



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE BIENESTAR Y SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN

**PERFIL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y
DIETÉTICA**

TEMA:

PREVALENCIA DEL SÍNDROME DE DESGASTE PROTEICO Y SU RELACIÓN CON LA INGESTA DIETÉTICA EN PACIENTES ADULTOS QUE ESTÁN SOMETIDOS A HEMODIÁLISIS EN EL HOSPITAL GENERAL NORTE CEIBOS, GUAYAQUIL, OCTUBRE 2019 - MARZO 2020.

AUTORAS:

EVELYN ELIZABETH LÓPEZ BASTIDAS
SELENNY ANGELINE MACÍAS ORDÓÑEZ

TUTORA:

QF. LUZ SALAZAR CARRANZA MSC.

Babahoyo – Los Ríos – Ecuador

2020

DEDICATORIA

Este logro se lo dedico a mi madre Marina Bastidas y a mi padre José Luis López por el apoyo incondicional que he recibido por parte de ellos.

Evelyn Elizabeth López Bastidas

A mi padre Edil Macías y a mi madre Sonia Ordóñez por su apoyo fundamental y por ser los mayores forjadores de mi vida.

Selenny Angeline Macías Ordóñez

AGRADECIMIENTO

Agradecida con Dios por siempre bendecirme e iluminar mi camino, a mi madre porque gracias al esfuerzo y sacrificio de ella que he podido culminar mis estudios, por ser una mujer ejemplar y maravillosa.

A mi papa porque de una u otra forma me apoyo.

Evelyn Elizabeth López Bastidas

Agradezco a Dios por la vida y la salud de mi familia, a mis padres por su sacrificio, constancia, esfuerzo y apoyo a pesar de las dificultades que se nos presentaron en la vida.

Selenny Angeline Macías Ordóñez

TEMA

PREVALENCIA DEL SÍNDROME DE DESGASTE PROTEICO Y SU RELACIÓN CON LA INGESTA DIETÉTICA EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A HEMODIÁLISIS EN EL HOSPITAL GENERAL NORTE CEIBOS, GUAYAQUIL, OCTUBRE 2019 - MARZO 2020.

RESUMEN

El síndrome de desgaste proteico (DPE) es muy frecuente en los pacientes con enfermedad renal crónica que realizan hemodiálisis, ocasionando un desgaste de los depósitos proteínicos y de las reservas energéticas incluyendo pérdida de grasa y músculo a causa de la interacción de diversos factores que alteran de forma directa e indirecta el metabolismo proteico y energético.

El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia del síndrome de desgaste proteico y su relación con la ingesta dietética en pacientes con enfermedad renal crónica que realizan hemodiálisis en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos.

Los resultados que se encontraron al aplicar criterios diagnósticos de desgaste proteico propuestos por la Sociedad Internacional de Nutrición Renal y Metabolismo (ISRNM) midiendo datos bioquímicos fueron 53% de pacientes con DPE según indicadores bioquímicos de albúmina prealbúmina y colesterol, evaluando criterios de masa corporal se obtuvo un 52% de pacientes con DPE según índice de masa corporal $<22 \text{ kg/m}^2$, mientras que como criterio de masa muscular se obtuvo un 65% de pacientes con DPE según perímetro muscular del brazo y mediante el criterio de ingesta dietética se obtuvo un 63.5% de pacientes con DPE.

Se identificó la prevalencia del síndrome de desgaste proteico y su relación con la ingesta dietética en pacientes que realizan hemodiálisis obteniendo una prevalencia del 63.5% de pacientes que tienen una ingesta deficiente de proteínas y calorías provocando un desgaste continuo de las reservas proteico-energéticas.

PALABRAS CLAVES: DESGASTE PROTEICO ENERGETICO, HEMODIALISIS, INGESTA DIETÉTICA, METABOLISMO.

ABSTRACT

Protein wear syndrome is a very frequent at the patient with chronic kidney disease who perform hemodialysis, causing loss of fat and muscle due to the interaction of various factors that directly and indirectly alter protein and energy metabolism.

The focus of the studio is determinate the prevalence of protein wasting syndrome and its relationship with dietary intake in patients with chronic kidney disease who perform hemodialysis at the General Hospital del Norte de Guayaquil Los Ceibos.

The results that found when applying diagnostic criteria of protein wear proposed by the International Society of Renal Nutrition and Metabolism (ISRNM) measuring biochemical data were 53% with DPE base on biochemical indicators of prealbumin albumin cholesterol, evaluating body mass criteria, 52% of patient with DPE were obtained according to muscle perimeter of the arm and trough the criteria of dietaty intake, 63.5% of patience with DPE were obtained.

The prevalence of protein wasting syndrome and its relation with the dietary ingest in patience who undergo hemodialysis were identified, obtaining a prevalence of 63.5% of patients who have a poor untaken of protein and calories causing continuous wear of protein-energy reserves.

KEYWORDS: PROTEIN ENERGY WASTING, HEMODIALYSIS, DIETETIC INGESTION, METABOLISM.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO	II
TEMA	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT.....	V
INTRODUCCIÓN.....	VI
CAPITULO I.....	2
1. PROBLEMA	2
1.1 Marco Contextual	2
1.1.2 Contexto Internacional	2
1.1.3 Contexto Nacional.....	3
1.1.4 Contexto Regional	4
1.1.5 Contexto Local y/o Institucional	4
1.2 Situación Problemática.....	5
1.3 Planteamiento del Problema	6
1.3.1 Problema General	6
1.3.2 Problemas Derivados	7
1.4 Delimitación de la Investigación	8
1.5 Justificación	9
1.6 Objetivos.....	10

1.6.1 Objetivo General	10
1.6.2 Objetivos Específicos.....	10
CAPITULO II	11
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1 Marco Teórico.....	11
2.1.1 Marco Conceptual	11
2.1.2 Antecedentes Investigativos.....	29
2.2 Hipótesis	31
2.2.1 Hipótesis General.....	31
2.2.2 Hipótesis Específicas	31
2.3 Variables	32
2.3.1 Variables Independientes.....	32
2.3.2 Variables Dependientes.....	32
2.3.3 Operacionalización de las variables.....	33
CAPITULO III	34
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
3.1 Método de investigación	34
3.2 Modalidad de investigación	34
3.3 Tipo de investigación.....	35
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información. 35	
3.4.1 Técnicas.....	35
3.4.2 Instrumentos	36
3.5 Población y Muestra de Investigación	38
3.5.1 Población.....	38
3.5.2 Muestra	38
3.6 Cronograma del proyecto.....	39

3.7 Recursos	40
3.7.1 Recursos humanos	40
3.7.2 Recursos económicos	40
3.8 Plan de tabulación y análisis	41
3.8.1 Base de datos	41
3.8.2 Procesamiento y análisis de datos	41
CAPÍTULO IV	42
4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	42
4.1 Resultados obtenidos de la investigación	42
4.2 Análisis e interpretación de datos	56
4.3 Conclusiones	57
4.4 Recomendaciones	58
CAPITULO V	59
5. PROPUESTA TEORICA DE APLICACIÓN	59
5.1 Título de la Propuesta de Aplicación	59
5.2 Antecedente	59
5.3 Justificación	60
5.4 Objetivos	61
5.5 Aspectos Básicos de la Propuesta de Aplicación	62
5.6 Resultados esperados de la Propuesta de Aplicación ..	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
ANEXOS	72

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1. CLASIFICACIÓN DE LOS ESTADIOS DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC)	12
CUADRO 2. CRITERIOS DE DIAGNÓSTICOS DE DESGASTE PROTEICO.	27
CUADRO 3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	33
CUADRO 4. RECORDATORIO DE 24 HORAS.....	37
CUADRO 5. CRONOGRAMA DEL PROYECTO.....	39
CUADRO 6. RECURSOS HUMANOS.....	40
CUADRO 7. RECURSOS ECONÓMICOS.....	40

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. PORCENTAJES DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL.....	42
TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DESGASTE PROTEICO SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL.....	43
TABLA 3. PORCENTAJE DE RESERVAS DE MASA MUSCULAR.....	44
TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DESGASTE PROTEICO SEGÚN RESERVAS DE MASA MUSCULAR.....	46
TABLA 5. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DESGASTE PROTEICO SEGÚN INDICADOR BIOQUÍMICO DE ALBÚMINA	47
TABLA 6. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DESGASTE PROTEICO SEGÚN INDICADOR BIOQUÍMICO DE PREALBÚMINA	48
TABLA 7. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DESGASTE PROTEICO SEGÚN INDICADOR BIOQUÍMICO COLESTEROL.....	50
TABLA 8. PORCENTAJES DE ADECUACIÓN DE INGESTA DIETÉTICA DE ENERGÍA.....	51
TABLA 9. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DESGASTE PROTEICO SEGÚN INGESTA DIETÉTICA DE ENERGÍA	52
TABLA 10. PORCENTAJES DE ADECUACIÓN DE INGESTA DIETÉTICA DE PROTEÍNAS.....	53
TABLA 11. PORCENTAJE DE ADECUACIÓN DE INGESTA DE PROTEÍNAS....	54

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. PORCENTAJES DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL.....	42
GRÁFICO 2. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DESGASTE PROTEICO SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL	44
GRÁFICO 3. PORCENTAJE DE RESERVAS DE MASA MUSCULAR.....	45
GRÁFICO 4. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DESGASTE PROTEICO SEGÚN RESERVAS DE MASA MUSCULAR	46
GRÁFICO 5. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DESGASTE PROTEICO SEGÚN INDICADOR BIOQUÍMICO DE ALBÚMINA	47
GRÁFICO 6. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DESGASTE PROTEICO SEGÚN INDICADOR BIOQUÍMICO DE PREALBÚMINA	48
GRÁFICO 7. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DESGASTE PROTEICO SEGÚN INDICADOR BIOQUÍMICO COLESTEROL.....	50
GRÁFICO 8. PORCENTAJES DE ADECUACIÓN DE INGESTA DIETÉTICA DE ENERGÍA.....	51
GRÁFICO 9. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DESGASTE PROTEICO SEGÚN INGESTA DIETÉTICA DE ENERGÍA.....	52
GRÁFICO 10. PORCENTAJES DE ADECUACIÓN DE INGESTA DIETÉTICA DE PROTEÍNAS.....	53
GRÁFICO 11. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DESGASTE PROTEICO SEGÚN INGESTA DIETÉTICA DE PROTEÍNAS.....	54

INTRODUCCIÓN

La malnutrición y la pérdida corporal progresiva de masa proteica y de almacenamiento energético es una de las complicaciones más comunes en relación a la enfermedad renal crónica (ERC) en estadio 5 y uno de los predictores de mortalidad y morbilidad en estos pacientes.

Habitualmente empieza en estadios primarios de la ERC y se va complicando a medida que el filtrado glomerular disminuye. Una vez que el paciente llega a estadio 5 en el cual requiere terapia renal sustitutiva de hemodiálisis, aproximadamente un tercio de los pacientes llegan a padecer desnutrición, inclusive pueden llegar al punto no excéntrico de muerte por caquexia, siendo ésta desaprobada en los registros de mortalidad.

El inicio de la desnutrición en pacientes que padecen insuficiencia renal crónica puede ser por diferentes factores y generalmente va asociado a inflamación e hipercatabolismo, encaminando a una pérdida progresiva calórica y proteica, definida por la Sociedad Internacional de Metabolismo y Nutrición Renal como Síndrome de desgaste proteico energético (DPE) o protein-energy wasting por sus siglas en inglés (PEW) (Sanchez Hernández et al, 2019),

El DPE se define como un estado patológico donde hay un desgaste tanto de los depósitos proteicos como de las reservas energéticas, incluyendo pérdida de grasa y músculo. La terminología de DPE evita la inclusión de términos como malnutrición o catabolismo, debido a que estas alteraciones tanto la desnutrición como el catabolismo muscular coinciden y están fisiopatológicamente relacionados, por lo que es imposible diferenciar uno del otro en la práctica clínica. (Gracia, Gonzalez, & Barril, 2014)

CAPITULO I.

1. PROBLEMA

1.1 Marco Contextual

1.1.2 Contexto Internacional

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) La enfermedad renal crónica (ERC) afecta a cerca del 10% de la población mundial. La hipertensión y diabetes sumadas al envejecimiento, son los primordiales factores de riesgo para desencadenar la ERC y no presentar síntomas hasta etapas avanzadas cuando el paciente requiere de manera urgente terapia renal sustitutiva las cuales ya son invasivas y de costos elevados (OPS, 2014).

Diversos países no cuentan con los recursos adecuados para obtener los equipos necesarios o costear estos tratamientos que todos los pacientes necesitan y la cantidad de personal necesario especialistas, enfermos, auxiliares, nutricionistas, entre otros disponibles también resultan insuficientes o costoso.

La información disponible pero aún insuficiente, aluden un difícil acceso al tratamiento para la enfermedad renal crónica, con una gran desventaja para los países y poblaciones con pocos ingresos, comentó el asesor regional en prevención y control de enfermedades crónicas de la OPS/OMS, Pedro Orduñez, y advirtió que “Sí no se toman medidas preventivas para evitar que la enfermedad progrese a sus estados avanzados, gran cantidad de personas la padecerán y los países tendrán que luchar con costos sanitarios elevados en el futuro”.

Según datos de la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH), en Latinoamérica un promedio de 613 pacientes por millón de habitantes tuvieron acceso en 2011 a algún tratamiento renal sustitutivo como la hemodiálisis sin embargo en algunos países esa cifra fue menor a 200 (OPS, 2015)

1.1.3 Contexto Nacional

La insuficiencia renal crónica se encuentra en el listado de enfermedades consideradas catastróficas por el Ministerio de Salud Pública, en Ecuador, las autoridades de Salud deducen que aproximadamente 10.000 personas están en tratamiento renal sustitutivo de hemodiálisis y diálisis peritoneal, figurando una tasa de 660 casos por cada millón de Ecuatorianos.

Según el Anuario de Estadísticas de Salud en el 2017 en el sistema de salud pública se registró 20.182 egresos de pacientes con daño renal; 10.229 fueron por insuficiencia renal, siendo más afectados los hombres (Heredia, 2019).

Cesar Vasconez, jefe del Servicio de Nefrología del Hospital Vozandes Quito (HVQ), explicó a REDACCIÓN MÉDICA que la situación de la enfermedad renal crónica se encuentra en muy mal estado en el Ecuador que a pesar de contar con los médicos capacitados no tenemos un sistema de salud renal y seguimos comprando tecnología para realizar tratamientos que ya tienen muchos años en el mundo sin invertir o buscar la forma de tratar la enfermedad renal como las células progenitoras y sin contar la gran dificultad de los pacientes para acceder a un trasplante de riñón ya que se realizan diálisis y que según Vasconez ha alcanzado a las 15.000 personas a nivel nacional (Redacción Médica, 2019)

1.1.4 Contexto Regional

En el marco regional diversas casas de salud de la ciudad y del país e instituciones determinaron cuán importante es prevenir las enfermedades de tipo renal. La enfermedad renal tiene varias fases: 0, 1, 2, 3A, 3B, 4 y 5, siendo la última etapa la que requiere diálisis.

