecen los niveles de transaminasas y transferrina sérica en los pacientes con hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare, se podrá desarrollar medidas educativas para sensibilizar a los pacientes en cuanto al cuidado de su salud.

II. MARCO TEÓRICO

3.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

Transaminasa: son tipos de enzimas que están presente en el hígado, son del grupo de la enzima transferasa. Sus funciones en los cuerpos humanos son las transformaciones bioquímicas de cierta sustancia y también de las síntesis del aminoácido no esencial. Su papel es básicamente metabólico dentro de la célula. Ese es el motivo porque se encuentra presente en el tejido de muchos órganos. (Fonseca, 2015)

La presencia de esta enzima en números considerables de las células se considera determinante, las densidades de la sangre son signo de sus presencias en casos contrarios muestran determinada patología en la función hepáticas además de otro órgano.

Un simple análisis de sangre ayudará a los médicos a conocer cuál es el nivel de esta transaminasa en los momentos de realizarse las extracciones. Hay algunas de ellas que, en analíticas, es especialmente indicadora de los estados de salud.

Aminotransferasa sérica o transaminasa: La enzima con mayor determinación es la alaninos aminotransferasas (ALT o transaminasas glutámicos pirúvicas séricas –SGPT–) y los aspartatos aminotransferasas (AST o transaminasas glutámicas oxalacéticas séricas –SGOT–). Mientras que las ALT se encuentran predominantemente en los parénquimas hepáticos, las AST se encuentran en diferente localización; además, del hígado tal como los miocardios, los músculos esqueléticos, páncreas y pulmones, siendo por lo tanto menos específico que las ALT para la enfermedad hepática. (Ramírez, 2015)

Las elevaciones del nivel sérico de transaminasa suelen indicarse en lesiones o necrosis del hepatocito; no obstante, las magnitudes de dichas elevaciones no se correlacionan con las gravedades o extensiones de las mismas y generalmente no tienen valores pronósticos.

Los cocientes séricos AST/ALT suelen tenerse en valores de 0,8. En alguna ocasión la variación de los mismos puede sugerirse con determinados orígenes, de tal manera que las presencias de relaciones AST/ALT de al menos 2:1 son sugestivas de hepatopatías alcohólicas, y las relaciones AST/ALT > 1 pueden sugerirse las presencias de cirrosis hepáticas establecidas en el paciente con hepatopatías crónicas virales. (Siga, 2011)

- Tipo de transaminasa

GOT O AST (transaminasas glutámicooxalacéticas): Están presentes en las mayorías de órganos del cuerpo. Sobre todo, en el hígado, en el glóbulo rojo y también en el músculo estriado. Un nivel elevado puede indicarse las destrucciones celulares. (Hernández, 2018)

GPT o ALT (transaminasas glutámicas pirúvicas). Estas enzimas están presentes en el hígado y en el riñón. Puede haber algunas cantidades también en el músculo estriado y glóbulo rojo. Tienen las funciones de fabricar las glucosas. (Hernández, 2018)

GGT (gamma glutamil transpeptidasa). Están presentes en el tejido de muchos de los órganos del cuerpo. Corazón, cerebro, riñones, bazo, páncreas, conducto biliar, etc. Principalmente se encuentran en el hepatocito o célula hepática. Sus niveles elevados podrían estar indicando las existencias de algunas enfermedades de hígado, páncreas o de la vesícula biliar. (Hernández, 2018)

- Valor normal GOT-ALT: El rango normal es de 7 a 40 UI/L

Los incrementos pueden deberse a:

Necrosis de tejidos hepáticos, inflamaciones del hígado (hepatitis), cirrosis, niveles anormalmente alto de hierro en la sangre o hemocromatosis, hígado graso, isquemia hepática (Faltas de irrigaciones sanguíneas en el hígado), cáncer o tumores hepáticos Mononucleosis, pancreatitis (páncreas inflamado) Abusos de fármacos hepatotóxicos. (Moreira, 2015)

Valor normal GPT-AST: Los rangos normales son de 10 a 34 UI/L. los incrementos

pueden deberse a:

Hemocromatosis, cirrosis, necrosis de tejido hepático, patologías cardíacas, hepatitis, isquemia hepática, pancreatitis, cáncer de hígado, mononucleosis, hepatotoxicidades, medicamentos, daño o patología muscular, quemadura profunda, embarazos, muchos ejercicios, convulsión, cirugía. (Moreira, 2015)

Valor normal GGT: Los rangos normales para adultos son de 8 a 65 UI/L. Los incrementos se deben a:

Diabetes, abuso de alcohol, colestasis (desorden de los flujos de líquidos biliares) Hepatitis, faltas de irrigaciones sanguíneas al tejido del hígado, enfermedad del pulmón, inflamación del Páncreas, tejido hepático necrosado, cirrosis hepática, cáncer hepático, insuficiencias cardíacas, uso de medicamento hepatotóxico (Moreira, 2015)

Transferrina: Son β -2-globulina que se sintetizan en hígado y en pequeñas extensiones de los sistemas retículos-endoteliales y glándula endócrina como testículo y ovario. Son las proteínas que transportan el 50 – 70 % de hierro absorbidos en los intestinos y liberados por los catabolismos de las hemoglobinas hacia el sitio de almacenamiento (hígado y sistema retículo- endotelial). Tiene una vida media de 7 días. (Siga, 2011)

Es responsable de la distribución del hierro y de su oferta a los sitios de absorción, almacenamiento, donde es incorporado a la ferritina y hemosiderina y a las células que sintetizan componentes que requieren hierro como la hemoglobina, mioglobina y citocromos. La transferrina (TF) transporta además cobre, zinc, cobalto y calcio, pero sólo el transporte de hierro y cobre tienen significado fisiológico.

Posee dos sitios de unión de hierro. La TF se satura normalmente en un tercio de su capacidad y es responsable del ritmo circadiano en el hierro sérico, debido a la actividad variable

del sistema retículo-endotelial. Su concentración plasmática está regulada por la disponibilidad de hierro. Los niveles de TF se elevan con deficiencia de hierro y caen cuando hay sobrecarga de hierro.

Saturación de transferrina (ST): Es la relación entre las concentraciones de hierro y transferrina en suero y es expresado en porcentaje. (Siga, 2011)

Los valores de referencia son de 20 a 50 %. La saturación de transferrina se calcula de la siguiente forma: $ST \% = \text{Fe sérico } (\mu\text{g/dl}) \times 100 / \text{TF (mg/dl)}$.

