



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE NUTRICION DIETETICA Y ESTETICA**

**TEMA:**

Prevalencia del síndrome de Desgaste Proteico Energético en pacientes dializados que asistieron al centro de diálisis del hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de enero – diciembre del 2015

**AUTORAS:**

Jácome Wong, Angie Pamela; Torres Zavala, Luisa María

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:**

Licenciatura en Nutrición Dietética y Estética

**TUTOR:**

Bajaña Guerra Alexandra Josefina

**Guayaquil, Ecuador**

**A los 14 días del mes de septiembre del año 2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Angie Pamela Jácome Wong y Luisa María Torres Zavala**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Licenciatura en Nutrición Dietética y Estética**.

**TUTOR**

f. \_\_\_\_\_

**Bajaña Guerra Alexandra Josefina**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Celi Mero Martha Victoria**

**Guayaquil, a los 14 días del mes de septiembre del año 2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**  
**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotras, **Jácome Wong, Angie Pamela y Torres Zavala, Luisa María**

**DECLARAMOS QUE:**

El Trabajo de Titulación **Prevalencia del síndrome de Desgaste Proteico Energético en pacientes dializados que asistieron al centro de diálisis del hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de enero – diciembre del 2015** previo a la obtención del Título de **Licenciado/a en Nutrición Dietética y Estética**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 14 días del mes de septiembre del año 2016**

**AUTORAS:**

f. \_\_\_\_\_

**Jácome Wong, Angie Pamela**

f. \_\_\_\_\_

**Torres Zavala, Luisa María**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **AUTORIZACIÓN**

Nosotras, **Jácome Wong, Angie Pamela y Torres Zavala, Luisa María**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Prevalencia del síndrome de Desgaste Proteico Energético en pacientes dializados que asistieron al centro de diálisis del hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de enero – diciembre del 2015**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 14 días del mes de septiembre del año 2016**

**AUTORAS:**

f. \_\_\_\_\_

**Jácome Wong, Angie Pamela**

f. \_\_\_\_\_

**Torres Zavala, Luisa María**

# REPORTE URKUND

**URKUND**

**Documento:** tesis\_luisa.docx (021636773)

**Presentado:** 2016-09-06 15:49 ( 05:00)

**Recibido:** ruth.yagiuchi.ucag@analysis.urkund.com

**Mensaje:** Tesis [Mostrar el mensaje completo](#)

4% de esta aprisa. 30 páginas de documentos largos se componen de texto presente en 10 fuentes.

**Lista de fuentes: Bloques**

Categoría	Enlace/nombre de archivo
	<a href="#">Tesis_Dario Salazar - Cosimo Pacheco.docx</a>
	<a href="http://www.revistanefrologia.com/rev-publicacion-nefrologia-articulo-definiendo-el-sindrome-degaste-acetico-ec">http://www.revistanefrologia.com/rev-publicacion-nefrologia-articulo-definiendo-el-sindrome-degaste-acetico-ec</a>
	<a href="#">tesis_documento_FINAL_ANDREA Y CAROLINA.docx</a>
	<a href="#">1431720926_avance_de_tesis.docx</a>
	<a href="http://scielo.socil.es/pdf/nefrologia/v34n3/especial2.pdf">http://scielo.socil.es/pdf/nefrologia/v34n3/especial2.pdf</a>
	<a href="http://www.revistanefrologia.com/rev-publicacion-nefrologia-articulo-documento-consenso-deteccion-manego-enfer">http://www.revistanefrologia.com/rev-publicacion-nefrologia-articulo-documento-consenso-deteccion-manego-enfer</a>
	<a href="http://www.centros.salud.gub.mx/decargas/gcc/CatalogoMestre/MS-737-14-DiagnosyHemodialisis/737569.pdf">http://www.centros.salud.gub.mx/decargas/gcc/CatalogoMestre/MS-737-14-DiagnosyHemodialisis/737569.pdf</a>

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA TEMA: PREVALENCIA DEL SÍNDROME DE DESGASTE PROTEICO ENERGÉTICO EN PACIENTES DIALIZADOS QUE AJUSTERON AL CENTRO DE DIALISIS DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. TEOFILO MALDONADO CARBO EN EL PERIODO DE ENERO - DICIEMBRE DEL 2015 AUTORAS: Angie Pamela Jácome Wong Luisa María Torres Zavala

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciatura en Nutrición Dietética y Estética TUTOR: Dra. Alexandra Bajajá Guayaquil, Ecuador 2016 UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA CERTIFICACIÓN Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por Angie Pamela Jácome Wong y Luisa María Torres Zavala, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Licenciatura en Nutrición Dietética y Estética.