Desde el diagnóstico de la enfermedad renal, el paciente debe ser redirigido a un experto en nefrología para mantener los órganos en buen estado y alargar su tiempo de vida, sin embargo, en Ecuador cuando llegan a esta área, el 95% está en la fase final, con requerimiento de diálisis”. Una vez que se ha confirmado el diagnóstico de insuficiencia renal, los pacientes además deberán cuidar su alimentación por vida, ya que esta enfermedad es irreversible. (Villegas, 2019)

1.1.5 Contexto Local y/o Institucional

El Doctor Miguel Unda, responsable del servicio de nefrología del Hospital General del Norte Guayaquil Ceibo argumento en la revista Zona Libre que en la unidad de diálisis, los pacientes reciben un cuidado integral por parte de un equipo multidisciplinario como nefrología, nutricionistas, psicólogos, personal asistencial altamente capacitados, se atiende gran cantidad de pacientes con ERC y todos reciben un cuidado integral oportuno (Zona Libre)

1.2 Situación Problemática

La enfermedad renal crónica estadio 5 que realizan hemodiálisis, describe la pérdida gradual de la función renal. Cuando la enfermedad llega a una etapa avanzada, pueden acumularse niveles peligrosos de líquidos, electrolitos y desechos en el cuerpo. (Mayo Clinic)

En pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 que realizan hemodiálisis, la uremia se asocia con alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono, de las lipoproteínas y de las proteínas, teniendo como consecuencia el desarrollo de desnutrición, entidad conocida como desgaste proteico energético.

Este síndrome se define como una entidad patológica única donde confluyen alteraciones nutricionales y condiciones catabólicas. Es un estado patológico donde hay un descenso o desgaste continuo de los depósitos proteicos y de las reservas energéticas, incluyendo pérdida de grasa y músculo.

Disminución en consumo de energía y proteína: Anorexia, toxinas urémicas, restricciones dietéticas, depresión, incapacidad para preparar alimentos. (Osuna, 2016, p.13, 18,19)

1.3 Planteamiento del Problema

Este trabajo de investigación tiene una ubicación del problema en Ecuador, Provincia Guayas, Cantón Guayaquil. Como objeto de estudio se ha seleccionado al Hospital General del Norte Ceibos ubicado en la Ciudad de Guayaquil. En el presente proyecto, la población estudiada son los adultos de ambos sexos.

La enfermedad renal crónica afecta a cerca del 10% de la población mundial. Se puede prevenir pero no tiene cura, suele ser progresiva, silenciosa y no presentar síntomas hasta etapas avanzadas, cuando las soluciones --la diálisis y el trasplante de riñón— ya son altamente invasivas y costosas. (OPS, 2015)

La situación del problema radica en que la dieta restrictiva, la pérdida de aminoácidos y micro-macronutrientes por las técnica de hemodiálisis, la pérdida de sangre, la sobrecarga de volumen y otros factores alteran dan lugar a un desequilibrio energético, con un resultado final de un aumento del gasto proteico y del consumo de las fuentes de almacenamiento energético. (Iguacel, Parra, Cuadrado, Sanchez, Egido, Ortiz y Carrero, 2014, p.509).

1.3.1 Problema General

¿Cuál es la prevalencia del Síndrome de desgaste proteico y su relación con la ingesta dietética en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 que realizan hemodiálisis en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos(HGNGC) durante el periodo octubre 2019 – marzo 2020?

1.3.2 Problemas Derivados

-¿Cuál es el estado nutricional de los pacientes que se encuentran sometidos a tratamiento renal sustitutivo de hemodiálisis en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos (HGNGC) mediante los criterios de diagnóstico del desgaste proteico?

-¿Qué parámetros bioquímicos sirven para diagnosticar el síndrome de desgaste proteico en los pacientes con insuficiencia renal crónica estadio 5 que realizan hemodiálisis en el HGNGC?

-¿Cuál es la ingesta dietética de los pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 que realizan hemodiálisis en el HGNGC?

1.4 Delimitación de la Investigación

Se establecieron las siguientes delimitaciones para el siguiente proyecto de investigación:

Delimitación Temporal: Este trabajo de investigación está planificado en el período comprendido del mes de Octubre 2019 hasta marzo 2020.

Delimitación Espacial: Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos.

Delimitación Demográfica: 100 adultos (hombres y mujeres) con insuficiencia renal crónica estadio 5 que realizan hemodiálisis en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos.

Delimitación del Contenido: La investigación radica en determinar la prevalencia del desgaste proteico y la relación con la ingesta dietética en adultos con insuficiencia renal crónica estadio 5 que realizan hemodiálisis.

1.5 Justificación

Este proyecto nos permitirá conocer la prevalencia del síndrome de desgaste proteico en estos pacientes y su relación con hábitos alimenticios será referente de investigación para próximos trabajos científicos debido a que múltiples factores alteran de forma directa e indirecta el metabolismo proteico y energético por lo que es indispensable conocer los causantes que propician la aparición de esta condición como anorexia, disminución en la ingesta de nutrimentos, deficiencia de testosterona y vitamina D, acidosis metabólica y pérdida de nutrimentos durante el tratamiento sustitutivo que a su vez nos brindara datos verídicos acerca de la situación nutricional presente de los objetos de estudio

Además, se espera que la realización del presente trabajo de investigación brinde un aporte teórico para evitar el incremento del síndrome de desgaste proteico energético y factores de riesgos asociados, por lo que sería muy gratificante saber que se puede favorecer a la sociedad aumentando el interés en llevar una dieta saludable y favorecer su calidad de vida.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia del síndrome de desgaste proteico y su relación con la ingesta dietética en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 que realizan hemodiálisis en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos (HGNGC) durante el periodo octubre 2019 – marzo 2020.

1.6.2 Objetivos Específicos

-Conocer el estado nutricional de los pacientes sometidos a tratamiento renal sustitutivo de hemodiálisis mediante las reservas de musculatura en perímetro muscular del brazo.

- Analizar datos bioquímicos sobresalientes al criterio diagnóstico de desgaste proteico de las historias clínicas de los pacientes que realizan hemodiálisis en el HGNGC.

- Identificar la ingesta dietética de los pacientes que realizan hemodiálisis en el HGNGC mediante recordatorio de 24 horas.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Marco Teórico

2.1.1 Marco Conceptual

Enfermedad renal crónica

La enfermedad renal crónica describe la pérdida gradual de la función renal. Los riñones filtran los desechos y el exceso de líquidos de la sangre, que luego son excretados en la orina. Cuando la enfermedad renal crónica alcanza una etapa avanzada, niveles peligrosos de líquidos, electrolitos y los desechos pueden acumularse en el cuerpo. (OMS, 2015)

Los signos y síntomas de la enfermedad renal crónica se desarrollan con el paso del tiempo y el daño renal suele avanzar lentamente, y puede incluir, náuseas, vómitos, pérdida de apetito, fatiga y debilidad, problemas de sueño, cambios en la producción de orina, disminución de la agudeza mental, espasmos musculares y calambres, hinchazón de pies y el tobillo y presión arterial alta. (OMS, 2015)

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública que está asociada a alta mortalidad cardiovascular (CV) y a altos gastos en los sistemas de salud. Se estima que a nivel mundial se destinan cerca de 1 trillón de dólares en los cuidados de pacientes con ERC que requieren algún tipo de terapia de reemplazo renal (TRR). (Herrera, 2016)

Existe una clasificación en la cual predominan otros elementos que pueden poner en riesgo los riñones aumentando la probabilidad de daño renal, en los que destacan personas de avanzada edad, herencia, raza, pérdida de masa renal, peso bajo al nacer, obesidad,

diabetes mellitus e hipertensión (Martinez, 2014). También existen, factores de etapa final, que aumentan la morbimortalidad en circunstancias de insuficiencia renal: Dosis bajas de diálisis (Kt/V), acceso vascular temporal para diálisis, anemia, hipoalbuminemia, derivación tardía a nefrología (Gorostidi, 2014).

Estadio	Descripción	FG (ml/min/1.73m ²)
1	Daño renal con FG normal	≥ 90
2	Daño renal con FG ligeramente disminuida	60 – 89
3	FG moderadamente disminuida	30 – 59
4	FG gravemente disminuida	15 – 29
5	Fallo renal	< 15 ó diálisis

Cuadro 1. Clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC)

Fuente: Guías K/DOQI (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) 2002 de la National Kidney Foundation

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la UTB.

La Tasa de Filtración Glomerular(TFG) se realiza mediante la medición de creatinina sérica y alguna fórmula de estimación como la de Cockcroft y Gault que es la más utilizada ya que fue la primera fórmula de estimación publicada en 1976: $(140 - \text{edad}) \times \text{peso (kg)} / (72 \times \text{creatinina}) \times (0.85 \text{ en mujeres})$ o también, mediante la medición de la depuración de creatinina en orina de 24 horas.

-Daño renal: alteraciones patológicas o marcadores de daño, fundamentalmente una proteinuria/albuminuria persistente (índice de albúmina/creatinina > 30 mg/g aunque se han propuesto cortes sexo-específicos en >17 mg/g en varones y 25 mg/g en mujeres); otros marcadores pueden ser las alteraciones en el sedimento urinario y alteraciones morfológicas en las pruebas de imagen.

Fisiopatología de la enfermedad renal crónica

La enfermedad renal crónica en últimas fases produce cambios generalizados en la absorción, excreción y metabolismo de diferentes nutrientes. Estas alteraciones incluyen: acumulación de desechos químicos provenientes del metabolismo de proteínas, reducida capacidad del riñón para excretar sodio, agua, potasio, calcio, magnesio, fosforo, oligoelementos, ácidos y otros compuestos; hay predisposición a almacenar fósforo, absorción intestinal de calcio reducida y tal vez hierro, además un mayor riesgo a presentar falta de vitaminas C, D, B6 y B9 (Osuna, 2016, p.6).

Se presenta una capacidad reducida para excretar agua por lo cual es común la presencia de edemas. Se debe tener precaución en la restricción de sodio en estos pacientes debido a que la disminución de catión en la dieta puede complicar la hiponatremia. Entre los síntomas se encuentran: náuseas, vómitos, cefalea, confusión y anorexia. La hipokalemia, sola o ligada a la acidosis tubular renal, puede ser causante de debilidad, calambres musculares, somnolencia y cansancio. Debe tomarse en cuenta que la presencia de hiperkalemia suele asociarse habitualmente con el inicio de oliguria.

La hipocalcemia es una anomalía metabólica frecuente, definida por una calcemia total inferior a 2,2 mmol/l o una calcemia ionizada inferior a 1,15 mmol/l. Puede ser asintomática y resumirse sólo en una simple constatación biológica como un hallazgo fortuito o, por el contrario, producir manifestaciones clínicas sensitivas y neuromusculares que, en caso extremo, pueden llegar a poner en juego el pronóstico vital del paciente; esta variabilidad de expresión depende de la gravedad de la hipocalcemia pero también de su modo de instauración, brusca o progresiva. (Boulanger, 2014)

Tratamiento

La presencia de aspectos clínicos y bioquímicos empleados como criterio para dar inicio al tratamiento renal sustitutivo suelen ser los siguientes:

- BUN: > 100 mg/Dl
- TFG: < 100 mL/min
- Presencia de síntomas urémicos, hiperpotasemia, acidosis metabólica, depresión, sobrecarga de volumen hídrico.
- Presencia de signos y síntomas que deterioran la calidad de vida como pérdida del apetito, pérdida de peso, dificultad para conciliar el sueño (Osuna, 2016, p.10)

Entre los tratamientos de sustitución renal están el trasplante de riñón y la diálisis (peritoneal y hemodiálisis) El trasplante renal es el tratamiento de elección para pacientes con insuficiencia renal terminal que requieren tratamiento de sustitución. (Gómez, 2018)

Tratamiento renal sustitutivo: diálisis peritoneal

La diálisis peritoneal (DP), que es una técnica que permite a la persona realizar su tratamiento en casa, tener independencia, continuar sus actividades laborales, mantener un mayor bienestar físico y mental y disfrutar de una mejor calidad de vida. (Carrillo, 2015)

Para prolongar las ventajas es necesario el fortalecimiento del autocuidado, en las personas en tratamiento sustitutivo se enfoca hacia 6 categorías: el mantenimiento y mejora de la aptitud, mantenimiento y mejora del estado nutricional, recreación como medida de autocuidado, protección y mantenimiento de la fístula arteriovenosa, la terapia farmacológica como medida de autocuidado y desde la experiencia y construcción del conocimiento algunas prácticas de autocuidado. (Carrillo, 2015)

Tratamiento renal sustitutivo: Hemodiálisis

La hemodiálisis consiste en un proceso de filtraje y depuración de la sangre de sustancias no soportables como la creatinina y la urea, que han de ser eliminadas por el organismo deficiente en la realización de esta función. El procedimiento se realiza de dos a cuatro veces a la semana, con duración de entre dos y cuatro horas. (Poveda, 2014)

La dedicación al tratamiento de la IRC por medio de la hemodiálisis acarrea limitaciones que interfieren en la rutina diaria de los pacientes, como la pérdida de empleo, alteraciones en la imagen corporal, restricciones dietéticas e hídricas (Poveda, 2014).

Tratamiento renal sustitutivo: trasplante

Un trasplante de riñón es un procedimiento quirúrgico que radica en ubicar un riñón sano de un donante vivo o fallecido en una persona cuyos riñones no funcionan adecuadamente (Mayo Clinic, 2019). El trasplante renal es la única forma de tratamiento que en realidad previene el desarrollo de uremia (García, Panday, Chávez, 2014).

Epidemiología de la insuficiencia renal crónica

La enfermedad renal crónica es actualmente una de las patologías más relevantes en la medicina. Además de sus consecuencias como anemia, alteraciones del equilibrio ácido base, hidroelectrolíticas y las del metabolismo óseo-mineral, las inherentes a la uremia o la sobrecarga de volumen, condiciona un deterioro en el pronóstico de los pacientes que la padecen que es más acusado con el descenso del filtrado glomerular. (Quiroga, 2015)

La prevalencia de la enfermedad renal crónica en América Latina es de 650 pacientes por cada millón de habitantes, estimando

un aumento del 10% anual. Estimando que el Ecuador tiene 16.278.844 (fuente INEC) habitantes, El Ministerio de Salud Pública mencionó que para el 2015 los pacientes con insuficiencia renal serian 11.460 (MSP, 2015, p.3).