Ante una sobrecarga de hierro, los depósitos de Fe y el Fe funcional están aumentados, mientras que el turnover de Fe es reducido; la saturación de TF es mayor a 50%. En estados con deficiencia de Fe, la saturación de transferrina está disminuida

La ferritina sérica y el índice de saturación de transferrina son las pruebas más utilizadas para valorar el hierro en pacientes en hemodiálisis, sin embargo, ninguno de estos test es lo suficientemente preciso como para poder medir el déficit de hierro en este grupo de pacientes, es por ello que no deberían realizarse tratamientos intravenosos agresivos basándose solamente en los datos de estas pruebas

La principal causa de anemia en la enfermedad renal crónica es el déficit de la producción de la hormona eritropoyética (EPO)

Transferrina sérica: La Transferrina es una proteína del grupo de las globulinas que capta el hierro de la dieta, lo acumula y transporta, constituyendo la principal proteína fijadora de hierro circulante (Siga, 2011)

La ferritina sérica conjuntamente con la saturación de la transferrina o la capacidad total de transporte de hierro son los marcadores más actuales para valorar los depósitos de hierro. (Fonseca, 2015)

Otros marcadores que han sido propuestos, como el contenido de Hb de los reticulocitos, el porcentaje de hematíes hipocrómicos, el receptor soluble de la transferrina y el hierro lábil, son difíciles de introducir en la práctica clínica diaria. (Cortés, 2015)

Diferentes guías han recomendado utilizar estos parámetros para el seguimiento de la terapia férrica.

Ferritina baja: La ferritina es una pequeña proteína presente en la sangre. Esta proteína es una molécula extremadamente importante, pues se encarga de almacenar y controlar el hierro que se ingiere en la dieta. La ferritina almacena hierro en una forma no tóxica, pues el hierro libre es tóxico para el cuerpo. Por lo tanto, cuando una persona presenta síntomas de niveles bajos de ferritina, a continuación, se le realizan pruebas para detectar el mismo (Siga, 2011)

El rango ideal de los niveles de ferritina sérica (ferritina en sangre) para los hombres es de 30 a 400 ng/ml y para las mujeres de 13 a 150 ng/ml. Por lo tanto, cuando existen niveles bajos de ferritina, los síntomas exhibidos incluyen los que se observan en las enfermedades como la anemia y el síndrome de piernas inquietas. Antes de entrar en los síntomas de los bajos niveles de ferritina, veamos que conduce a la disminución de los niveles de ferritina en la sangre

Ferritina alta: La ferritina es una proteína de almacenamiento de hierro intracelular y un marcador de las reservas de hierro. (Siga, 2011)

Niveles de ferritina sérica normales varían entre los laboratorios, pero en general las concentraciones de > 300 mg / L en los hombres y las mujeres posmenopáusicas y > 200 mg / L en mujeres premenopáusicas se consideran elevadas.

Los valores bajos de ferritina proporcionan evidencia absoluta de los niveles deficiencia de hierro.

Los niveles elevados a menudo indican sobrecarga de hierro, pero no son específicos, como

la ferritina es una proteína de fase aguda y también se libera de los hepatocitos dañados; por lo tanto, los niveles elevados de ferritina pueden encontrarse en trastornos inflamatorios, enfermedades del hígado, el exceso de alcohol, o enfermedades malignas. (Cortés, 2015)

Esto requiere una mayor investigación en atención primaria para determinar si realmente representan una sobrecarga de hierro.

La sobrecarga de hierro se produce cuando hay un aumento de la absorción de hierro en la dieta, o después de la administración de hierro o a través de la transfusión de sangre. (Ramírez, 2015)

Esta sobrecarga de hierro secundaria puede seguir a transfusiones repetidas de sangre, múltiples infusiones de hierro intravenoso (como en los pacientes con insuficiencia renal y cáncer que han sido tratados con hierro parenteral repetido), o la ingestión prolongada de suplementos de hierro

Enfermedad Renal Crónica (ERC): La enfermedad renal crónica es una patología que cursa con la disminución de la función renal, expresada por una tasa de filtración glomerular menor de 60 ml/min/1.73m² SC durante más de tres meses (Siga, 2011).

La lesión puede manifestarse como cambios patológicos en la biopsia renal; alteración en la composición de la sangre o la orina, como por ejemplo proteinuria o cambios en el sedimento urinario. (Siga E, 2011).

La iniciativa creada por la National Kidney Foundation (KDOQI) sugirió estratificar la ERC desde el estadio 1(más leve) hasta el estadio 5 (más grave). Los estadios más graves en la ERC- estadios 3, 4 y 5- por definición están presentes cuando la FG está por debajo de 60, 30 y 15 ml/min/1.73m² respectivamente. (Gorostidia, 2014)

Los pacientes con ERCT deben someterse a tratamientos no curativos, altamente invasivos,

demandantes y que involucran altos costos para el paciente y su familia, a nivel físico, psicológico, social y económico. Entre los tratamientos de sustitución renal están el trasplante renal y la diálisis (peritoneal y hemodiálisis), los cuales deben acompañarse de una dieta estricta, toma de medicamentos y restricción de líquidos. (Gorostidia, 2014)

Hemodiálisis: Se inicia cuando el paciente alcanza el estadio 5 de la ERC (Yuguero, 2018). Es un proceso mediante el cual la composición de solutos de una solución A es modificada al exponer dicha solución. Una segunda solución B, es a través de una membrana semipermeable. Conceptualmente se puede imaginar una membrana semipermeable como una lámina perforada con agujeros o poros. Las moléculas de agua y los solutos de bajo peso molecular en las dos soluciones pueden pasar a través de los poros de la membrana y entremezclarse, pero los solutos de mayor peso molecular (como las proteínas) no pueden pasar a través de la barrera semipermeable, de tal manera que la cantidad de solutos de alto peso molecular a cada lado de la membrana permanecerá sin modificaciones. (Yuguero, 2018)

De forma habitual se realiza tanto en el domicilio como en los centros de hemodiálisis, tres veces por semana y con una duración de 3-4 horas por sesión (Yuguero, 2018).

Existen parámetros de laboratorio, llamados índices o marcadores de hierro, que podrían ser utilizados como guía de la terapia con FeIV (Daurgidas, 2008).

La disponibilidad de hierro para la eritropoyesis puede valorarse con el contenido de hemoglobina en reticulocitos (HCr), la saturación de transferrina (TSAT) y el porcentaje de glóbulos rojos hipocrómicos (HYPO); en tanto que los depósitos de hierro se evalúan con la ferritina (FERR). En pacientes en hemodiálisis y en tratamiento con EPO y FeIV se sugiere la determinación periódica de los marcadores para evitar, o corregir, valores por debajo de niveles mínimos. (Daurgidas, 2008)

Las guías americanas de práctica clínica (KDOQUI) recomiendan niveles mínimos de: HCr: 29 pg., TSAT: 20%, y ferritina de 200 ng/ml. (Daugidas, 2008)

Las guías renales europeas de buena práctica (ERBP) coinciden con los niveles mínimos de las KDOQUI, pero introducen el concepto de niveles deseables: 35 pg., 30% y 200 ng/ml, respectivamente.