OPONENTE \_\_\_\_\_ OPONENTE \_\_\_\_\_ TUTOR (A) \_\_\_\_\_  
Dra. Alexandra Bajajá TUTOR (A) \_\_\_\_\_ Dra. Alexandra Bajajá Dr. Carlos Moncayo Dr. Carlos Moncayo  
COORDINADORA(A) DE AREA (DOCENTE DE LA CARRERA) \_\_\_\_\_ Dr. Ludwig Álvarez Córdoba  
COORDINADORA(A) DE AREA (DOCENTE DE LA CARRERA) \_\_\_\_\_ Dr. Ludwig Álvarez  
Córdova \_\_\_\_\_ DECANO(A)/ DIRECTOR(A) DE CARRERA Dra. Martha Celi DECANO(A)/ DIRECTOR(A) DE CARRERA Dra.  
Martha Celi Guayaquil, septiembre del 2016

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD YO,

Angie Pamela Jácome Wong y Luisa María Torres Zavala DECLARO QUE: El Trabajo de Titulación Prevalencia del síndrome de desgaste proteico energético en pacientes dializados en el Hospital De Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo previo a la obtención del Título de Licenciatura en

Nutrición Dietética y Estética.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios ser maravilloso por bendecirme durante todo mi proceso de estudio, por proporcionarme sabiduría para poder superar obstáculos y fe para creer en lo imposible y así terminar cada objetivo. Agradezco infinitamente por mi maravillosa familia que me han sabido guiar y apoyar durante todo este camino.

Agradezco a mis padres por creer en mí por sus palabras de apoyo incondicional durante toda mi vida ya que han sido fuente de motivación y pilares fundamentales en mi crecimiento como persona y durante mi formación como profesional, por su amor y su entrega incondicional corrigiendo mis errores y celebrando mis triunfos. Estoy eternamente agradecida porque sin Uds. este logro no fuera posible.

A mis hermanas por compartir mis metas alcanzadas, por ser mi orgullo en inspiración, porque han sido de gran apoyo en este camino, por su cariño, consejos que me han motivado cada día para no desmayar.

A toda mi familia por el esfuerzo y amor que me han ayudado a cumplir esta meta.

Angie Pamela Jácome Wong

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer en primer lugar a Dios por darme la bendición de poder culminar ésta nueva etapa de mi vida, a mis padres que han sido de gran apoyo y me han dado la oportunidad de estudiar lo que más me gusta,

Luisa María Torres Zavala

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo con mucho orgullo a mi familia, mis amados padres: Rodolfo y Martha por toda su entrega, amor y confianza. A mis hermanas Gianella por ser un ejemplo para mí desde el inicio de mi carrera, por su preocupación y consejos y Carito por todo su amor ya que sin su apoyo no habría alcanzado esta meta.

Angie Pamela Jácome Wong



## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a Jehová por bendecirme y darme la paciencia y las ganas de seguir adelante para poder lograr esta meta, a mis padres Xavier y Ramona por cada sacrificio que hicieron por mí, por depositar su confianza en mí, por ser mi ejemplo a seguir, mi apoyo incondicional, mi soporte y mi motivación para poder culminar esta etapa.

Luisa María Torres Zavala



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**ALEXANDRA JOSEFINA BAJAÑA GUERRA**

TUTOR

f. \_\_\_\_\_

**MARTHA VICTORIA CELI MERO**

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA O DELEGADO

f. \_\_\_\_\_

**LUDWIG ROBERTO ALVAREZ CORDOVA**

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

## Índice general

AGRADECIMIENTO .....	VI
DEDICATORIA .....	VIII
Resumen .....	XV
Abstract.....	XVI
Introducción.....	17
1. Planteamiento del problema.....	19
1.1. Formulación del problema .....	20
2. Objetivos.....	21
2.1. Objetivo general .....	21
2.2. Objetivos específicos.....	21
3. Justificación.....	22
4. Marco teórico .....	23
4.1. Marco referencial.....	23
4.2. Marco conceptual .....	25
Enfermedad renal crónica.....	25
Clasificación .....	26
Etiopatogenia .....	27
Estado nutricional.....	27
Desgaste proteico energético.....	28
4.3. Marco legal.....	34
5. Formulación de la hipótesis .....	35
6. Identificación y clasificación de variables.....	36
7. Metodología de la investigación.....	38
7.1. Justificación de la elección del diseño .....	38
7.2. Población y muestra .....	38
7.2.1. Criterios de inclusión.....	38
7.2.2. Criterios de exclusión .....	38
7.3. Técnicas e instrumentos de recogida de datos.....	39
7.3.1. Técnicas e instrumentos .....	39
8. Presentación de resultados .....	40