Estado nutricional

La evaluación del estado nutricional tiene por finalidad identificar las causas de riesgo o deterioro del estado nutricional, para ayudar a definir el tratamiento específico y determinar las necesidades de cada nutrimento. Para prevenir la desnutrición es importante evaluar el estado nutricional de forma completa en el paciente con ERC, de manera independiente de la etapa en la que se encuentre. Quienes requieren tratamiento sustitutivo se deben evaluar al comienzo del programa de hemodiálisis, y después de forma rutinaria cada tres meses. Los efectos de la patología pueden alterar las correlaciones o premisas entre las medidas corporales y la composición del organismo. Estas alteraciones, combinadas con la disminución del estado funcional y la tasa elevada de comorbilidad asociada a la patología, representan un gran desafío para la evaluación corporal (Osuna ,2016, p.29).

La evaluación del estado nutricional utiliza cinco rubros: antropométricos, bioquímicos, clínico, dietético y estilo de vida.

Antropometría

Consiste en la medición de las dimensiones físicas y la composición corporal del paciente. Las medidas que suelen incluirse son peso, talla, complexión corporal, índice de masa corporal(IMC), pliegues cutáneos, circunferencia media de brazo(CMB), área muscular del brazo corregido, perímetro muscular del brazo(PMB), circunferencia de cintura, entre otros (Osuna,2016, p.29)

En el paciente con ERC el estado de hidratación puede afectar de manera significativa la evaluación antropométrica, dificultando la evaluación del peso corporal del paciente debido a ascitis o edema. En esta población, el peso debe evaluarse con cuatro indicadores: porcentaje de peso habitual (%PH), porcentaje de peso teórico(%PT), porcentaje de pérdida de peso(%PP) e IMC. Se recomienda la evaluación cada mes para el porcentaje de peso habitual y cada cuatro meses para el porcentaje de peso teórico (Osuna,2016, p.32).

Una de las limitantes en la interpretación del peso es que no existen en la literatura estándares de referencia para población con ERC, y las recomendaciones de peso teórico y de IMC no son extrapolables a esta población, siendo de suma importancia que el profesional de la nutrición utilice el juicio clínico para decidir qué medida utilizar (Osuna,2016, p.32).

En pacientes en tratamiento sustitutivo, el peso después de la sesión de hemodiálisis (HD), y en el caso de diálisis peritoneal(DP), después del drenaje del dializante, se considera “peso seco”. Este peso se evalúa en función del que solía tener el paciente, es decir se compara contra su propio peso, calculando el porcentaje de peso habitual (%PH) (Osuna,2016, p.32).

Otros indicadores de utilidad es el %PT, de interés en situaciones donde el uso del peso actual es inapropiado para prescribir las necesidades de energía o proteína, como en casos de obesidad o desnutrición. Este indicador permite identificar ambas condiciones (Osuna,2016, p.32).

El índice de masa corporal (IMC) depende de la masa muscular y grasa, así como del agua corporal total. Por lo tanto, cambios en el peso seco en un periodo determinado tienen un valor clínico significativo. Diversos estudios han mostrado que, en pacientes con ERC, un IMC mayor a 23.0 kg/m² reduce el riesgo de morbilidad y mortalidad, asociándose un IMC <20kg/m² con mayor riesgo de

mortalidad, es por eso que se deben buscar IMC mayores a 23.0 kg/m² en esta población (Osuna,2016, p.33-34)

Conforme los riñones van perdiendo su funcionalidad, el cuerpo pierde la habilidad de excretar el exceso de líquidos. Los pacientes en HD suelen ganar varios kilogramos a expensas de líquidos entre cada sesión dialítica. Esta ganancia se conoce como ganancia de peso intradialítico. Ganancias excesivas, reflejan como una obtención de peso mayor de 5% entre cada sesión, reflejan consumo excesivo de líquidos, provocando alteración en valores de laboratorio, hipertensión, edema periférico, ascitis, insuficiencia cardíaca congestiva, entre otras complicaciones (Osuna,2016, p.34-35).

Mientras que ganancias menores de 2%, consideradas muy bajas, se relacionan con consumo insuficiente de líquidos y alimentos, pudiéndose relacionar con alteraciones en valores de laboratorio debido a la deshidratación. Se recomienda una ganancia de peso de 2.0 a 2.5 kg entre cada sesión, o bien el equivalente a 4.0 a 4.5% del peso corporal (Osuna,2016, p.36)

Es necesario tomar la estatura de todos los pacientes de forma anual, y en aquellos que no pueden ponerse de pie, estimarla mediante las formulas existentes en la literatura, ya sea medición de media brazada, determinación de altura de rodilla-talón o las ecuaciones propuestas por Rabito. Es importante mencionar que ninguna de estas ecuaciones está formulada en pacientes mexicanos. El interés de evaluar la estatura de forma periódica se debe a que puede disminuir a consecuencia de la osteodistrofia (Osuna,2016, p.36).

Composición corporal

La evaluación de las reservas de grasa en el organismo sirve para detectar la desnutrición temprana si se realizan mediciones continuas a lo largo del tiempo (Osuna,2016, p.32-36).

La evaluación de las reservas de la musculatura se realiza con la obtención de la circunferencia media del brazo y el posterior cálculo de los indicadores de perímetro y área muscular del mismo corregida. Estos dos últimos se utilizan para medir la reserva muscular del brazo y son considerados predictores independientes de sobrevivencia en pacientes en HD Y DP (Osuna,2016, p.38,40).

Bioquímicos

La evaluación de las pruebas de laboratorio proporciona datos objetivos respecto al estado nutricional del paciente con ERC, al valorarlo en conjunto con parámetros antropométricos y dietéticos, permitiendo identificar los diagnósticos nutricionales del paciente, así como vigilar y evaluar los resultados de la terapia médico-nutricional. (Osuna ,2016, p.43).

Marcadores del estado energético proteico

Una de las utilidades de las pruebas bioquímicas es la evaluación del estado energético proteico de pacientes con enfermedad renal crónica. Las proteínas usadas de forma cotidiana son albumina, prealbumina y transferrina. Otras pruebas de utilidad de tamizaje son creatina sérica, colesterol y bicarbonato. (Osuna ,2016, p.43).

Es de importancia evaluar la situación de cada paciente antes de realizar la interpretación de sus pruebas de laboratorio, tal es el caso de la albumina, ya que es común ver en la práctica clínica a personas con concentraciones de albumina bajas y sin desnutrición o

con grados considerables de desnutrición y cifras normales de albumina. Osuna ,2016, p.43).

Marcadores de adecuación nutricional

La ingesta proteínica se puede estimar en los pacientes con enfermedad renal crónica. Los registros dietéticos o diarios de alimentos proveen información acerca de las elecciones de los mismos, pudiéndose relacionar con el consumo proteínico. La ingesta proteínica puede ser estimada en pacientes estables mediante la determinación del equivalente proteínico de aparición del nitrógeno total. La síntesis de urea, en pacientes en diálisis o no, la determina la cantidad de nitrógeno que se libera con la degradación de los aminoácidos (Osuna ,2016, p.45)

Clínicos

Uno de los componentes de esta evaluación es la historia clínica, que deberá incorporar información del paciente respecto a la historia médica, etiología de la ERC, acceso a instituciones de salud, comorbilidades, antecedentes de patologías y cirugías que afecten el estado nutricional actual. Diversos fármacos pueden afectar el sabor de los alimentos, provocar cambios en el apetito, resequedad de boca, náusea, diarrea, estreñimiento y alteración en la absorción, por lo que es de gran relevancia evaluar el esquema de fármaco (Osuna,2016, p.55)

Durante el examen físico es importante evaluar los signos y síntomas relacionados con alteraciones de potasio, fosforo y urea. Los signos y síntomas de hipofosfatemia son dificultad para respirar y anormalidades en el sistema nervioso central, que, en casos graves, se llega a encefalopatía y después a coma. En caso de hiperfosfatemia, con concentraciones de fosforo mayores a 4.5 mg/dL,

el paciente suele cursar con alteraciones en la transmisión nerviosa y contracciones musculares (Osuna,2016, p.57)

Dietéticos

Es importante la evaluación de la ingesta dietética en población con ERC para entender las prácticas y patrones de alimentación de los individuos, ayudando a identificar los puntos potenciales a mejorar mediante la instauración de sesiones educativas de tipo nutricional. Es importante evaluar el consumo de ciertos alimentos en específico, los cuales se han identificado pueden afectar las acciones d ciertos fármacos (Osuna,2016, p.62)

Por lo tanto, la valoración del estado nutricional de estos pacientes debería ser incluida en la práctica habitual de control y seguimiento de los mismos. La monitorización clínica del estado nutricional y de la ingesta de nutrientes es fundamental en nuestros enfermos.

El proceso de selección de los alimentos depende de la disponibilidad y aprendizaje, que va a permitir componer el menú diario según los gustos y hábitos del paciente. La alimentación es un proceso voluntario, educable, influido por factores socioeconómicos, psicológicos, debe ser suficiente (cubrir todas las necesidades corporales), completa (contener todo tipo de nutrientes) y adecuada (adaptarse a cada edad, necesidad y consideraciones específicas de la enfermedad) (Pereira et al.,2015)

Desgaste Proteico Energético

El desgaste proteico energético (DPE) se asocia a mayor mortalidad y difiere dependiendo del estadio de la enfermedad renal y de la técnica de diálisis. Su prevalencia en pacientes sin diálisis se encuentra poco estudiada y oscila entre el 0 y el 40,8%. (Perez, 2018)

La malnutrición es un acontecimiento que excede lo estrictamente biológico. En ella, no sólo se conjugan factores ambientales, socio-económicos y culturales sino que además comprende dimensiones que engloban al concepto mismo de calidad de vida y que ameritan ser analizados para lograr una adecuada comprensión de la temática. (Bergel, 2014)

Por «desnutrición» entendemos un trastorno de la composición corporal caracterizado por un exceso de agua extracelular, asociado con frecuencia a disminución del tejido muscular y grasa, hipoproteinemia y déficit de potasio, que interfiere con la respuesta normal del huésped a su enfermedad y tratamiento. La «desnutrición calórica-proteica» se produce cuando las necesidades diarias no son cubiertas por la dieta. Revierte en muchos casos con la recuperación de la ingesta y la resolución del problema de base.

La desnutrición calóricaproteica puede dividirse en tres grandes síndromes clínicos:

1. Marasmo o desnutrición calórica: Se desarrolla de forma gradual tras meses o años de ingreso energético insuficiente. El paciente aparece caquéctico, con pérdida generalizada de masa muscular y ausencia de grasa subcutánea. El resultado es un síndrome de consunción generalizado (síndrome de emanciamiento), con importante pérdida peso, reservas generalmente normales de proteínas viscerales y empeoramiento de las medidas antropométricas.

2. Kwashiorkor, desnutrición proteica o hipoalbuminémica: Su inicio y su desarrollo son mucho más rápidos y es modulada por hormonas y citocinas que actúan disminuyendo los depósitos orgánicos de proteína visceral. Intervienen citocinas como interleucina (IL)-1 y factor de necrosis tumoral (TNF) que median en

la respuesta inmune del huésped al estrés y producen cambios en los reactantes de fase aguda, como el fibrinógeno a expensas de albúmina. El descenso en la producción, junto con un exacerbado catabolismo, conduce a una marcada hipoalbuminemia. Recientemente se ha implicado a la microbiota intestinal en el Kwashiorkor.

3. Mixta: Muy frecuente en el paciente hospitalizado. Suele darse en aquellos sujetos previamente desnutridos que sufren un proceso agudo intercurrente provocando una desnutrición calórico-proteica. (Iguacel et al., 2014, p.508).

El DPE es altamente predominante y dinámico en pacientes en hemodiálisis, la pérdida de masa muscular a largo plazo evidencia el desgaste que sufren los pacientes en tratamiento renal sustitutivo hemodiálisis y se relaciona con una mayor mortalidad. (Iguacel et al., 2014, p. 504)

Fisiopatología del desgaste proteico energético

Los principales mecanismos fisiopatológicos que contribuyen a la malnutrición son la anorexia, el aumento del catabolismo proteico, la presencia de inflamación que ocasiona un aumento del gasto energético y el consumo de las fuentes de almacenamiento energético (Gracia, 2014, pág. 22).

a) Anorexia

La anorexia es un factor inductor de malnutrición consecuencia de múltiples factores relacionados con la uremia como la técnica dialítica, la edad avanzada, el aumento de hormonas que inducen saciedad como la leptina y la disminución de otras que aumentan el apetito como la grelina.

La leptina es un polipéptido producido por el adipocito cuyos niveles reflejan los depósitos de grasa, y que contribuye a la anorexia urémica al unirse a receptores en el cerebro que regulan el centro de la saciedad. Su influencia sobre el estado nutricional y la supervivencia del paciente es controvertida. La mayoría de los autores coinciden en que niveles altos de leptina en hemodiálisis se correlacionan más con la masa grasa, que con el resto de los parámetros nutricionales, sin influencia sobre mortalidad global y cardiovascular (Gracia, 2014, pág. 23).

La grelina es un péptido anorexígeno secretado por las células endocrinas gástricas que estimula el apetito y el metabolismo energético, estimulando la secreción de hormona de crecimiento (GH). Niveles bajos de grelina en hemodiálisis se correlacionan con DPE, anorexia, inflamación e incremento de la mortalidad global y cardiovascular. Se están intentando terapias con grelina en pacientes anoréxicos para mejorar los resultados a largo plazo.

Estos mecanismos además de anorexia, ocasionan fragilidad, pérdida de peso y de masa muscular.

b) Catabolismo proteico

El concepto clásico de malnutrición incluye en su definición el término sarcopenia como el principal mecanismo de atrofia muscular que ocurre en la uremia y que es el resultado de un aumento del catabolismo proteico mediado por el sistema proteasoma-ubiquitina (UPS), y la activación de miostatina en el músculo esquelético. El sistema UPS degrada proteínas musculares a péptidos y aminoácidos; la miostatina es un miembro de la familia TGF beta que inhibe la proliferación celular.