Dado que el paciente con ERC frecuentemente cursa con anemia y, para obtener resultados óptimos con la terapéutica es necesario iniciar tratamiento tomando en cuenta los valores de hierro de depósito, así como los de hierro disponible.

Eritropoyetina (EPO): La eritropoyetina es una hormona de naturaleza glicoproteica, de 35 kD, codificada por un gen localizado en el cromosoma 7 y sintetizada por las células peritubulares del riñón. El principal estímulo de la secreción de Epo es la hipoxia.

La eritropoyetina humana recombinante (rHu-Epo o Epo), es una molécula de síntesis idéntica a la Epo endógena. Actúa como un regulador primario de la eritropoyesis, estimulando la proliferación y diferenciación de las células precursoras de los eritrocitos en la médula ósea tisular. La efectividad de la eritropoyetina recombinante humana (r-HuEPO) como tratamiento de la anemia mejora la hemostasia primaria deficitaria en el entorno urémico, reduce el tiempo de hemorragia y mejora la adhesividad y la agregación plaquetarias. (Cortés, 2015)

El tratamiento de la anemia del paciente en hemodiálisis se basa, fundamentalmente, en la eritropoyetina (EPO) y en el hierro endovenoso (FeIV). Ambos se complementan, y el objetivo de máxima es lograr la dosis y frecuencia óptima para ambos compuestos. (Daugidas, 2008)

La terapia con FeIV puede indicarse esporádicamente, según necesidad, o en dosis periódicas de mantenimiento (8). Esta opción es la más aceptada, pero los esquemas utilizados varían desde 10 mg/FeIV en cada sesión de hemodiálisis hasta el uso aislado de 1gr/dosis, con

múltiples algoritmos intermedios. (Daugidas, 2008)

Respecto a los marcadores para evaluar la disponibilidad de hierro, también hay controversia. Mientras las KDOQI desestiman el uso de HYPO, las ERBP recomiendan a este marcador como la mejor opción (nivel deseable: < 2.5%), pero advierten que las muestras deben ser procesadas en menos de cuatro horas, lo cual impide su envío a laboratorios de referencia. Estas dificultades prácticas, sumadas a la opinión contradictoria de los expertos, demuestran la necesidad de nuevos estudios para optimizar la terapia con FeIV (Daugidas, 2008)

Como lo establecen las KDOQI de la NKF, debe interpretarse los resultados de las pruebas de control, en el contexto de cada paciente. En nuestra opinión, se debería intensificar el tratamiento con hierro cuando los valores de ferritina sean < 200 ng/ml o el índice de saturación de transferrina sea < 20% en los pacientes con respuesta al tratamiento con agentes estimulantes de la eritropoyesis (AEE) o bien cuando la ferritina es < 300ng/ml o el índice de saturación de transferrina sea < 25 % en los pacientes con resistencia a los AEE. (Yuguero, 2018)

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

Es de tipo cuantitativa no experimental. El estudio que se desarrolló fue de corte observacional, longitudinal, retrospectivo

Al realizar este estudio retrospectivo, la investigadora utilizó una base de datos administrativa que ya existía al igual que los registros médicos que ya existían.

3.2. Ámbito temporal y espacial

La investigación se realizó con pacientes mayores de 18 años, además se tomó en cuenta su participación regular en los controles trimestrales. Y que iniciaron el tratamiento de hemodiálisis en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare en el periodo de enero – junio del 2020. Estos pacientes fueron hospitalizados en la Clínica por tres meses y los antecedentes y causa de su ingreso estuvo relacionada con el trasplante de riñón.

3.3. Variable

Una variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse. El concepto de variable se aplica a personas u otros seres vivos, objetos, hechos y fenómenos, los cuales adquieren diversos valores respecto de la variable referida. Las variables adquieren valor para la investigación científica cuando llegan a relacionarse con otras variables, es decir, si forman parte de una Hipótesis o una teoría. En este caso se les suele denominar constructos o construcciones hipotéticas.

Variable única: Niveles de transaminasas y ferritina sérica:

Definición conceptual: Es la cantidad de enzimas que se producen en las células de distintas partes

del cuerpo, sobre todo en el hígado, pero también en los músculos, los riñones, el corazón o el cerebro.

Definición operacional: La concentración de transaminasas se correlaciona con el vertido a la sangre del contenido enzimático de los hepatocitos afectados, en la enfermedad

Hepática es importante el aumento de la actividad de la ALT y frecuente del aumento de la actividad de la AST.

Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Índice	Escala	Instrumento
Niveles de transaminasas y ferritina	Es la cantidad de enzimas que se producen en las células de distintas partes del cuerpo, sobre todo en el hígado, pero también en los músculos, los riñones, el corazón o el cerebro.	La concentración de transaminasas se correlaciona con el vertido a la sangre del contenido enzimático de los hepatocitos afectados, en la enfermedad Hepática es importante el aumento de la actividad de la ALT y frecuente del aumento de la actividad de la AST: La transferrina es una proteína principalmente producida por el hígado, la cual tiene como función transportar el hierro hacia la médula, bazo, hígado y músculos, manteniendo el buen funcionamiento del organismo.	TGO	0- 40 U/l	Razón	Ficha de recolección de datos. (Anexo 2)
			Nivel sérico normal: Nivel sérico aumentado: TGP	40 U/l a más. 0-45 U/l		
Niveles de transaminasas y ferritina	Es la cantidad de enzimas que se producen en las células de distintas partes del cuerpo, sobre todo en el hígado, pero también en los músculos, los riñones, el corazón o el cerebro.	La concentración de transaminasas se correlaciona con el vertido a la sangre del contenido enzimático de los hepatocitos afectados, en la enfermedad Hepática es importante el aumento de la actividad de la ALT y frecuente del aumento de la actividad de la AST: La transferrina es una proteína principalmente producida por el hígado, la cual tiene como función transportar el hierro hacia la médula, bazo, hígado y músculos, manteniendo el buen funcionamiento del organismo.	Nivel sérico normal: Nivel sérico aumentado	45 U/l a más	Razón	Ficha de recolección de datos. (Anexo 2)
			Transferrina sérica: Alto	Mayor a 360mg/dl		
			Normal Bajo	200 a 360 mg/dl Menor a 200 mg/dl		
Niveles de transaminasas y ferritina	Es la cantidad de enzimas que se producen en las células de distintas partes del cuerpo, sobre todo en el hígado, pero también en los músculos, los riñones, el corazón o el cerebro.	La concentración de transaminasas se correlaciona con el vertido a la sangre del contenido enzimático de los hepatocitos afectados, en la enfermedad Hepática es importante el aumento de la actividad de la ALT y frecuente del aumento de la actividad de la AST: La transferrina es una proteína principalmente producida por el hígado, la cual tiene como función transportar el hierro hacia la médula, bazo, hígado y músculos, manteniendo el buen funcionamiento del organismo.	Edad	Establecer rangos	Razón	Ficha de recolección de datos (Anexo 2)
			Sexo	Femenino o masculino.		
			Residencia	Campo o Ciudad		
			Tipo de atención	Hospitalizado o ambulatoria		
			Características sexuales			
Campo o ciudad						
Ambulatorios						
Hospitalizados						