8.1. Análisis e interpretación de resultados .....	40
9. Conclusiones.....	48
10. Recomendaciones .....	50
11. Presentación de propuestas de intervención.....	51
11.3. Objetivos .....	52
11.3.1. Objetivo general .....	52
11.3.2. Objetivos Específicos .....	52
11.4. Recomendaciones nutricionales.....	54
11.5. Plan de menú saludable para pacientes dializados.....	60
MENU 1 .....	60
Gasto Energético Total = Gasto Energético Basal x Factor Actividad x factor de estrés.....	61
MENÚ 2 .....	62
MENU 3 .....	63
Bibliografía .....	64

## Índice de tablas

Tabla 1. Porcentajes según Edad.....	38
Tabla 2. Porcentajes según Sexo.....	39
Tabla 3. Porcentajes según Índice de Masa Corporal.....	40
Tabla 4. Porcentajes de Hematocrito y Hemoglobina según Sexo.....	41
Tabla 5. Porcentajes de IMC según Hiperglicemia.....	42
Tabla 6. Porcentajes de SDPE según criterios de diagnóstico, y porcentajes de nivel alto de Urea.....	43

## **Índice de Gráficos**

Gráfico 1 Diagrama de barras para SDPE según Anemia Ferropénica.....44

Gráfico 2 Diagrama de barras para SDPE según Diagnóstico Nutricional....45

## Resumen

La prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica ha aumentado en los últimos años y en la mayoría de los casos los pacientes presentan esta enfermedad como consecuencia de otras. Se diseñó un estudio retrospectivo y descriptivo de cohorte transversal, en el cual participaron 130 pacientes con ERC que realizan sus terapias de hemodiálisis en el centro de diálisis del hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo. Se escogió una muestra de 100 pacientes en los cuales el 65% tenían entre 30 y 59 años, se encontró que existe una prevalencia equivalente al 20% de la muestra que estaría presentando el Síndrome Desgaste Proteico Energético, los resultados fueron obtenidos mediante los criterios diagnósticos propuestos por la Sociedad Renal Internacional de Nutrición y Metabolismo. La Prevalencia fue mayor en pacientes menores de 60 años. Se demostró que la prevalencia de DPE es baja en comparación a las demás comorbilidades pero que se encuentra asociada en pacientes que las presentan. También que la edad avanzada, la glucosa y creatinina son los criterios bioquímicos con un porcentaje más elevado y estaban relacionados a la prevalencia en los pacientes.

**Palabras Claves:** ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA, DIÁLISIS RENAL, PREVALENCIA, ENERGÍA, SÍNDROME.

## **Abstract**

Was designed a retrospective and descriptive study of transverse cohort, in which 130 patients took part with ERC who realize its hemodialysis therapies in dialysis's center the hospital of specialties Dr. Teodoro Maldonado Carbo. was chosen a sample of 100 patients in whom 65 % had between 30 and 59 years, was found that there exists a prevalence equivalent to 20 % that would be presenting the protein energy wasting syndrome, the results were obtained by means of the diagnostic criteria proposed by the International Renal Society of Nutrition and Metabolism where they mention that to have PEW it must fulfill at least a criterion in three of four proposed categories. The Predominance was major in patients minor than 60 years. The main causes of comorbidity that prevailed in the patients of this study were the hypertension and the diabetes mellitus. It was demonstrated that the DPE predominance is low in comparison to other. Also it was demonstrated that the advanced age, the glucose, and creatinine are the biochemical criteria with a higher percentage and they were related to the comorbidities in the patients.

**Keywords:** CHRONIC RENAL DISEASE, RENAL DIALYSIS, PREVALENCE , ENERGY, SYNDROME.



## Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) se define como la presencia de o deterioro renal durante tres meses con consecuencias para la salud (Aljama, 2008). Debido a las funciones que realizan los riñones, su falla produce alteraciones en la función de todos los sistemas del organismo (Skorecki, 2001). La ERC es considerada hoy en día un problema de salud pública en Ecuador y el mundo (Flores, 2009). Según datos estadísticos del INEC (2013) se registraron 6.048 casos de enfermedad renal crónica en Ecuador de los cuales fallecieron 546 (Lugmaña, 2013). Esta enfermedad se ha convertido en los últimos años en un problema de salud pública no solo en Ecuador si no a nivel mundial, por su incidencia y un elevado porcentaje de morbimortalidad (D'Souza, 2004). La mayoría de los casos que presentan complicaciones se encuentran relacionadas a un equivocado pronóstico (Ortega, 2006).