En la ERC la presencia de inflamación, acidosis metabólica y toxinas urémicas favorece una situación de resistencia a la insulina. La alteración de la señalización intracelular de insulina / IGF-I va a producir una inhibición en la señalización de la vía intracelular PI3K/Akt y la activación de la vía UPS además de una activación directa de la vía de la caspasa 3 que aumenta el catabolismo proteico

muscular. La activación intracelular de la vía de la caspasa-3 en el músculo estimula la degradación de proteínas mediante la fracción de la compleja estructura de las proteínas musculares, aumentando la generación de 14 kDa actina para proporcionar sustrato para la UPS. Al proceso catabólico se añade en cada sesión de hemodiálisis la pérdida de aminoácidos (6-8 gramos de aminoácidos, 40 gramos de proteínas) y un desgaste calórico de unas 200 kilocalorías (Gracia, 2014, pág. 24).

c) Inflamación

Por último y no menos importante, la activación de la cascada de la inflamación conlleva la activación y perpetuación de los procesos descritos previamente, como demuestran estudios que describen la inflamación como factor independiente asociado a anorexia, catabolismo proteico, malnutrición y mortalidad. La inflamación podría ser el nexo de unión entre malnutrición y mortalidad en el paciente con IRC (p.26) (Gracia, 2014, pág. 26)

Mecanismos implicados en el desgaste proteico energético

Las alteraciones implicadas en la malnutrición de la insuficiencia renal han sido recientemente revisadas por la sociedad internacional de nutrición renal y metabolismo (ISRNM), la anorexia y el aumento del catabolismo proteico dan lugar a un desequilibrio energético, con un resultado final de un aumento del gasto energético y del consumo de las fuentes de almacenamiento energético (Carrero et al.,2016).

Pérdida de masa muscular (wasting)

El término sarcopenia define una situación de pérdida de masa y fuerza muscular importante y de etiología multifactorial, donde puede intervenir un déficit de ingesta, alteraciones hormonales, daño neuropático, alteraciones metabólicas y presencia de toxinas urémicas (Izikler et al.,2015). Representa un tipo de atrofia muscular crónica y en la ERC se asocia con DPE, limitando la autonomía del paciente y la calidad de vida. Produce compromiso de órganos vitales con deterioro respiratorio, músculo esquelético y del músculo cardíaco. La disminución en la ingesta, la acidosis metabólica, la inactividad física, la diabetes y la sepsis son factores asociados en la ERC que aumentan la proteólisis muscular, mediante un aumento del catabolismo, activación de distintas señales intracelulares de apoptosis de la célula muscular y disminución en la síntesis. Varios estudios demuestran una atrofia significativa de las fibras musculares en la ERC (Lim y Kopple,2017)

La desnutrición calórica – proteica es frecuente en los pacientes que realizan hemodiálisis, la causa es diversa debido a que comprende diferentes factores influyentes como déficit en ingesta dietética, desordenes hormonales y gastrointestinales, estrictas limitaciones en la dieta, reacciones fármaco – nutrientes que interfieren en la absorción, diálisis deficiente entre otros procedimientos que provocan proteólisis muscular y pérdida de nutrientes durante la hemodiálisis (Riella, Martins, 2014, p. 122).

Criterios de diagnóstico de desgaste proteico

Criterios	Mediciones
Bioquímicos	Albúmina < 3.8 g/dL Prealbúmina < 30 mg/dL Colesterol < 100mg/DI
Masa Corporal	IMC < 22 kg/m ² (< 65 años) < 23 kg/m ² (>65 años) Pérdida de peso involuntaria ≥5% en 3 meses o pérdida ≥10% en 6 meses (no edema) Porcentaje de grasa corporal <10%
Masa Muscular	Desgaste muscular: disminución de ≥5% de la masa muscular en los últimos 3 meses o ≥10% en 6 meses AMB disminuida (reducción ≥10% respecto a la p50) Disminución en aclaramiento de creatinina
Ingesta Dietética	Ingesta menor a 0.8 g/kg de proteína en HD o DP, ó 0.6g/kg en pacientes con ERC progresiva < 25 kcal/kg durante al menos 2 meses

Cuadro 2. Criterios de diagnósticos de desgaste proteico

Fuente: Gracia-Iguacel C, Gonzalez-Parra E, Barril-Cuadrado G, Sánchez R, Egido J, Ortiz-Arduán A, Carrero JJ: Definiendo el síndrome de desgaste proteico energético en la enfermedad renal crónica: Prevalencia e implicaciones clínicas. Nefrología. 2014; 34(4): 507-19

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la UTB.

IMC, índice de masa corporal; AMB, área muscular del brazo; HD, hemodiálisis; DP, diálisis peritoneal; ERC, enfermedad renal crónica.

Cuidados dietéticos

Los cuidados dietéticos se han considerado constantemente fundamentales en la ERC, tanto como renoprotectora antiproteínica en la etapa prediálisis; como para evitar que el paciente caiga en el sobrepeso y la desnutrición indistintamente del estadio en el que se encuentre, más aún en los pacientes que requieren hemodiálisis, lo primordial en estos pacientes es asegurar un soporte calórico, proteico y mineral oportuno (Sellarés y Rodríguez, 2019)

Para el paciente ERC en hemodiálisis, en ellas el consumo de proteínas debe ser de 1,2 gr/Kg/día, el 60% de alto valor biológico y se permite una ingesta hídrica diaria equivalente a la diuresis residual/veinticuatro horas, más 500 ml/día de líquido extra. Actualmente, estas necesidades tienden a individualizarse según la pauta dietética prescrita a cada paciente y de acuerdo con su perfil analítico. (Mayoral, 2015)

2.1.2 Antecedentes Investigativos

Síndrome de desgaste proteico energético en la enfermedad renal crónica avanzada: prevalencia y características clínicas específicas.

Objetivo: Valorar el estado nutricional mediante criterios diagnósticos de DPE y por valoración global subjetiva (VGS) de una población española con ERC.

Instrumentos de recolección de datos y resultados: La población de estudio estuvo conformada por 186 pacientes (101 hombres) de 16 a 66 años de edad. Se realizó una valoración nutricional mediante: VGS, criterios de DPE, registro dietético de 3 días, parámetros antropométricos y bioimpedancia vectorial. Obteniendo como resultado un 30.1% de pacientes con DPE y un 27.9% con valores de desnutrición mediante la VGS. Las características más relevantes de los pacientes con DPE fueron: valores de albumina bajos, baja masa grasa y baja masa muscular.

Conclusión: Existe malnutrición en la población española con ERC, medida por diversas herramientas, considerando conveniente adaptar nuevos elementos diagnósticos a los criterios de DPE. (Pérez et al. 2015)

Relación entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional, de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis que acuden al centro de diálisis FarmaDial S.A en la ciudad de Guayaquil en el periodo de mayo – septiembre 2016.

Objetivo: Determinar la relación entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional en los pacientes adultos sometidos a hemodiálisis del centro de salud FarmaDial S.A

Instrumentos de recolección de datos y resultados: La población de estudio fue de 40 pacientes hemodializados de 45 a 65 años de edad, obteniendo un resultado del 75% de pacientes con desnutrición leve y un 25% con desnutrición moderada, según los datos obtenidos mediante el score Malnutrition – Inflammation (MIS)

Conclusión: mediante éste estudio se llegó a determinar que los hábitos alimentarios inadecuados pueden producir desnutrición según el MIS llevando a un mayor riesgo de mortalidad en estos pacientes (Cansing Alvarez, 2016).

2.2 Hipótesis

2.2.1 Hipótesis General

El 50% de los pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5, que realizan hemodiálisis en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos (HGNGC) presentarían desgaste proteico relacionado con la ingesta dietética.

2.2.2 Hipótesis Específicas

-En los pacientes que realizan hemodiálisis en el HGNGC prevalecería el déficit de tejido muscular

-Las pruebas de laboratorio de utilidad para la evaluación del estado proteico en pacientes que realizan hemodiálisis en el HGNGC serían albúmina, prealbúmina y colesterol.

-La ingesta dietética evaluada mediante recordatorio de 24 horas en pacientes que realizan hemodiálisis en el HGNGC sería inadecuada debido al bajo consumo de proteínas.

2.3 Variables

2.3.1 Variables Independientes

INGESTA DIETÉTICA

2.3.2 Variables Dependientes

SÍNDROME DE DESGASTE PROTEICO

2.3.3 Operacionalización de las variables

Variables		Definición	Dimensión	Indicador	Índice															
Variable Independiente	La Ingesta dietética	Es la ingesta de varios alimentos que debe consumir un individuo	Cuestionario de Recordatorio de 24 horas Se realizan preguntas al paciente sobre que alimentos ha consumido en las últimas 24 horas.	Hora Tipo de comida Alimento/Preparación Medida casera Lugar	Coefficiente de adecuación nutricional	$\frac{\text{Ingesta}}{\text{Recomendado}} \times 100$														
			Requerimiento de energía Se obtendrá la cantidad de calorías diarias mediante el uso de peso actual	Paciente con IMC normal 30 – 35 kcal x kg de peso actual Paciente con Obesidad 21 kcal x kg de peso actual	Coefficiente de adecuación nutricional	$\frac{\text{Ingesta}}{\text{Recomendado}} \times 100$														
			Requerimiento Proteico Se obtendrán los gramos de Proteínas.	1.1- 1. 2g/kg de peso ideal/día	Ingesta menor a 0.8g/kg de proteína en Hemodiálisis = con DPE Ingesta de 1.1 a 1.2 g/kg de proteína en hemodiálisis = sin DPE															
Variable Dependiente	Síndrome de Desgaste Proteico	Es un estado patológico donde hay un descenso o desgaste continuo de los depósitos proteínicos y de las reservas energéticas, incluyendo pérdida de grasa y músculo.	Índice de masa muscular Se obtendrá este dato, mediante la toma de peso y talla.	IMC = Peso en kg/Talla en m ²	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clasificación</th> <th>IMC adultos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Desnutrición</td> <td>< 18 kg/m²</td> </tr> <tr> <td>Normal</td> <td>18,5 a 24,9 kg/m²</td> </tr> <tr> <td>Sobrepeso</td> <td>25 a 29,9 kg/m²</td> </tr> <tr> <td>Obesidad I</td> <td>30 a 34,9 kg/m²</td> </tr> <tr> <td>Obesidad II</td> <td>35 a 39,9 kg/m²</td> </tr> <tr> <td>Obesidad III</td> <td>> 40 kg/m²</td> </tr> </tbody> </table>		Clasificación	IMC adultos	Desnutrición	< 18 kg/m ²	Normal	18,5 a 24,9 kg/m ²	Sobrepeso	25 a 29,9 kg/m ²	Obesidad I	30 a 34,9 kg/m ²	Obesidad II	35 a 39,9 kg/m ²	Obesidad III	> 40 kg/m ²
			Clasificación	IMC adultos																
			Desnutrición	< 18 kg/m ²																
Normal	18,5 a 24,9 kg/m ²																			
Sobrepeso	25 a 29,9 kg/m ²																			
Obesidad I	30 a 34,9 kg/m ²																			
Obesidad II	35 a 39,9 kg/m ²																			
Obesidad III	> 40 kg/m ²																			
Bioquímicos Detectan deficiencias nutricias por medio de exámenes de sangre	Albumina Prealbumina Colesterol	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Con DPE</th> <th>Sin DPE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Albumina</td> <td>≤ 3.8g/dL</td> <td>≥3.9g/dL</td> </tr> <tr> <td>Prealbumina</td> <td>≤ 30 mg/dL</td> <td>≥ 30 mg/dL</td> </tr> <tr> <td>Colesterol</td> <td>≤ 100 mg/dL</td> <td>≥ 100 mg/dL</td> </tr> </tbody> </table>		Parámetro	Con DPE	Sin DPE	Albumina	≤ 3.8g/dL	≥3.9g/dL	Prealbumina	≤ 30 mg/dL	≥ 30 mg/dL	Colesterol	≤ 100 mg/dL	≥ 100 mg/dL					
Parámetro	Con DPE	Sin DPE																		
Albumina	≤ 3.8g/dL	≥3.9g/dL																		
Prealbumina	≤ 30 mg/dL	≥ 30 mg/dL																		
Colesterol	≤ 100 mg/dL	≥ 100 mg/dL																		
Masa Muscular Se emplea como indicador del compartimiento muscular esquelético y del compartimiento proteico corporal	Área muscular de brazo (AMB) disminuida (respecto a la p50)	$\%AMB = (\text{AMB actual} / \text{AMB p50}) \times 100$ <table border="1"> <thead> <tr> <th>Estado nutricional</th> <th>Exceso de tejido muscular</th> <th>Tejido muscular promedio</th> <th>Déficit leve de tejido muscular</th> <th>Déficit moderado de tejido muscular</th> <th>Déficit severo de tejido muscular</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>% AMB</td> <td>≥110</td> <td>110 a 90%</td> <td>90 a 80%</td> <td>80 a 70%</td> <td>≤70%</td> </tr> </tbody> </table>				Estado nutricional	Exceso de tejido muscular	Tejido muscular promedio	Déficit leve de tejido muscular	Déficit moderado de tejido muscular	Déficit severo de tejido muscular	% AMB	≥110	110 a 90%	90 a 80%	80 a 70%	≤70%			
Estado nutricional	Exceso de tejido muscular	Tejido muscular promedio	Déficit leve de tejido muscular	Déficit moderado de tejido muscular	Déficit severo de tejido muscular															
% AMB	≥110	110 a 90%	90 a 80%	80 a 70%	≤70%															

Cuadro 3. Operacionalización de las variables

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la UTB.

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Método de investigación

Método Inductivo

Va de lo particular a lo general. Las causas del problema inducen a sacar conclusiones. El método inductivo es un proceso analítico, sintético, mediante el cual se parte del estudio de causas, hechos o fenómenos particulares para llegar al descubrimiento de un principio o ley general.

Método de análisis

Va de lo concreto a lo abstracto, descompone un todo en sus partes, para estudiar en forma intensiva cada uno de sus elementos, así como las relaciones entre sí y con el todo.

3.2 Modalidad de investigación

El presente proyecto de investigación tiene un enfoque cuantitativo y cualitativo debido a que se analizarán los datos antropométricos y dietéticos de los adultos sometidos a hemodiálisis del Hospital General Norte Ceibos, Guayaquil, octubre 2019 – marzo 2020

3.3 Tipo de investigación

Investigación Retrospectiva: Se empleará este tipo de investigación porque se estudiarán los antecedentes médicos y de estilo de vida de los pacientes para determinar qué factores pueden estar relaciones con la enfermedad o afección.

Investigación Descriptiva: Se empleará este tipo de investigación porque se observará y se describirá el objeto de estudio, por medio de creación de preguntas y análisis de datos de los pacientes.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de la información

3.4.1 Técnicas

Entrevistas: Es una técnica donde dos personas entran en dialogo, el entrevistador plantea una serie de preguntas en la cual la persona entrevistada da su opinión.

Encuestas: Es una recopilación de datos mediante un cuestionario diseñado previamente el cual permite obtener información real directamente de los pacientes.