3.4. Población y muestra

En esta investigación se trabajó con el 100% de la población, por lo que no se realizó selección de muestra. La población se conformó todas las pacientes, en número de 42, para medición del nivel de transaminasas y transferrina sérica de pacientes que son atendidos en la unidad de hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare en forma permanente y ambulatoria.

Criterios de inclusión:

Pacientes hemodializados con exámenes de niveles de transaminasas y transferrina sérica de la unidad de hemodiálisis en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare

Pacientes que su historia clínica este completa

Criterios de exclusión:

Pacientes que se hospitalizaron tres meses después del ingreso a hemodiálisis o que se encontraban hospitalizados.

Pacientes con antecedentes de trasplante renal y que recibieron transfusión sanguínea o aquellos que presentaban alguna neoplasia maligna, además se excluyeron los pacientes que sus historias clínicas no estaban completas.

3.5. Instrumentos

Los datos para el desarrollo de la investigación se recolectaron mediante una ficha de recolección de datos confeccionada por la investigadora y que le permitió concentrar la información necesaria para el análisis estadístico.

Los datos se obtuvieron de la búsqueda de información que se realizó en las historias clínicas de los pacientes y los registros médicos de laboratorio.

3.6. Procedimientos

Para este estudio se analizaron 42 historias clínicas, de ellas se extrajeron los valores de hemoglobina, hematocrito, ferritina e índice de saturación de transferrina. Se tomaron dichos valores a partir del tercer mes de iniciado la hemodiálisis; asimismo se obtuvieron los valores de TGO, TGP, FA, a la entrada del paciente y la última toma en enero del 2020, así como otros datos que se consignaron en la ficha de recolección de datos adjunta en anexos.

Los datos recolectados en la ficha se trasladaron al programa Excel 2016 para su posterior procesamiento mediante el paquete estadístico SPSS en su versión 23, los resultados obtenidos se valoraron y se representaron en tablas de frecuencias.

3.7. Análisis de datos

Los datos que se obtuvieron de la revisión de las historias clínicas se organizaron y analizaron utilizando el programa Microsoft Excel 2016, el cual permitió hacer uso eficiente de las herramientas estadísticas principales para el análisis que se realizó en la investigación. Los datos fueron clasificados de acuerdo a su codificación e indicadores de cada variable objeto de estudio.

Se utilizó la herramienta Excel en este análisis y se procesó con el paquete estadístico SPSS en su versión 23, con el cual se obtuvo los resultados que se analizaron.

3.8. Consideraciones éticas

Se cumplió con el permiso respectivo a la Institución, para el desarrollo del trabajo en el Laboratorio y en el recojo de información de historias clínicas.

IV. RESULTADOS

En relación al objetivo general de establecer los niveles de transaminasas y transferrina sérica de los pacientes con hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare - enero-junio 2020.

Tabla 1

Niveles de transaminasas y transferrina sérica de los pacientes con hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare

Niveles	Valores	Nº pacientes
Ligeramente elevado	51-150 IU/L	2
Moderadamente Elevado	151-250 IU/L	28
Excesivamente elevado	251-500 IU/L	10
Muy superior al valor normal	501-580 IU/L	2
Total		42

Fuente: Datos de 42 pacientes de la Clínica Nefrocare

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,051 ^a	1	0.876		
Corrección de continuidad ^b	0	1	1		
Razón de verosimilitud	0.092	1	0.756		
Prueba exacta de Fisher				1	0.922
Asociación lineal por lineal	0.08	1	0.876		
N de casos válidos	42				

Fuente: Propia elaboración

En relación al objetivo de determinar los valores de transaminasas y transferrina sérica en pacientes con hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare - enero- junio 2020.

Tabla 2

Determinar los valores de transaminasas de los pacientes con hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare - enero- junio 2020

GOT-ALT	Cantidad	Valor promedio	Valor referencia
	15	56-320 IU/L	< 37 IU/L
	10	322 -420 IU/L	< 37 IU/L
Valor Normal	8	422-425 IU/L	< 37 IU/L
	7	430 IU/L	< 37 IU/L
Valor Aumentado	2	643-645 IU/L	> 38 U/L
Total	42		

Fuente: Datos de 42 pacientes de la Clínica Nefrocare

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,051 ^a	1	0.841		
Corrección de continuidad ^b	0	1	1		
Razón de verosimilitud	0.095	1	0.742		
Prueba exacta de Fisher				1	0.952

Asociación lineal por lineal	0.08	1	0.841
N de casos válidos	42		

Fuente: propia elaboración

GPT-AST	Cantidad	Valor promedio	Valor referencia
Valor Normal	15	425-450 IU/L	< 41 IU/L
	10	451-500 IU/L	< 41 IU/L
	8	560-700 IU/L	< 41 IU/L
Valor Aumentado	7	750 IU/L	< 41 IU/L
	2	900 IU/L	> 41 U/L
Total	42		

Fuente: Datos de 42 pacientes de la Clínica Nefrocare

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,051 ^a	1	0.802		
Corrección de continuidad ^b	0	1	1		
Razón de verosimilitud	0.098	1	0.767		
Prueba exacta de Fisher				1	0.986
Asociación lineal por lineal	0.05	1	0.802		
N de casos válidos	42				

Fuente: propia elaboración

Tabla 3

Valores de transferrina sérica de los pacientes con hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare - enero- junio 2020

TRANSFERINA	Cantidad	Valor promedio
	15	185 mg/dl
Valor Normal	10	201 mg/dl
	8	205 mg/dl
	7	211 mg/dl
Valor Aumentado	2	295 mg/dl
Total	42	

Fuente: Datos de 42 pacientes de la Clínica Nefrocare

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,051 ^a	1	0.714		
Corrección de continuidad ^b	0	1	1		
Razón de verosimilitud	0.089	1	0.798		
Prueba exacta de Fisher				1	0.896

Fuente: propia elaboración

Tabla. 4

Distribución de los resultados de los valores de Transaminasas y Transferrina de los pacientes con hemodiálisis

Analíto bioquímico	N	%
Transaminasas Glutámico Oxalacética		
Normal	40	95.2
Aumentado	2	4.8
Total	42	100.0
Transaminasas Glutámico Pirúvica		
Normal	37	88.1
Aumentado	5	11.9
Total	42	100.0
Transferrina		
Valor bajo	41	97.6
Normal	1	2.4
Total	42	100.0

Fuente: Datos de 42 pacientes de la Clínica Nefrocare

En cuanto a los valores de transaminasas glutámico oxalacética para medir función hepática los resultados que se obtuvieron fueron en 40 pacientes normal de 42 para un 95.2%, en solo dos pacientes los resultados fueron aumentado para un 4.8%.

Con respecto a la transaminasa glutámico pirúvica se puede observar que de ellos 37 de los participantes para un 88.1% presentan valores normales de este tipo de transaminasa y solo cinco presentaron valores aumentados para un 11,9%

Los valores de transferrina en 41 de los pacientes para un 97.6% presentaron valores bajos y uno valores normales para un 2.4%,

En el análisis realizado a los valores estadísticos se puede asegurar que el comportamiento de estos valores bajos en la transferrina, muestra que los pacientes sufren de anemia y en algunos casos puede llegar hacer crónica.

Tabla 5.

Distribución de la relación entre niveles de Transaminasas Glutámico Oxalacético TGO y Transferrina.

TGO	Transferrina		Total
	Valor bajo	Valor Normal	
Valor Normal	39	1	40
Valor Aumentado	2	0	2
Total	41	1	42

Fuente: Datos de 42 pacientes de la Clínica Nefrocare

De los pacientes que participaron en la investigación 39 de ellos presentaron valores bajos de transferrina y de 41 tienen transferrina baja con una TGO normal, solo dos tienen valores bajo de transferrina y no representan valores de normalidad.

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,051 ^a	1	0.821		
Corrección de continuidad ^b	0.000	1	1.000		
Razón de verosimilitud	0.099	1	0.753		
Prueba exacta de Fisher				1.000	0.952
Asociación lineal por lineal	0.050	1	0.823		
N de casos válidos	42				

Fuente: propia elaboración

Analizando los resultados del Pruebas de chi-cuadrado se observa que no existe relación estadísticamente significativa entre los valores de transferrina y de TGO, el valor obtenido es de porque P mayor que 0.05, mostrando 0.051

Tabla 6.

Distribución de la relación entre niveles de transaminasas glutámico pirúvico TGP y transferrina.

TGP	Transferrina		Total
	Valor bajo	Valor Normal	
Valor Normal	36	1	37
Valor Aumentado	5	0	5
Total	41	1	42

Fuente: Datos de 42 pacientes de la Clínica Nefrocare

De los pacientes que participaron en la investigación 36 de ellos presentaron valores bajos de transferrina y de 41 tienen transferrina baja con una TGP normal, solo cinco tienen valores bajo de transferrina y no representan valores de normalidad.

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,138 ^a	1	0.710		
Corrección de continuidad ^b	0.000	1	1.000		
Razón de verosimilitud	0.257	1	0.612		
Prueba exacta de Fisher				1.000	0.881
Asociación lineal por lineal	0.135	1	0.713		
N de casos válidos	42				

Fuente: propia elaboración

Analizando los resultados del Pruebas de chi-cuadrado se observa que no existe relación estadísticamente significativa entre los valores de transferrina y de TGP, el valor obtenido es de porque P mayor que 0.05, mostrando 0.138

Tabla 7

Distribución de las patologías preexistentes en los pacientes

Patología	n	%
Diabetes mellitus	12	28.57
Hipertensión arterial	16	38.10
Diabetes mellitus e Hipertensión arterial	14	33.33
Total	42	100.00

Fuente: Datos de 42 pacientes de la Clínica Nefrocare

De los 42 pacientes que participaron en la investigación 16 de ellos para un 38.10% presenta como enfermedad de base hipertensión arterial, 14 de ellos representado 33.33% diabetes mellitus e hipertensión arterial y 12 representando el 28.57% Diabetes mellitus.

Lo que lleva a la investigadora aseverar que los pacientes con enfermedades renales crónicas presentan enfermedades preexistentes.

En relación al objetivo de determinar las características de los pacientes con hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare - enero- junio 2020.

Tabla 8.

Características de los pacientes con hemodiálisis.

Características	N°	%	Características	N°	%
Edad			Procedencia		
30-40 años	5	11,9	Chiclayo	33	78.6
41-50 años	7	16,7	Ferreñafe	5	11.9
51-60 años	11	26,2	Lambayeque	4	9.5
61-70 años	10	23,8			
71-80 años	8	19,0			
Más de 90 años	1	2,4			

Total	42	100,0	Total	42	100.0
Sexo			Zona de procedencia		
Femenino	19	45.2	Urbana	38	90.5
Masculino	23	54.8	Rural	4	9.5
Total	42	100.0	Total	42	100.0
Ocupación			Tipo de atención		
Empleado	4	9.5	Ambulatorio	42	100
Jubilado	28	66.7	Externo	0	0
Su casa	10	23.8			
Total	42	100.0	Total	42	100

Fuente: Datos de 42 pacientes de la Clínica Nefrocare

El mayor grupo de pacientes que participaron en la investigación corresponde a los que se encuentran en el rango de edad entre 51-60 años para un 26.2% seguido del rango de edad entre 61 y 70 años para un 23.8%

Son jubilados y el sexo de mayor incidencia es el masculino con 23 participantes para un 54.8%, como dato interesante la mayor cantidad de los pacientes afectados procede de la zona urbana de Chiclayo representando el 90.5%, además todos los participantes reciben atención ambulatoria es decir el 100%.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La sistematización realizada y los análisis valorativos le permitieron a la investigadora aseverar que la insuficiencia renal es una patología con alta prevalencia en el mundo y en el Perú, con esta afirmación coincide autores como (Varona Venta, 2020), los que plantean que la insuficiencia renal crónica es una de las complicaciones más frecuentes en los pacientes hipertensos y por lo general la vinculan con a los índices de mortalidad elevados de los pacientes.