Análisis de datos: Es la separación de datos como historias clínicas, exámenes de laboratorio, valoraciones dietéticas y antropométricas para conocer sus características, cualidades o estado y extraer conclusiones.

3.4.2 Instrumentos

- Las historias, datos clínicos y analíticos obtenidos del sistema informático del hospital: AS400
- Cuestionarios: para obtener la información nutricional y dietética de los adultos.
- Balanza: para conocer el peso corporal de los adultos.
- Tallímetro: para conocer la talla de los adultos.
- Cinta antropométrica:
- Calculadora: para realizar los cálculos.
- Fórmula de adecuación nutricional: Para calcular si el paciente está teniendo una ingesta adecuada o inadecuada de energía y proteínas.
- Cámara fotográfica: para tener un registro de las actividades.

Formulario de recordatorio de 24 horas (extracto) Centro de Investigación en Nutrición Humana de Beltsville, USDA

Nombres y Apellidos:						Fecha: (día, mes, año)						Nota: Use una línea para cada alimento					
						____/____/____											
A						B		C						D		E	
Tiempo						Lugar		Alimentos y Bebidas						Descripción completa de la comida		¿Su comida tenía sal agregada? (Excluyendo el proceso de preparación) Sí=S No=N	
						Número de unidades						Tamaño o descripción de "Otros"					
						Código:											
						C: colmada											
						A: aproximada											
						R: Ras											
AM	PM	Hora	Min	En casa	Fuera de casa	Oz	gr	cda	Cdta	Tz	otro			Al comer	En la mesa		

Cuadro 4. Recordatorio de 24 horas

Fuente: Manual de Instrumentos de Evaluación Dietética, INCAP, Frances E Thompson, Tim Byers, 2006.

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la UTB.

3.5 Población y Muestra de Investigación

3.5.1 Población

Para este estudio se tomará en cuenta a 100 pacientes que presentan enfermedad renal crónica que realizaron sus tratamientos renales sustitutivos de hemodiálisis en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos.

3.5.2 Muestra

Se tomará una muestra de 100 pacientes que consten con los datos necesarios para realizar este estudio.

3.6 Cronograma del proyecto

ACTIVIDADES	Mes	Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero			Febrero				Marzo				
	Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Socialización del proceso de titulación.		X	X	X	X																				
Petición de tutores					X																				
Designación de tutores						X																			
Selección de Tema							X																		
Seminarios para preparación de la modalidad de proyecto de investigación						X	X	X	X																
Aprobación del tema										X															
Recopilación de la Información														X	X	X	X								
Actividades Proyecto de Investigación (Plataforma SAI)											X	X	X	X	X	X	X								
Actividades del Informe Final del Proyecto de Investigación																		X	X	X	X				
Sustentación del proyecto de investigación																						X	X	X	X

Cuadro 5. Cronograma del proyecto

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez

3.7 Recursos

3.7.1 Recursos humanos

Recursos humanos	cantidad
Investigadores	2
Docente asesor	1

Cuadro 6. Recursos humanos

Elaborado: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la UTB.

3.7.2 Recursos económicos

Recursos	Valor
Seminarios de tesis	40
Materiales de escritorio	20
Internet	30
Material bibliográfico	25
Impresiones	100
Anillado	10
Total	225

Cuadro 7. Recursos económicos

Elaborado: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la UTB.

3.8 Plan de tabulación y análisis

3.8.1 Base de datos

Se utilizó el programa Microsoft Excel versión 2013 para realizar la tabulación de los datos obtenidos de la valoración nutricional con datos antropométricos, bioquímicos y dietéticos.

3.8.2 Procesamiento y análisis de datos

Los pasos que se siguieron para analizar los datos obtenidos se describen a continuación:

1. Se inició valorando a los adultos sometidos a tratamiento renal sustitutivo de hemodiálisis mediante la valoración antropométrica para obtener el peso, talla que se los utilizará para calcular su índice de masa corporal (IMC) y el perímetro muscular del brazo para evaluar las reservas de musculatura.
2. Se interpretaron pruebas de laboratorio obtenidas de las historias clínicas de los pacientes mediante el sistema médico AS400.
3. Se realizó recordatorio de 24 horas a pacientes para conocer su ingesta dietética.
4. Se realizó la tabulación de los datos obtenidos utilizando el programa Microsoft Excel 2013.
5. Se interpretó de manera descriptiva cada una de los datos obtenidos.
6. Se interpretaron los datos mediante el uso de tablas y gráficos que serán utilizados para demostrar datos cuantitativos de la investigación.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Resultados obtenidos de la investigación

- **INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS**

4.1.1 Porcentajes de índice de masa corporal

Tabla 1. Porcentajes de índice de masa corporal

IMC	Frecuencia	Porcentaje
Desnutrición < 18,5kg/m ²	39	39%
Normal 18,5 a 24,9 kg/m ²	40	40%
Sobrepeso 25 a 29,9 kg/m ²	10	10%
Obesidad I 30 a 34,9 kg/m ²	8	8%
Obesidad II 35 a 39,9 kg/m ²	3	3%
Total	100	100%

Fuente: Registro de datos obtenidos de historias clínicas de la unidad de hemodiálisis del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, 2019.

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

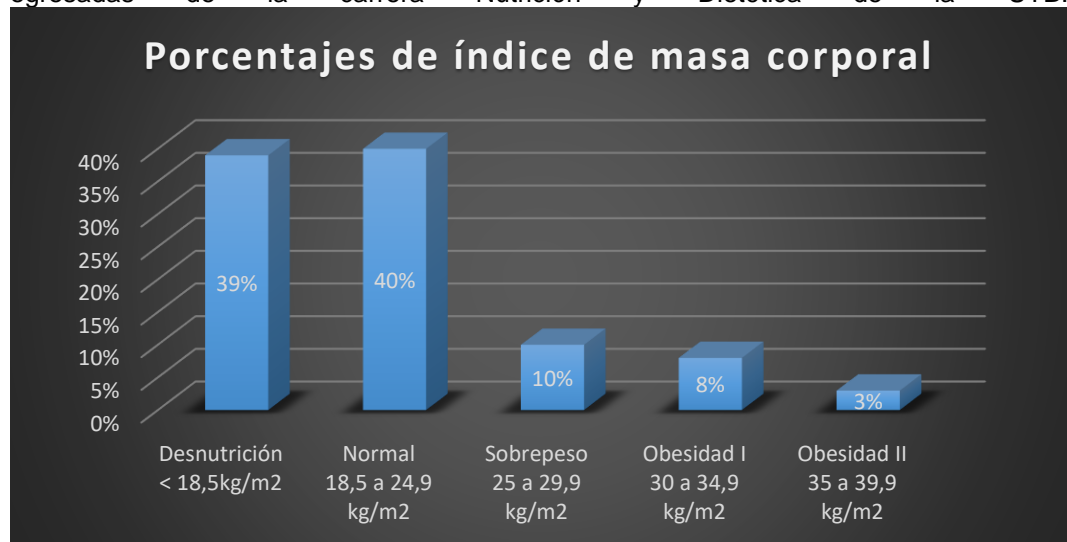


Gráfico 1. Porcentajes del índice de masa corporal

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

Análisis

El gráfico 1 nos permite determinar el estado nutricional de los pacientes mediante el índice de masa corporal, en el cual los resultados fueron un 39% de adultos con desnutrición, un 40 % de pacientes con estado nutricional normal siendo ésta la clasificación de mayor frecuencia, luego sigue el sobrepeso con un 10% del total de los pacientes y a pesar de que la obesidad sea un factor de riesgo asociado a la insuficiencia renal crónica éste se encuentra en menor porcentaje clasificándolos en obesidad tipo I un 8% y obesidad tipo II un 3% del total de los pacientes.

4.1.2 Distribución de pacientes con desgaste proteico según Índice de Masa Corporal

Tabla 2. Distribución de pacientes con desgaste proteico según Índice de Masa Corporal

IMC	Frecuencia	Porcentaje
< 22kg/m²	52	52%
> 22kg/m	48	48%
Total	100	100%

Fuente: Registro de datos obtenidos de historias clínicas de la unidad de hemodiálisis del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, 2019.

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

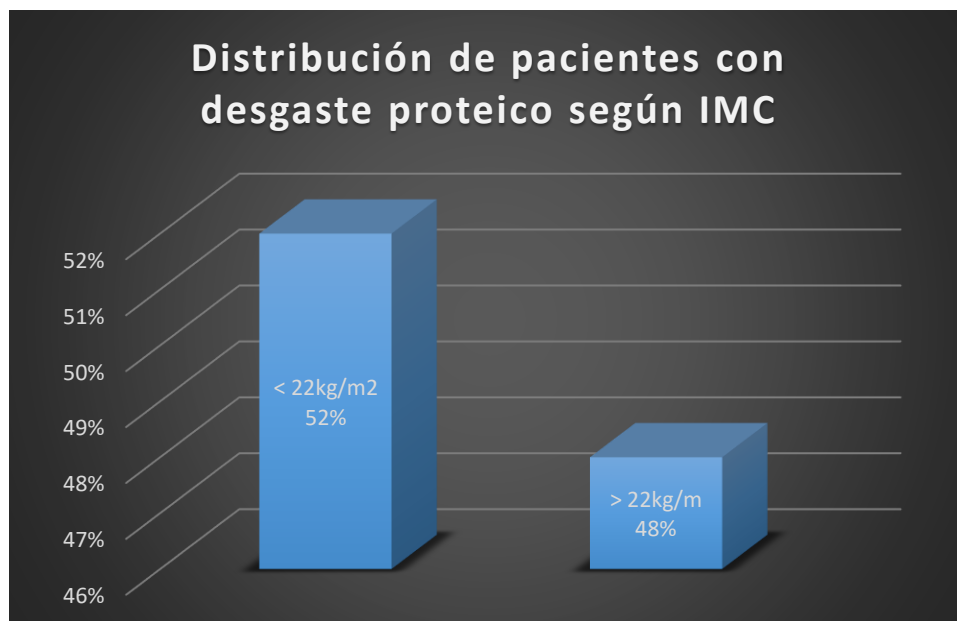


Gráfico 2. Distribución de pacientes con desgaste proteico según Índice de Masa Corporal

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

Análisis

En el gráfico 2 se muestra que el porcentaje de pacientes con síndrome de desgaste proteico según el índice de masa corporal es de un 52% de los pacientes con un IMC $< 22\text{kg}/\text{m}^2$ y un 48% de pacientes con un IMC $> 22\text{kg}/\text{m}^2$.

4.1.3 Porcentajes de reservas de musculatura

Tabla 3. Porcentajes de reservas de masa muscular

Perímetro muscular del brazo	Frecuencia	Porcentaje
Tejido muscular promedio	35	35%
Desgaste leve de tejido muscular	25	25%
Desgaste moderado de tejido muscular	23	23%
Desgaste severo de tejido muscular	17	17%
Total	100	100%

Fuente: Registro de datos obtenidos de historias clínicas de la unidad de hemodiálisis del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, 2019.

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

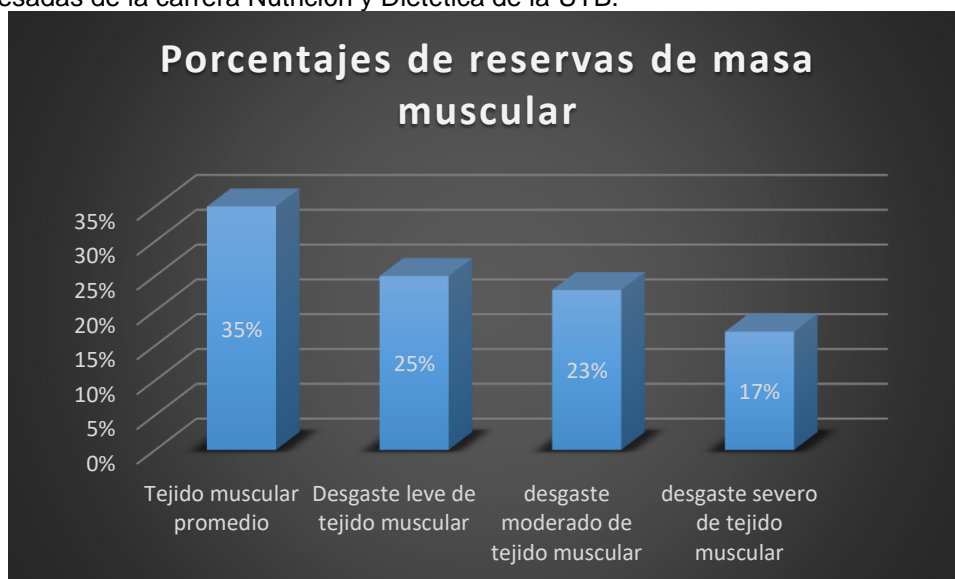


Gráfico 3. Porcentaje de reservas de masa muscular

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

Análisis

En el gráfico 3 para determinar el síndrome de desgaste proteico energético se consideraron reservas de masa muscular estimadas con perímetro muscular del brazo actual y perímetro muscular del brazo respecto al percentil 50 obteniendo como resultado un 35% de pacientes con tejido muscular promedio, siguiendo de un 25% con desgaste leve de tejido muscular, 23% del total de pacientes presentan un desgaste moderado de tejido muscular y un 17% con desgaste severo de tejido muscular.

4.1.4 Distribución de pacientes con desgaste proteico según reservas de masa muscular

Tabla 4. Distribución de pacientes con desgaste proteico según reservas de masa muscular

Perímetro muscular del brazo	Frecuencia	Porcentaje
Déficit de tejido muscular	65	65%
Tejido muscular promedio	35	35%
Total	100	100%

Fuente: Registro de datos obtenidos de historias clínicas de la unidad de hemodiálisis del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, 2019.

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

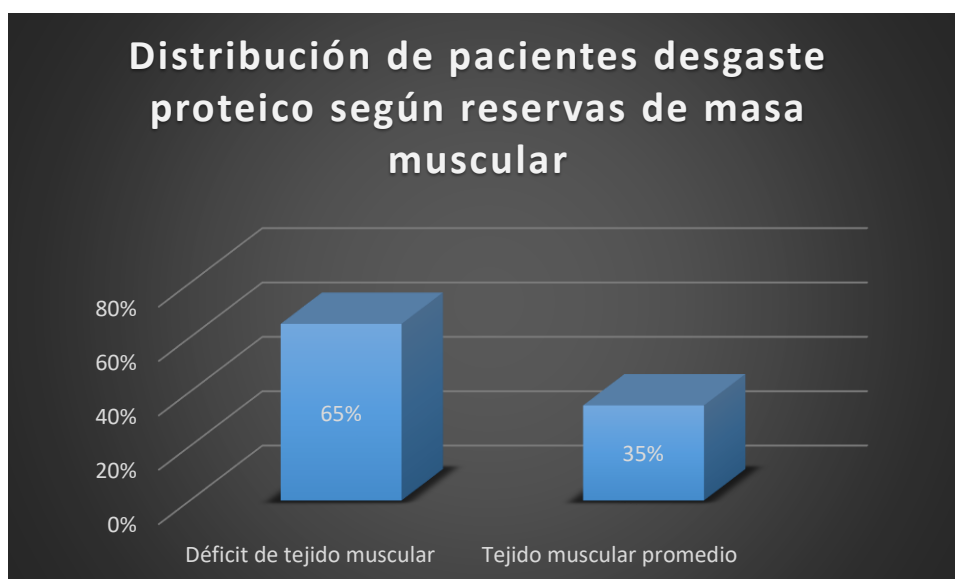


Gráfico 4. Distribución de pacientes con desgaste proteico según reservas de masa muscular

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

Análisis

En el gráfico 4 se muestra la distribución de pacientes con desgaste proteico energético midiendo las reservas de musculatura del brazo donde se obtuvo un resultado del 65% del total de la muestra que presentaron déficit de tejido muscular como criterio de SDPE y un 35% que conservan reservas de tejido muscular promedio.

- **INDICADORES BIOQUÍMICOS**

4.1.5 Distribución de pacientes con desgaste proteico según indicador bioquímico de albúmina

Tabla 5. Distribución de pacientes con desgaste proteico según indicador bioquímico de albúmina

Albúmina	Frecuencia	Porcentaje
< 3,8 g/Dl	53	53%
> 3,8 g/Dl	47	47%
Total	100	100%

Fuente: Registro de datos obtenidos de historias clínicas de la unidad de hemodiálisis del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, 2019.

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

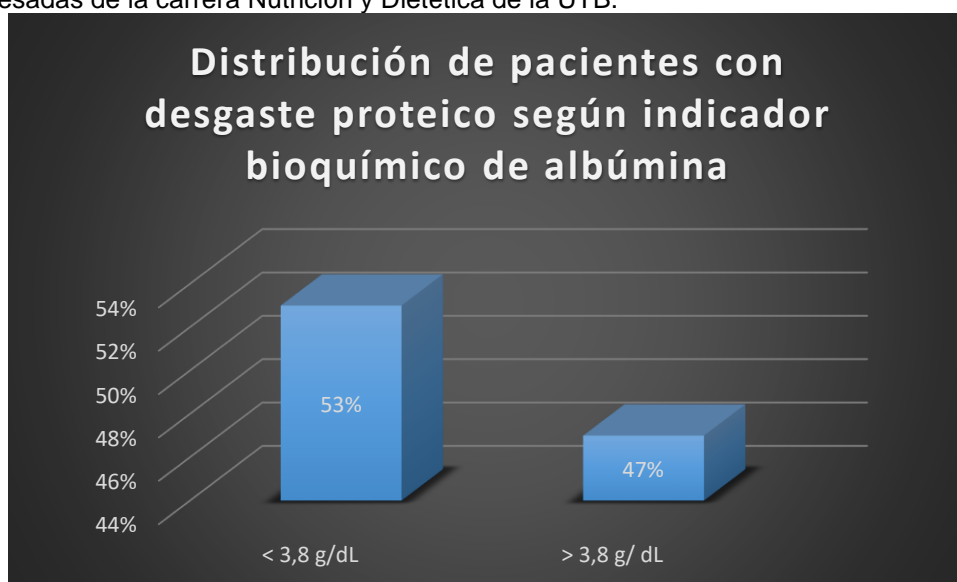


Gráfico 5. Distribución de pacientes con desgaste proteico según indicador bioquímico de albúmina

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

Análisis

En el gráfico 5 se realizó el análisis de los valores de albúmina debido a que es una proteína utilizada como marcador del estado energético proteico en pacientes con insuficiencia renal crónica que realizan hemodiálisis, esto se comprueba debido a que hay un resultado de 53% del total de los pacientes con niveles bajos de albúmina (<3.8g/dL) y

un 47% del total de la muestra con niveles de albúmina dentro del rango normal (>3.8g/dL).

4.1.6 Distribución de pacientes con desgaste proteico según indicador bioquímico de prealbúmina

Tabla 6. Distribución de pacientes con desgaste proteico según indicador bioquímico de prealbúmina

Prealbúmina	Frecuencia	Porcentaje
< 30mg/dL	52	52%
> 30 mg/dL	48	48%
Total	100	100%

Fuente: Registro de datos obtenidos de historias clínicas de la unidad de hemodiálisis del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, 2019.

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

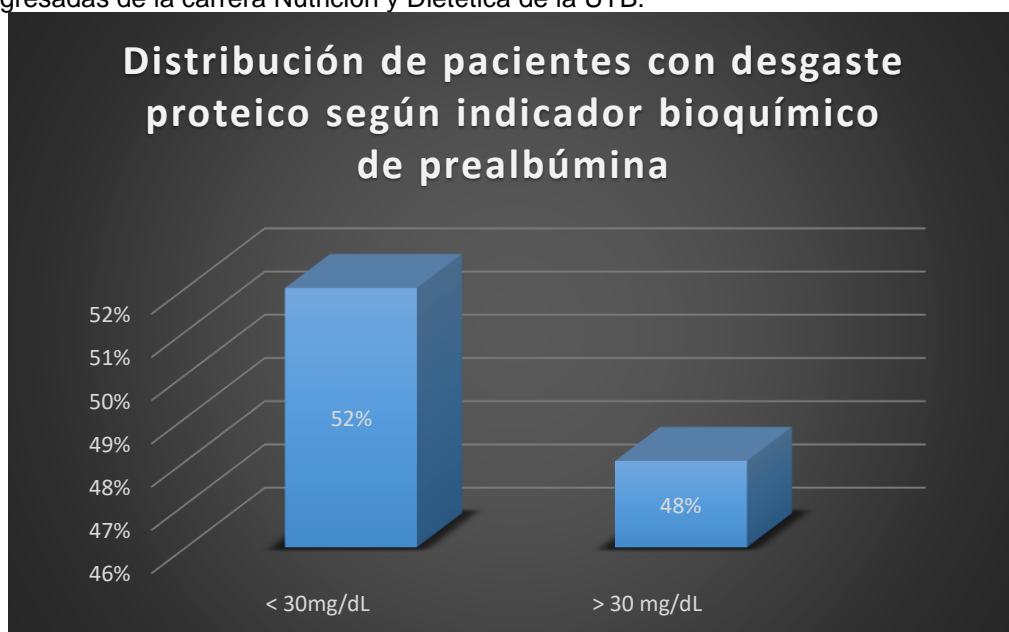


Gráfico 6. Distribución de pacientes con desgaste proteico según indicador bioquímico de prealbúmina

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

Análisis

En el gráfico 6 se realizó el análisis de los valores de prealbúmina debido a que es una proteína utilizada como marcador del estado energético proteico en pacientes con insuficiencia renal crónica que realizan hemodiálisis, ésto se comprueba debido a que se obtuvo como resultado un 52% del total de los pacientes con niveles bajos de prealbúmina (<30mg/dL) y un 48% del total de la muestra con niveles de prealbúmina dentro del rango normal (>30mg/dL).

4.1.7 Distribución de pacientes con desgaste proteico según el indicador bioquímico colesterol

Tabla 7. Distribución de pacientes con desgaste proteico según indicador bioquímico colesterol

Colesterol	Frecuencia	Porcentaje
< 100 mg/Dl	54	54%
> 100 mg/Dl	46	46%
Total	100	100%

Fuente: Registro de datos obtenidos de historias clínicas de la unidad de hemodiálisis del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, 2019.

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

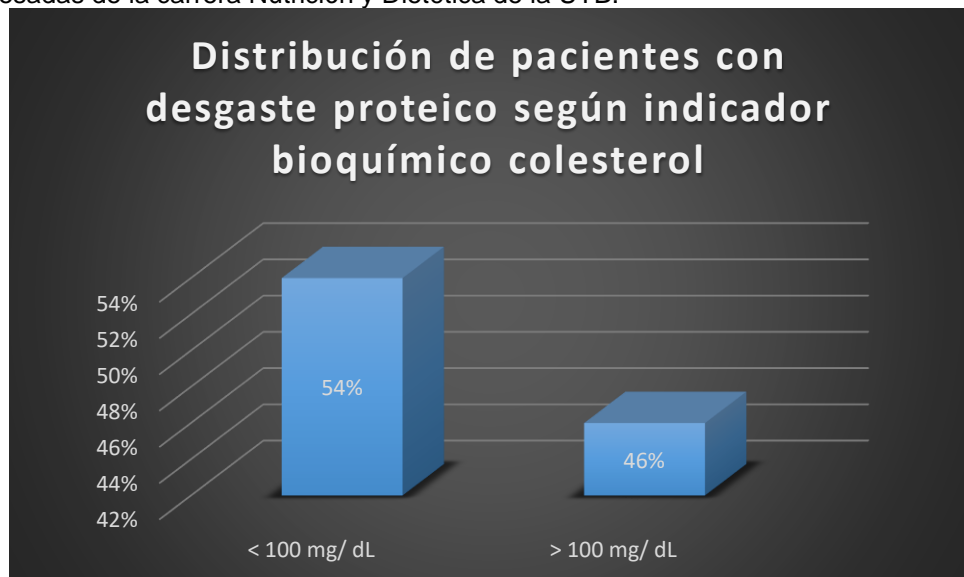


Gráfico 7. Distribución de pacientes con desgaste proteico según indicador bioquímico colesterol

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

Análisis

En el gráfico 7 se realizó el análisis de los valores de colesterol debido a que es una prueba de laboratorio útil de tamizaje del estado energético proteico en pacientes con insuficiencia renal crónica que realizan hemodiálisis, esto se comprueba debido a que el resultado obtenido es de 54% del total de los pacientes con niveles bajos de colesterol (<100mg/dL) como criterio diagnóstico de desgaste proteico y un 46% del total de la muestra con niveles de colesterol >100mg/dL.

- **INDICADORES DIETÉTICOS**

4.1.8 Porcentajes de adecuación de ingesta dietética de energía

Tabla 8. Porcentajes de adecuación de ingesta dietética de energía

Energía		Frecuencia	Porcentaje
adecuada	90-110%	35	35%
Inadecuada	80-89%	25	25%
Inadecuada	70-79%	23	25%
Inadecuada	60-79%	13	15%
Total		100	100%

Fuente: Registro de datos obtenidos de historias clínicas de la unidad de hemodiálisis del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, 2019.

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

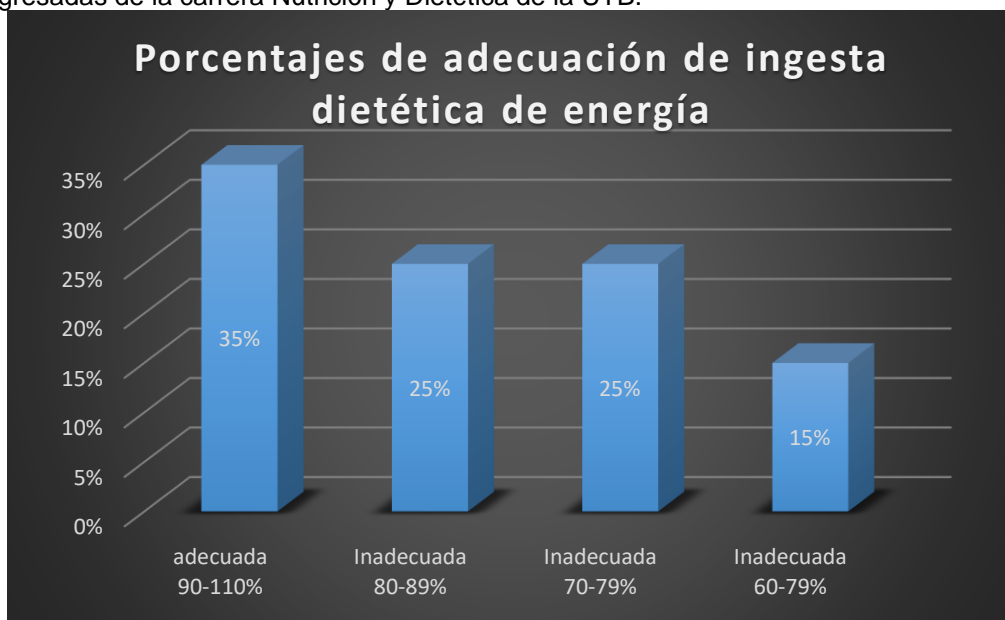


Gráfico 8. Porcentajes de adecuación de ingesta dietética de energía

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

Análisis

En el gráfico 8 se observa un 35% del total de la muestra de pacientes que tienen una ingesta adecuada de energía correspondiente del 90-110% del rango de adecuación nutricional de energía, A diferencia del restante de la muestra que presentan una ingesta inadecuada con déficit de consumo de energía el cual va desde el 25% con una ingesta de energía del 80 al 89% del rango de adecuación nutricional, el 23% con una ingesta

de energía dentro del rango del 70-79% de adecuación nutricional y un 13% con un déficit de ingesta de energía dentro del rango del 60-69% de adecuación nutricional.

4.1.9 Distribución de pacientes con desgaste proteico según ingesta dietética de energía

Tabla 9. Distribución de pacientes con desgaste proteico según ingesta dietética de energía

Energía		Frecuencia	Porcentaje
Adecuada	90-110 %	35	35%
Inadecuada con déficit	< 90 %	65	65%
Total		100	100%

Fuente: Registro de datos obtenidos de historias clínicas de la unidad de hemodiálisis del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, 2019.