Profundizando en este mismo aspecto de la prevalencia de la insuficiencia renal, según el Registro Español de Enfermedades Renales (REER) en el año 2019, aproximadamente 64.000 personas se encuentran en Tratamiento Renal Sustitutivo entendiéndose recibiendo diálisis o esperando trasplantes, es decir los estudios estadísticos muestran una prevalencia de 1.367 personas por millón de población. (Sanidad., 2020)

Autores como Deidra Crewsa, Aminu, Bello, Gamal Saadie (2020), realizaron una investigación sobre la carga, acceso y disparidades en enfermedad renal en sus análisis aseguraron que la enfermedad renal es un problema global de salud pública que su incidencia en la población alcanza la cifra de los 750 millones de personas afectadas, estos investigadores también aportan la preocupación de que la cantidad de pacientes necesitados de tratamiento renal no va aparejado con el presupuesto que se asignan para su atención, por lo que hay que tomar en cuenta en estas investigaciones los aspectos socioeconómicos políticos y culturales de los países, con esta posición la investigadora también coincide (Deidra, 2020).

Otro de los aspectos que se trataron en la investigación está en que las edades en la que incide con mayor fuerza esta patología es entre los 51 y 60 años y entre los 61 y 70 años, aspecto preocupante ya que es conocido que la población en el mundo es cada vez más envejecida, por lo

que es urgente desarrollar programas encaminados a la educación de la población en cuanto a la identificación de los factores de riesgos asociados con esta enfermedad y hacia la modificación de los estilos de vida en función de su calidad.

Al respecto en un análisis de la enfermedad renal crónica en el Perú en el año 2015 se hace un llamado a los especialistas e instituciones de salud, así como al estado a prestarle atención a esta enfermedad que se ha convertido en un problema de salud que va en aumento aparejada al envejecimiento poblacional y a la incidencia de otras enfermedades como la población y el incremento de la prevalencia de la diabetes mellitus e hipertensión. (MINSa, 2015)

Entre los resultados obtenidos en la presente investigación está que los rangos de edades de mayor incidencia de la enfermedad renal crónica son los comprendidos entre los rangos: 51 a 60 años y de 61 a 70 años, son jubilados y su lugar de residencia se ubica en la zona urbana de Chiclayo, autores como Sellarés y Rodríguez (2021), realizaron una investigación en la que afirman que la búsqueda bibliográfica realizada basada en estudios poblacionales de países desarrollados, esta enfermedad tiene su mayor prevalencia en la población adulta de 30 años para arriba para un 7,2%, al 10% de los adultos en España y el 20% de los adultos mayores de 60 años. (Lorenzo Sellarés, 2021). Al analizar lo defendido por estos investigadores, la autora encuentra puntos de coincidencia con el comportamiento registrado por los datos obtenidos en la investigación desarrollada en una clínica en Chiclayo.

En los resultados de esta investigación se evidencia que 38 de los pacientes seleccionados para un 90.5 %, reside en la zona urbana de Chiclayo, aspecto que llama la atención de la investigadora, al seguir profundizando en este aspecto coincide con otros investigadores del Instituto de Salud Global de Barcelona, los que realizaron una investigación sobre la enfermedad renal crónica de origen desconocido, hasta ahora descrita en América Central y Sri Lanka, presente

también en la India en ella concluyeron que en los adultos de menos de 60 años la prevalencia de esta enfermedad asciende a 1.6%, a continuación alegan que en el estudio se evidenció que la incidencia mayor está en las zonas rurales con una cifra de 4.8% y en edad laboral, entre los factores de riesgos que identificaron están el consumo de alcohol, menor nivel de escolaridad, exposición a agroquímicos, estos resultados coincidieron con los realizados por este grupo de investigadores en América Central y Sri Lanka. (O Callaghan, 019), en este análisis se pone de manifiesto que los resultados obtenidos por la autora no coinciden con los presentados por el grupo de investigación del Instituto de Salud Global de Barcelona, lo que lleva a plantear la necesidad de profundizar en este aspecto e incluir otros indicadores que permitan conocer la laborar que desarrollaban antes de la jubilación, y la fecha del primer diagnóstico de la enfermedad datos que contribuirán a enriquecer la investigación.

En cuanto a los niveles de las enzimas hepáticas (TGO Y TGP) obtenidos en la investigación no se evidencian daños tisulares a nivel del hígado, a pesar de que existen datos de otras investigaciones donde se pone de manifiesto la posibilidad de hepatopatías por infección con el virus de la hepatitis B y los efectos tóxicos de los reactivos intervinientes en la diálisis. Es una realidad que estos pacientes corren el riesgo de infectarse con el virus B y C de la Hepatitis, lo cual constituye causa en muchas ocasiones de adquirir una enfermedad hepática, por lo que se recomienda la utilización de técnicas de PCR para su detección. García Agudo, Aoufi Rabih (2021) desarrollaron una investigación sobre Hepatitis B, enfermedad renal crónica, vacunación, tratamiento antiviral, prevención, en ella aseguran que los pacientes con enfermedades renales crónicas corren un alto riesgos de infectarse con el virus de la hepatitis B y C, lo que puede llegar a ocasionar daño glomerular, estos investigadores exponen que en los pacientes en diálisis y con

trasplante renal, las consecuencias de infectarse por VHB se asocia por los especialistas con complicaciones asociadas a hepatitis fulminante, cirrosis y hepatocarcinoma. (García, 2021).

Con el ánimo de minimizar los riesgos de estos pacientes se recomienda revisar las dosis de fármacos que se le orienten a estos pacientes, monitorear los niveles séricos de creatinina y fósforo.

En cuanto a los niveles de transferrina, los valores bajos permiten inferir que los pacientes tienen la posibilidad de padecer de anemia crónica, sin embargo, para clasificarla como anemia ferropénica deben aplicársele otros estudios relacionados con hierro sérico, exámenes hematológicos, saturación de transferrina. En el estudio realizado en el 2021 sobre: anemia en Enfermedad Renal Crónica, muestra que en los pacientes con enfermedades renales crónicas es común el uso de los análisis de ferritina para la identificación de la anemia ferropénica, con este estudio se puede determinar el déficit o acumulación de hierro, aunque sugieren que deben realizarse otros estudios como la saturación de transferrina, hierro sérico y exámenes hematológicos, Con esta posición coincide la autora ya que en este tipo de paciente los resultados de la ferritina pueden verse alterados por procesos inflamatorios producto de la propia enfermedad. (Pertuz-Pinzón, 2021)

En el caso de las pruebas con hierro sérico es de conocimiento de los especialistas que puede verse afectado sus resultados por condiciones nutricionales, por lo que es criterio asumido en esta investigación que para determinar de manera confiable si el paciente tiene anemia se deben utilizar exámenes complementarios como las pruebas hematológicas, el hierro sérico, y la saturación de transferrina.