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

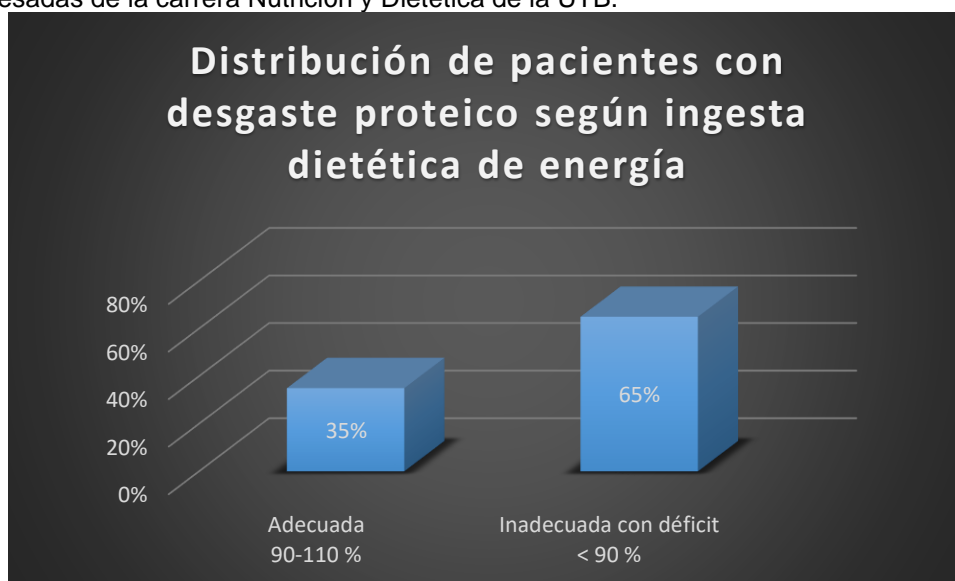


Gráfico 9. Distribución de pacientes con desgaste proteico según ingesta dietética de energía

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

Análisis

En el gráfico 9 se muestra la distribución de pacientes con síndrome de desgaste proteico midiendo la ingesta dietética del consumo de energía mediante recordatorio de 24 horas dando como resultado el 65% del total

de la muestra con una ingesta deficiente de energía (<90% del rango de adecuación nutricional) como criterio de SDPE y un 35% representan una ingesta de energía dentro del rango de adecuación nutricional energético recomendado.

4.1.10 Porcentajes de adecuación de ingesta dietética de proteínas

Tabla 10. Porcentajes de adecuación de ingesta dietética de proteínas

Proteínas		Frecuencia	Porcentaje
Adecuada	95-105%	38	38%
Inadecuada	85-94%	21	21%
Inadecuada	75-84%	31	31%
Inadecuada	65-75%	10	10%
Total		100	100%

Fuente: Registro de datos obtenidos de historias clínicas de la unidad de hemodiálisis del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, 2019.

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

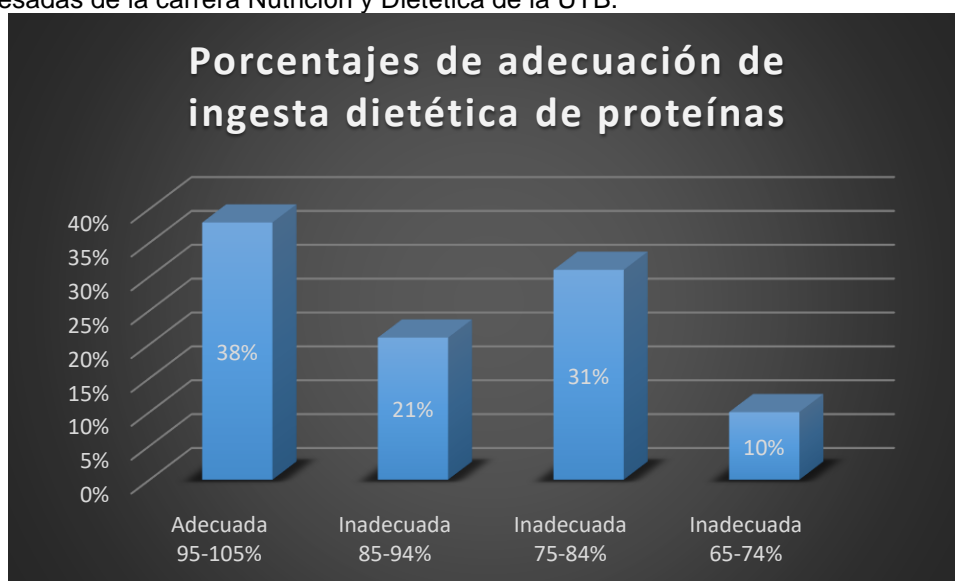


Gráfico 10. Porcentajes de adecuación de ingesta dietética de proteínas

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

Análisis

En el gráfico 10 se observa que el 38% del total de la muestra de pacientes tienen una ingesta adecuada de proteínas correspondiente al rango 95-105% de adecuación nutricional de proteínas, A diferencia del restante de la muestra que presentan una ingesta inadecuada con déficit

de consumo de proteínas el cual va desde el 21% con una ingesta de proteínas dentro del rango 85 al 94% de adecuación nutricional, el 31% con una ingesta de proteínas dentro del rango del 75-84% de adecuación nutricional y un 10% con una ingesta deficiente de proteínas dentro del rango del 65-74% de adecuación nutricional tomados como criterios de diagnóstico de síndrome de desgaste proteico la baja ingesta de proteínas.

4.1.11 Distribución de pacientes con desgaste proteico según ingesta dietética de proteínas

Tabla 11. Distribución de pacientes con desgaste proteico según ingesta dietética de proteínas

Proteínas		Frecuencia	Porcentaje
Adecuada	95-105 %	38	38%
Inadecuada con déficit	< 95 %	62	62%
Total		100	100%

Fuente: Registro de datos obtenidos de historias clínicas de la unidad de hemodiálisis del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, 2019.

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

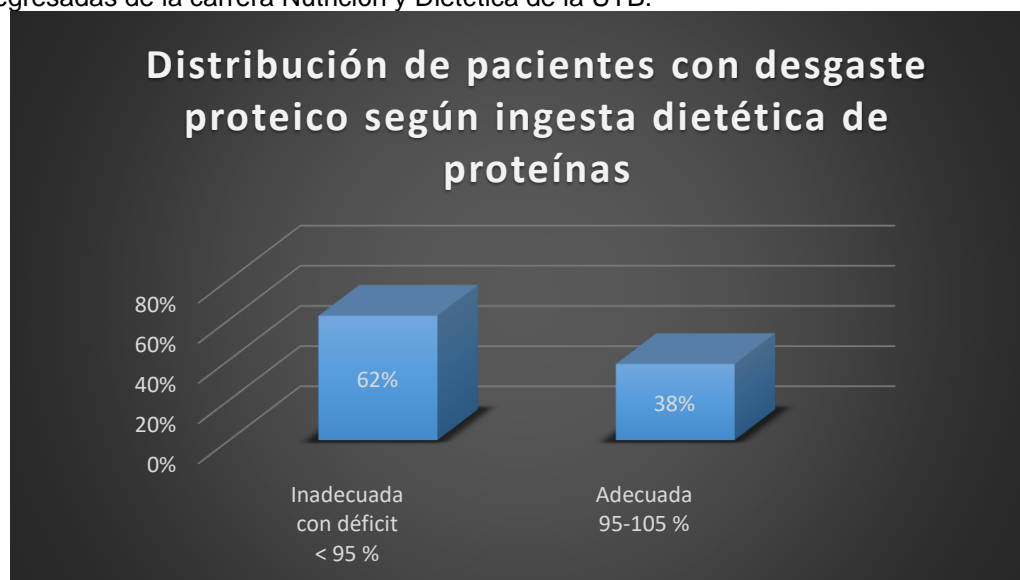


Gráfico 11. Distribución de pacientes con desgaste proteico según ingesta dietética de proteínas

Elaborado por: Evelyn Elizabeth López Bastidas y Selenny Angeline Macías Ordóñez, egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.

Análisis

En el gráfico 11 se muestra la distribución de pacientes con síndrome de desgaste proteico midiendo la ingesta dietética del consumo de proteínas mediante recordatorio de 24 horas dando como resultado un 62% del total de la muestra representan una ingesta proteica deficiente (<95% del rango de adecuación nutricional proteica) como criterio de SDPE y un 38% representan una ingesta de proteínas dentro del rango de adecuación nutricional proteico recomendado.

4.2 Análisis e interpretación de datos

En el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos se halló una prevalencia mayor al 50% en los diferentes criterios de diagnóstico del desgaste proteico obteniendo resultados de pacientes con desnutrición y estado nutricional normal pero con IMC $<22 \text{ kg/m}^2$, con disminución tanto de las reservas proteicas como de las reservas energéticas, incluyendo pérdida de grasa y músculo evidenciado en el perímetro de masa muscular, además de pruebas de laboratorio donde se obtuvieron valores bajos de albúmina, prealbúmina y colesterol parámetros bioquímicos utilizados para diagnóstico de síndrome de desgaste proteico.

Se identificó también la relación que tiene la ingesta dietética con el síndrome de desgaste proteico de los adultos sometidos a hemodiálisis donde se obtuvo una prevalencia mayor al 60% de personas que presentaron una ingesta deficiente de calorías y proteínas criterios válidos para diagnosticar desgaste proteico en pacientes que realizan hemodiálisis.

Obteniendo una prevalencia alta de pacientes con síndrome de desgaste proteico energético medido a través de criterios bioquímicos, de masa corporal, de masa muscular y de ingesta dietética, dados estos resultados se cumplió con el objetivo e hipótesis general del presente proyecto de investigación.

4.3 Conclusiones

4.3.1 General

Se logró determinar la prevalencia del síndrome de desgaste proteico y la relación con la ingesta dietética en pacientes adultos sometidos a hemodiálisis en el Hospital General Norte Ceibos, Guayaquil, Octubre 2019 – marzo 2020.

4.3.2 Específicas

Se evaluó las reservas de musculatura de los adultos sometidos a hemodiálisis en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, donde la mayoría de ellos presentó déficit de tejido muscular.

Se analizó datos bioquímicos de albúmina, prealbúmina y colesterol que permitió conocer las deficiencias de reservas proteicas y energéticas en los adultos sometidos a hemodiálisis en el HGNGC.

Se identificó detenidamente la ingesta dietética de los adultos sometidos a hemodiálisis mediante la aplicación de recordatorio de 24 horas, con éste se logró conocer la baja ingesta de energía y proteínas relacionándose con el síndrome de desgaste proteico mediante los criterios propuestos por la Sociedad Renal Internacional de Nutrición y Metabolismo (ISRNM) en donde mencionan que para tener DPE debe cumplir un criterio en tres de las categorías siendo cuatro las que propone la ISRNM.

4.4 Recomendaciones

4.4.1 General

Se sugiere realizar tamizajes de desnutrición cada 2 meses en pacientes adultos estables que realizan y en pacientes hospitalizados se sugiere realizar un seguimiento cada 24 horas, hasta la estabilización del paciente.

4.4.2 Específicas

- Desarrollar más investigaciones de ésta patología con criterios de reserva muscular y encontrar todos los causantes que conllevan a éste síndrome para promover la atención primaria en los centros de salud del país.

- Llevar controles constantes de albúmina, prealbúmina y colesterol de los pacientes que padezcan patologías asociadas a la enfermedad renal crónica como Diabetes mellitus tipo II e Hipertensión arterial ya que son factores primordiales de riesgo.

- Los adultos deben conocer las porciones adecuadas de alimentos que deben ingerir de acuerdo a sus patologías con el fin de evitar la ingesta deficiente de energía y proteínas.

CAPITULO V

5. PROPUESTA TEORICA DE APLICACIÓN

5.1 Título de la Propuesta de Aplicación

Plan de menú saludable para pacientes con Enfermedad Renal Crónica estadio 5 que realizan hemodiálisis en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos.

5.2 Antecedentes

La propuesta teórica que se aplicó se basa en los resultados hallados en el Hospital General del Norte Guayaquil Los Ceibos, en el que se observó el desgaste proteico en relación con la ingesta dietética en pacientes adultos sometidos a hemodiálisis en este proyecto se verifico que una ingesta deficiente de proteína y energía con lleva a la disminución de reservas proteicas y energéticas desarrollando complicaciones a futuro.

A pesar de que el área de nutrición del hospital brinda educación nutricional personalizada de acuerdo a su historia clínica en la unidad de hemodiálisis, los pacientes no tienen una correcta adherencia al plan nutricional debido a la mala elección alimentaria.

5.3 Justificación

Esta propuesta se hace debido a que es elemental un menú saludable, completo, equilibrado y variado para disminuir complicaciones futuras que conducen a un daño renal progresivo, es decir que los pacientes con opciones de menú variados optarían por mejorar su alimentación, como parte fundamental de su tratamiento.

Esta propuesta está dirigido a los pacientes que se encuentran sometidos al tratamiento renal sustitutivo de hemodiálisis en el Hospital General del Norte de Guayaquil los Ceibos, ya que mediante la investigación realizada se pudo comprobar la prevalencia de Déficit Proteico y los factores asociados a ésta patología, para ello una de las medidas de prevención es una alimentación saludable y con ingesta proteica adecuada para evitar complicaciones futuras.

5.4 Objetivos

5.4.1 Objetivo General

Realizar un menú saludable, equilibrado, variado y económico para los pacientes que realizan hemodiálisis en el Hospital General del Norte Guayaquil los Ceibos.

5.4.2 Objetivos Específicos

- Equilibrar los macronutrientes y micronutrientes del menú de alimentación para cada paciente.
- Realizar una lista de alimentos permitidos y alimentos que deben evitar consumir.
- Entregar el menú saludable al área de nutrición del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos.

5.5 Aspectos Básicos de la Propuesta de Aplicación

Se realiza esta propuesta con el fin de que el área de nutrición del HGNGC ayude a mejorar las elecciones alimentarias, estilo de vida y estado nutricional de cada uno de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica estadio 5 que son sometidos a Hemodiálisis

Para lo cual se ha tomado alternativas como talleres y charlas dirigidas tanto a los pacientes con ERC que realizan hemodiálisis como a los familiares para así fomentar la elección de alimentos y porciones adecuadas a la hora de comer mediante métodos y estrategias que ayuden a llevar una nutrición adecuada, realizando un plan individual de comidas para que el paciente cubra sus necesidades nutricionales.

Al dar a conocer los talleres y charlas se pretende llegar a los pacientes y familiares mediante una educación nutricional para favorecer la adquisición de conocimientos en alimentación y nutrición brindando información específica que va de la mano con su tratamiento de hemodiálisis, para ello se realizara un menú saludable individualizado cada semana para cada paciente.

5.5.1 Estructura General de la Propuesta

FASES	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PARTICIPANTES	PROCESOS ESPERADOS
FASE 1	Medidas Antropométricas de cada paciente.	López Bastidas Evelyn y Macías Ordoñez Selenny egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.	100 pacientes que están sometidos al tratamiento de Hemodiálisis del HGNGC y familiares	Identificar el IMC de los pacientes
	Verificar valores Bioquímicos de cada paciente.			Analizar los datos bioquímicos de mayor utilidad para el diagnóstico nutricional.
FASE 2	Breve resumen dirigido a los paciente y familiares sobre alimentación adecuada durante el tratamiento de hemodiálisis	López Bastidas Evelyn y Macías Ordoñez Selenny egresadas de la carrera Nutrición y Dietética de la UTB.	100 pacientes que están sometidos al tratamiento de Hemodiálisis del HGNGC y familiares	Explicar a los pacientes sobre el tema asignado
FASE 3	Menú Saludable para pacientes con ERC estadio 5 sometidos a Hemodiálisis	López Bastidas Evelyn y Macías Ordoñez Selenny egresadas de la carrera Nutrición	100 pacientes que están sometidos al tratamiento de Hemodiálisis del HGNGC y familiares	Mencionar a los pacientes y familiares sobre la importancia del consumo de un menú

		y Dietética de la UTB.		saludable que deben acompañar con el tratamiento de hemodiálisis
--	--	------------------------	--	--

5.5.2 Componentes

Nuestro tema de investigación está concentrado en los pacientes de Hemodiálisis del HGNGC, mediante talleres, charlas y educación nutricional para que puedan llevar una correcta alimentación durante la etapa de su enfermedad por medio del área de nutrición que pertenece al HGNGC se presentará mediante proyectores, trípticos de fácil apreciación sobre cómo llevar una alimentación saludable, con porciones adecuadas y entendibles para los pacientes y cuidadores de pacientes.

5.6 Resultados esperados de la Propuesta de Aplicación

Mediante la propuesta que se ha realizado se espera brindar diversas opciones de menú, y que se puedan ejecutar actividades necesarias dentro del HGNGC.

5.6.1 Alcance de la Alternativa

Al realizar los talleres y charlas se pretende abarcar el área de salud del nutricional del HGNGC con los pacientes de la unidad de hemodiálisis a través de la aplicación y enseñanza de técnicas que contribuyan a generar estrategias para una alimentación saludable y adecuada.

Para que esta propuesta sea factible se debe contar con la colaboración de los pacientes, familiares y de la institución.

Una vez ejecutado los talleres y charlas se espera obtener buenos resultados por partes de los participantes con un porcentaje del 100% satisfacción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, C., Estefanía, M., Pilachanga, V., & Estefanía, M. (2016). Relación entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional, de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis que acuden al centro de diálisis FarmaDial SA en la ciudad de Guayaquil en el periodo de mayo–septiembre 2016.
- Bergel, M. L. (2014). *Malnutrición, condiciones socio-ambientales y alimentación familiar*. Obtenido de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/43346>
- Boulanger, H. (2014). Anomalías biológicas corrientes. En *EMC- Tratado de medicina* . ELSEVIER.
- Carrero JJ, Stenvinkel P, Cuppari L, Ikizler TA, Kalantar-Zadeh K, Kaysen G, et al. Etiology of the protein-energy wasting syndrome in chronic kidney disease: a consensus statement from the International Society of Renal Nutrition and Metabolism (ISRNM). *J Ren Nutr* 2016;23:77-90
- Carrillo, A. (2015). Análisis de la capacidad de autocuidados en pacientes en diálisis peritoneal. *Scielo*, 2255-3517.
- Espinosa, & Ocharan. (2017). DESGASTE PROTEICO-ENERGÉTICO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA. *Dialisisweb*.
- García. G, Pandya. S, Chavez. I, (2014) – Cuide su riñón disponible en: https://static.elsevier.es/nad/Kidney_Book_In_Spanish.pdf obtenido el: 13/1/2020
- Gómez, J. (2018). Trasplante renal: epidemiología y características clínicas en cinco años. *Revista de investigación medica sur* , 2014-2016.
- Gracia-Iguacel, C., González-Parra, E., Pérez-Gómez, M. V., Mahillo, I., Egido, J., Ortiz, A., & Carrero, J. J. (2013). Prevalencia del síndrome de desgaste proteico-energético y su asociación con mortalidad en

- pacientes en hemodiálisis en un centro en España. *Nefrología (Madrid)*, 33(4), 495-505.
- Gracia -Iguacel, C., González-Parra, E., Barril-Cuadrado, G., Sánchez, R., Egido, J., Ortiz-Ardúan, A., & Carrero, J. J. (2014). Definiendo el síndrome de desgaste proteico energético en la enfermedad renal crónica: prevalencia e implicaciones clínicas. *Nefrología (Madrid)*, 34(4), 507-519.
- Gracia, C. (2014). *Caracterización del síndrome de desgaste proteico Energético en hemodiálisis*. Madrid.
- Gorostidi, M. Santamaría, M. Alcázar, R. et al. (2014) Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. *Nefrología*.
- Heredia Valeria (2019) – La insuficiencia renal ataca con más frecuencia al hombre en línea en: <https://www.elcomercio.com/actualidad/insuficiencia-renal-ataca-frecuencia-hombre.html> consultado el 5/1/2020
- Herrera, P. (2016). La enfermedad renal crónica en el Perú. Una revisión narrativa de los artículos científicos publicados. *Scielo*.
- Iguacel, Carolina Gracia, P., Emilio González, C., Guillermina Barril, S., Rosa, E., Jesús, O. A., . . . J, J. (14 de abril de 2014). *Definiendo el síndrome de desgaste proteico energético en la enfermedad renal crónica: prevalencia e implicaciones clínicas*. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/nefrologia/v34n4/revision.pdf>
- Ikizler TA, Cano NJ, Franch H, Fouque D, Himmelfarb J, KalantarZadeh K, et al. Prevention and treatment of protein energy wasting in chronic kidney disease patients: a consensus statement by the International Society of Renal Nutrition and Metabolism. *Kidney Int* 2013;84:1096-107.
- Ikizler, T. (2015). Optimal nutrition in hemodialysis patients.

- Lim VS, Kopple JD. Protein metabolism in patients with chronic renal failure: role of uremia and dialysis. *Kidney Int* 2017;58:1-10.
- Martínez, A; Górriza, J; Bover, J. et al. (2014) Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica.
- Mayoral, M. T. (2015). Conocimiento y percepción nutricional en diálisis: su influencia en la. *Nutrición hospitalaria*.
- Mayo Clinic (Agosto 20/2019 – Trasplante de riñón disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/kidney-transplant/about/pac-20384777> consultado el: 13/1/2020
- Mayo Clinic (Diciembre 14/2019) – Nefropatía Crónica disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/chronic-kidney-disease/symptoms-causes/syc-20354521> consultado el 6/1/2020
- MSP (2015) – Programa Nacional de salud renal en línea disponible en: https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/sigobito/tareas_seguimiento/1469/Presentaci%C3%B3n%20Di%C3%A1lisis%20Criterios%20de%20Priorizaci%C3%B3n%20y%20Planificaci%C3%B3n.pdf consultado el: 201/12/2019
- Organización Panamericana de la salud (2014) – Crece el número de enfermos renales entre los mayores de 60 años con diabetes e hipertensión en línea en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9379:2014-kidney-disease-rising-among-seniors-diabetes-hypertension&Itemid=1926&lang=es consultado el: 5/10/2020
- Organización Panamericana de la Salud (2015) - La OPS/OMS y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología llaman a prevenir la enfermedad renal y a mejorar el acceso al tratamiento en línea disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542:2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-

enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=es
consultado el: 19/12/2019

OMS. (2015). *Organización Mundial de Salud*. Obtenido de https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id=349&Itemid=40937&lang=es

Organization, Pan American Health. (10 de marzo de 2015). *OPS/OMS*. Obtenido de https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542:2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=es

Osuna (2016) – Proceso de cuidado nutricional en la enfermedad renal crónica en línea disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=410JDAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=libro+proceso+de+cuidado+nutricional+en+la+funcion+renal&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjOKf5crmAhXHXM0KHc9UCQkQ6AEIKDAA#v=onepage&q&f=false> consultado el: 20/12/2019

Pereira Feijoo, M., Queija Martínez, L., Blanco Pérez, A., Rivera Egusquiza, I. A., Martínez Maestro, V. E., & Prada Monterrubio, Z. (2015). Valoración del estado nutricional y consumo alimentario de los pacientes en terapia renal sustitutiva mediante hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica*, 18(2), 103-111.

Pérez-Torres, A., Garcia, M. E. G., San José-Valiente, B., Rubio, M. A. B., Diez, O. C., López-Sobaler, A. M., & Selgas, R. (2018). Síndrome de desgaste proteico energético en la enfermedad renal crónica avanzada: prevalencia y características clínicas específicas. *nefrología*, 38(2), 141-151.

Poveda, V. (2014). Diagnósticos de Enfermería en Pacientes Sometidos a Hemodiálisis. *Scielo*.

Quiroga, B. (2015). *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. ELSEVIER.

Redacción Médica (2019) - ¿Cómo está la enfermedad crónica renal en el Ecuador? En línea disponible en: <https://www.redaccionmedica.ec/secciones/profesionales/-como-esta-la-enfermedad-cronica-renal-en-el-ecuador--93805> consultado el: 5/1/2020

Riella, M. C., & Martins, C. (2014). *Nutrición y riñón*. Ed. Médica Panamericana.

Rodriguez, Victo Lorenzo, S., & Luis, D. (17 de junio de 2019). *Manejo Nutricional en la Enfermedad Renal Crónica*. Obtenido de <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-manejo-nutricional-enfermedad-renal-cronica-220>

Sanchez Hernández y Carrero Roig (2019) – Síndrome del desgaste proteico energético en la enfermedad renal crónica en línea en: <https://4doctors.science/cursos/nefrologia/sindrome-del-desgaste-proteico-energetico-en-la-enfermedad-renal-cronica/> consultado el 5/1/2020

Sellarés y Rodríguez – Manejo Nutricional en la enfermedad renal crónica en línea disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-manejo-nutricional-enfermedad-renal-cronica-220> consultado el: 21/12/2019

Torres, P., Almudena, G. G., M. Elena, S. J., Belén, Rubio, B., Auxiliadora, M., . . . Rafael. (26 de julio de 2017). *Síndrome de desgaste proteico energético en la enfermedad renal crónica avanzada: prevalencia y características clínicas específicas*. Obtenido de <https://www.revistanefrologia.com/es-sindrome-desgaste-proteico-energetico-enfermedad-articulo-S0211699517301418>

Villegas, D. (24 de Marzo de 2019). Insuficiencia renal: Prevención y calidad de vida para sus riñones. *El Universo*.

Zona Libe – Con charlas y controles médicos, el Hospital Los Ceibos celebro el día Mundial del Riñón disponible en: <http://revistazonalibre.com/columnas/8912-con-charlas-y-controles->

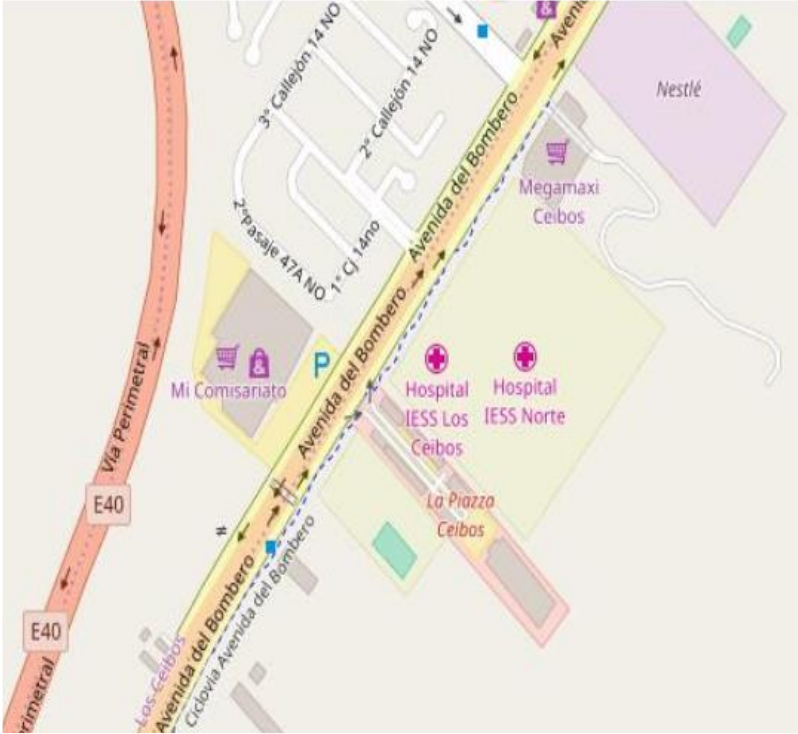
medicos-el-hospital-los-ceibos-celebro-el-dia-mundial-del-rinon
consultado el: 6/1/2020

ANEXOS

Matriz de Contingencia

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General
<p>¿Cuál es la prevalencia del Síndrome de desgaste proteico y su relación con la ingesta dietética en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 que realizan hemodiálisis en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos (HGNGC) durante el periodo octubre 2019 – marzo 2020?</p>	<p>Determinar la prevalencia del síndrome de desgaste proteico y su relación con la ingesta dietética en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 que realizan hemodiálisis en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos (HGNGC) durante el periodo octubre 2019 – marzo 2020.</p>	<p>El 50% de los pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5, que realizan hemodiálisis en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos (HGNGC) presentarían desgaste proteico relacionado con la ingesta dietética.</p>
Problemas Derivados	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas
<p>-¿Cuál es el estado nutricional de los pacientes que se encuentran sometidos a tratamiento renal sustitutivo de hemodiálisis en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos (HGNGC) mediante los criterios de diagnóstico del desgaste proteico?</p> <p>-¿Qué parámetros bioquímicos sirven para diagnosticar el síndrome de desgaste proteico en los pacientes con insuficiencia renal crónica estadio 5 que realizan hemodiálisis en el HGNGC?</p> <p>-¿Cuál es la ingesta dietética de los pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 que realizan hemodiálisis en el HGNGC?</p>	<p>-Determinar el estado nutricional de los pacientes sometidos a tratamiento renal sustitutivo de hemodiálisis mediante las reservas de musculatura en perímetro muscular del brazo.</p> <p>- Analizar datos bioquímicos sobresalientes al criterio diagnóstico de desgaste proteico de las historias clínicas de los pacientes que realizan hemodiálisis en el HGNGC.</p> <p>- Identificar la ingesta dietética de los pacientes que realizan hemodiálisis en el HGNGC mediante recordatorio de 24 horas.</p>	<p>-En los pacientes que realizan hemodiálisis en el HGNGC prevalecería el déficit de tejido muscular</p> <p>-Las pruebas de laboratorio de utilidad para la evaluación del estado proteico en pacientes que realizan hemodiálisis en el HGNGC serían albúmina, prealbúmina y colesterol.</p> <p>-La ingesta dietética evaluada mediante recordatorio de 24 horas en pacientes que realizan hemodiálisis en el HGNGC sería inadecuada debido al bajo consumo de proteínas.</p>

Croquis del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos



Valoración Nutricional Antropométrica a pacientes de hemodiálisis en Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos



Aplicación de recordatorio de 24 horas a pacientes en sala de hemodiálisis



Aplicación de recordatorio de 24 horas a pacientes en sala de hemodiálisis