VI. CONCLUSIONES

6.1. Los niveles de transaminasa y transferinas sérica encontrados en los 42 pacientes dializados fueron 4 niveles, los cuales se encuentran comprendidos entre el nivel ligeramente elevado con 2 pacientes, moderadamente elevados con 28 pacientes, excesivamente elevados con 10 pacientes; y, muy superiores a los valores normales en 2 pacientes

6.2. Los valores de transaminasas y transferrinas séricas fueron valores normales asociados en 56 IU/l a 430 IU/L mientras que en valores aumentados a 643-645 IU/L para GOT-ALT; mientras que los valores de transferrina fueron de 185 a 212 mg/dl para el valor normal; mientras que para el valor aumentado fue de 295 mg/dl

6.3. Las características de los pacientes atendidos en la Clínica Nefrocare y que son pacientes con hemodiálisis son las siguientes: la mayor cantidad de pacientes oscilan entre los 50 y 80 años de edad; son en su mayoría jubilados, de origen urbano y del sexo masculino.

VII. RECOMENDACIONES

7.1 Sensibilizar a la población de las posibles consecuencias de aumento en los niveles de transaminasas y transferrinas séricas en pacientes con hemodiálisis detallando de manera expresa y educativa los diferentes niveles.

7.2 Profundizar la investigación a fin de determinar un programa de ayuda a los pacientes dializados a fin de que puedan tener un tratamiento que permita revertir los efectos tóxicos de los reactivos intervinientes en la diálisis.

7.3 Establecer un patrón sociocultural de prevención de las enfermedades renales tanto en la zona urbana como en la rural, a fin de tener indicadores que posibiliten atenciones urgentes a esta enfermedad y que se pueda controlar sin llegar al proceso de diálisis.

VIII. REFERENCIAS

- Álvarez- UDE, M. L. (2021). Impacto del seguimiento de indicadores de calidad en hemodiálisis. *Revista de nefrología*, 24(3), 199-306.
- Añasco, P. (2016). La enfermedad renal crónica en el Perú: Una revisión narrativa de los artículos científicos publicados. *Acta Médica Peruana*, 33(2), 130-7
- Aranda Granillo, M. (2014). Enfermedad renal crónica en terapia de hemodiálisis: impacto del tratamiento nutricional. Catálogo Nutricional. Instituto Nacional de Salud Pública de México. Obtenido de <https://catalogoinsp.mx/files/tes/53555.pdf>
- Avendaño, L. H. (2020). Historia de la Nefrología en España. *Sociedad Española de Nefrología*. 13(1): 1-97.
- Colás Bravo, M. B. (2016). Competencias científicas para la realización de una tesis doctoral: Barcelona: Davinci. 253–255. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=367889>
- Cortés, L. M. (2015). Datos de laboratorio: pruebas hepáticas alteradas. San Jorge Huesca: Unidad de Gastroenterología y Hepatología. Hospital de San Jorge, Huesca, 2015. <https://docplayer.es/92550754-Focuss-interpretacion-de-pruebas-hepaticas-alteradas-dr-luis-cortes-garcia-unidad-de-gastroenterologia-y-hepatologia-hospital-san-jorge-huesca.html>
- Daurgidas, J. (2008). Manual de diálisis (4ta ed.). Lippincott Williams. Obtenido de casadellibro.com/libro-manual-de-dialisis-4-ed/9788496921023/1189909
- Di Bernardo, J. y Urriaga, L. R. (2016). La anemia en los pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. Importancia del aporte, las reservas y la disponibilidad de hierro y de la

- utilización de eritropoyetina. Bien salud. [Trabajo de grado]. Universidad Central del Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/16540/3/T-UCE-0014-CME-030.pdf>
- Deidra, C. C. (2020). Carga, acceso y disparidades en enfermedad renal. *Revista de Nefrología*. 40(1): 1- 114. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2019.03.001>
- Fonseca, J. A. (2015). Determinación de niveles séricos de lactato deshidrogenasa y su relación con hiperkalemia en pacientes con insuficiencia renal terminal que acuden al centro de diálisis contiguo de la Ciudad De Latacunga período diciembre 2014- marzo 2015. *Vida Plena*. 118(80); 118-78.
- Gonzales Montenegro, M. B. (2019). Factores sociodemográficos asociados a la calidad en personas atendidas en un Centro de Hemodiálisis. Chiclayo, 2017. [Tesis de grado, Universidad Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio de La Universidad Pedro Ruiz Gallo. <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/3519>
- García Agudo, R. A. (2021). Hepatitis B en la enfermedad renal crónica. (S. E. Nefrología, Editor). 425(1): 16-1.
- Hernández Pérez, B. A. (2018). Datos laboratorio Pruebas hepáticas alteradas. 48(722): 4- 701.
Obtenido de
https://www.academia.edu/33514625/Datos_laboratorio_Pruebas_hepaticas_alteradas
- Hernández Sampieri, R. F. (2017). Metodología de la Investigación. McGraw-Hill
- Huanca Arroyo, M. (2021). Niveles de ferritina e índice de saturación de transferrina según tiempo de administración de hierro en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis de

- EsSalud Arequipa. [Trabajo de grado, Universidad San Agustín de Arequipa]. Repositorio San Agustín de Arequipa. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/4298/MDhuardm.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Locatelli F, A. e. (2004). European Best Practice Guidelines working group: revised european best practice guidelines for the management of anaemia in patients with chronic renal failure. *Nephrol Dial Transplant* 2004. *Nephrol Dial Transplant*. 19(2): 1-47.
- Lorenzo Sellarés, V. R. (2021). Enfermedad Renal Crónica. Canarias: *Sociedad de Nefrología Española*. 2(27), 426-35.
- Lin, L. V. (2014). Organización panamericana de la Salud/Organización mundial de la Salud. Obtenido de www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=-kidney-disease-rising-among-seniors-diabetes-hypertension&Itemid=1926&lang=es
- Manuel Gorostidia, S. R.-F. (2014). Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. *Revista Española de Nefrología*, 34(3), 273-424.
- Martínez, A. N. (2020). Concepto y epidemiología de la enfermedad. *Revista de Nefrología*. 34(2):243-62
- Massiell Matus, J. P. (2021). Comportamiento de las pruebas del perfil renal (urea, bun, creatinina, proteínas totales y fraccionadas, tiempo de protrombina) y hematocrito en pacientes bajo tratamiento de hemodiálisis. <https://repositorio.unan.edu.ni/16428/1/Mat%202021.pdf>.

MINSA. (2015). Análisis de la enfermedad renal crónica en Perú. 2015. Perú: Dirección General de Epidemiología. Obtenido de [https://www.spn.pe/archivos/ANALISIS%20DE%20LA%20SITUACION%20DE%20LA%20ENFERMEDAD%20RENAL%20CRONICA%20EN%20%20EL%20PERU%20\(1\).pdf](https://www.spn.pe/archivos/ANALISIS%20DE%20LA%20SITUACION%20DE%20LA%20ENFERMEDAD%20RENAL%20CRONICA%20EN%20%20EL%20PERU%20(1).pdf)

Moreira, V. F. (2015). Pruebas de función hepática: B, AST, ALT, FA y GGT. *Revista Española de Enfermedades Infecciosas*, 107(10).

Núñez, L. (2021). *Determinación de niveles séricos de lactato deshidrogenasa y su relación con hiperkalemia en pacientes con insuficiencia renal terminal que acuden al centro de diálisis contiguo de la Ciudad de Latacunga período diciembre 2014- marzo 2015*. [Trabajo de grado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio de la Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/9978>

O'Callaghan. (2019). *La enfermedad renal crónica de origen desconocido, hasta ahora descrita en América Central y Sri Lanka, presente también en la India*. Instituto de Salud Global.

OPS/OMS. (2015). La OPS/OMS y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología llaman a prevenir la enfermedad renal y a mejorar el acceso al tratamiento. Obtenido de http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542%3A2015opsomssociedadlatinoamericananefrologiaenfermedadrenalmejo

Pertuz-Pinzón, A. (2021). Anemia en Enfermedad Renal Crónica. *Archivos de Medicina*. 17(2): 10-3.

Ramírez, J. (2015). Factores de riesgo relacionados a la infección por el virus de la hepatitis B Y C en los pacientes del servicio de hemodiálisis del Hospital Regional Honorio

- Delgado Espinoza y Clínica Sermedial. [Tesis de grado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/321>
- Siga E, A. D. (2011). Optimización del tratamiento con hierro endovenoso en hemodiálisis Estudio clínico prospectivo a largo plazo. *Medicina. Portal Regional da BVS*. 71(1), 9-14.
- Sanidad. (2020). La prevalencia de la enfermedad renal crónica sigue aumentando en España. *Portal Sanidad*. 15(4): 1-5.
- Tafur Ramírez, C. R. (2021). Características epidemiológicas y laboratoriales en pacientes con COVID19 que desarrollaron insuficiencia renal. [Tesis de grado, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo] <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/9362>.
- Varona Venta, M. F. (2020). Comportamiento de la Insuficiencia Renal en el Consultorio Médico de Familia #27. Policlínico René Vallejo Ortiz. Bayamo. Abril - julio de 2019. *Revista Médica MultiMED*. 24(5): 12-5.
- Yuguero, A. V. (2018). PortalClinic. (Qué es Hemodiálisis) Obtenido de PortalClinic: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/pruebas-y-procedimientos/dialisis/hemodialisis>

ANEXO I Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Variable	Métodos	Población	Muestra
General	General	Niveles de transaminasas y ferritina	Se utilizará una ficha de recolección de datos que se obtienen de la revisión de los registros médicos	Se trabajará con el 100% de la población que cumplen con el criterio de inclusión es decir con las 30 pruebas mensuales de Niveles de transaminasas y 10 de Transferrina sérica de pacientes que son atendidos en la unidad de hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare en forma permanente y ambulatoria	
¿Cuáles son los niveles de transaminasas y transferrina sérica de los pacientes con hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare, enero- junio 2020?	Establecer los niveles de transaminasas y transferrina sérica de los pacientes con hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare - enero- junio 2020.				
Problemas Específicos	Objetivos específicos				
1.- ¿Cuáles son los niveles de transaminasas de los pacientes con hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare - enero- junio 2020? 2.- ¿Cuáles son los niveles de transferrina sérica de los pacientes con hemodiálisis atendidos en la Clínica e Hemodiálisis Nefrocare - enero- junio 2020? 3.- ¿Cómo implementar un plan de control y seguimiento de los pacientes en hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare?	1.- Determinar los niveles de transaminasas de los pacientes con hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare - enero- junio 2020. 2.- Identificar los niveles de transferrina sérica de los pacientes con hemodiálisis atendidos en la Clínica e Hemodiálisis Nefrocare - enero- junio 2020. 3.- Implementar un plan de control y seguimiento de los pacientes en hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare.				

Anexo 2. Ficha de recolección de datos

Nro.	Sexo. _____	Edad. _____	Trabaja. ____ Estudia. _____, Jubilado. _____
Lugar de residencia: Ciudad Nombre _____, Zona Rural: _____, Nombre. _____			
Tipo de atención			
Hospitalizada. _____		Ambulatoria. _____	
Niveles de Transaminasa	Niveles de Transaminasa		
	Nivel sérico normal	Nivel sérico aumentado	0- 40 U/l 40 a más U/l
			0-45 U/l 45 a más U/l
Niveles de Ferritina	Nivel de Ferritina sérica		
	Alto. _____	Medio. _____	Bajo. _____
Acceso vascular	CVC-P: Catéter permanente		FAV (Fistula como acceso vascular):
Técnicas empleadas para la hemodiálisis			
HD: hemodiálisis		HDF: hemodiafiltración	
Dializador			
Policarbonato	Polisulfona	Polietileno	

ANEXOS 3 Plan de control y seguimiento de los pacientes en hemodiálisis atendidos en la Clínica de Hemodiálisis Nefrocare.

Objetivo: Realizar un control y seguimiento de los pacientes con enfermedades renales crónicas que están en tratamiento de hemodiálisis

ETAPA 1. EVALUACIÓN INICIAL

Realizar un interrogatorio clínico para evaluar el estado en el que se encuentra el paciente, además de controlar sus exámenes de rutina.

Esta etapa de evaluación debe ser integral, sistemática para estar al tanto de la evolución del paciente.

ETAPA II. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

En esta etapa se debe realizar una valoración de cada una de las esferas donde se desenvuelve el paciente y explicarle cuales son los posibles riesgos a los que se enfrenta y cómo afrontarlos.

Factores de riesgo para progresión de enfermedades renales crónicas

- Enfermedad cardiovascular

- Proteinuria

- Injuria renal aguda

- Hipertensión arterial

- Diabetes

- Obesidad
- Tabaquismo
- Uso de medicamentos nefrotóxicos
- Obstrucción del tracto urinario sin tratamiento.

En esta etapa se debe invitar a la familia como parte de la atención educativa preventiva en el cuidado y apoyo a este tipo de paciente.

Aquí se deben utilizar alternativas de promoción y prevención de enfermedades para contribuir a la calidad de vida de estos pacientes y su familia,

Se le proporcionará las herramientas y oportunidades para modificar sus estilos de vida.

ETAPA III: CONDUCTA QUE SE SEGUIRÁ

Después de las preguntas clínicas necesarias para el control y seguimiento se deben realizar actividades para formar actitudes resilientes en estos pacientes, que aprendan a cuidarse y a vivir activamente en la sociedad sin olvidar sus limitaciones.