Según estudios las comorbilidades con una incidencia elevada en los pacientes sometidos a diálisis fueron, la diabetes mellitus en estadios avanzados y la hipertensión, como causas de esta patología. La enfermedad cardiovascular es la primera causa de mortalidad de los pacientes con ERC en hemodiálisis (Ismaela, 2015). A pesar de corregir los factores cardiovasculares tradicionales como hipertensión, dislipemia e hipertrofia ventricular izquierda, y mejorar las técnicas de diálisis, persiste una alta tasa de mortalidad no explicada (Eknoyan, 2002). Se han descrito nuevos factores de riesgo no tradicionales de morbimortalidad, como la malnutrición (Kalantar-Zadeh, 2001). Los cambios del estado nutricional se han definido con excesivos términos como malnutrición, desnutrición, marasmo, caquexia, anorexia, estas definiciones detallan una parte del problema, pero no comprenden los múltiples mecanismos que influyen en la salud y el diagnóstico del paciente (Gracia, 2014). En estudios recientes el impacto de la malnutrición sobre la ERC se ha visto dificultado por una gran división de criterios. En la última reunión de la International Society of Renal Metabolism and Nutrition (ISRMN), se ha definido el síndrome de *protein energy*

*wasting* (PEW)

(Fouque, 2008). En un intento de relacionar diferentes terminologías asociadas al concepto de malnutrición en la ERC. El Grupo de Trabajo en Nutrición de la Sociedad Española de Nefrología ha propuesto el término desgaste proteico-energético (DPE) como el que le da una mejor definición al de PEW (Gracia, 2010). El síndrome DPE se define como la pérdida simultánea de grasa y de músculo en el paciente dializado (Leining, 2011). Se refleja la desnutrición y adelgazamiento causada no sólo por la ingesta inadecuada de nutrimentos, sino también por el agotamiento resultado de las condiciones inflamatorias y no inflamatorias que prevalecen en esta población (Ikizler, 2013).

El objetivo de este trabajo es determinar la prevalencia de desnutrición de acuerdo a los criterios diagnósticos del síndrome de Desgaste Proteico Energético y el grado de severidad en pacientes con (ERC) entre los objetivos específicos están, identificar los factores de riesgo asociados y proponer un plan de menú saludable para los pacientes dializados ya que la nutrición adecuada es una estrategia que por lo general es olvidada en el manejo de estos pacientes. La metodología que se eligió para el estudio fue retrospectiva descriptiva la que nos permitió medir y analizar los indicadores cualitativos y cuantitativos, antropométricos y bioquímicos.

## 1. Planteamiento del problema

La enfermedad renal crónica (ERC) se ha convertido en los últimos años en un problema de salud pública mundial, por su frecuencia y alta morbimortalidad (Do Sameiro Faria, 2013). A pesar de corregir los factores cardiovasculares tradicionales, como hipertensión, dislipidemia e hipertrofia ventricular izquierda, y mejorar las técnicas de diálisis, persiste una alta tasa de mortalidad no explicada. Se han descrito nuevos factores de comorbilidad, como la malnutrición (D'Souza, 2004). El concepto clásico de malnutrición urémica o caquexia urémica ha evolucionado en los últimos años gracias al mejor conocimiento de los mecanismos fisiopatológicos implicados, como la inflamación, el hipercatabolismo proteico y la anorexia (Marinovich, 2009).

El estudio del impacto de la malnutrición sobre la ERC se ha visto dificultado por una gran dispersión de los criterios diagnósticos y definiciones. En la última reunión de la International Society of Renal Metabolism and Nutrition (ISRMN), se ha definido el síndrome de protein energy wasting (PEW) (Gracia, 2010), en un intento de unificar diferentes terminologías asociadas al concepto de malnutrición en la ERC. El síndrome de desgaste proteico energético (DPE) se define como un estado patológico donde hay un descenso o desgaste continuado tanto de los depósitos proteicos como de las reservas energéticas (Mazairac, 2011). Dicho de otra manera, el síndrome DPE incluye una pérdida simultánea de grasa y de músculo en el paciente urémico.

## **1.1. Formulación del problema**

Siguiendo definiciones clásicas se ha estimado una prevalencia de desnutrición en la población en hemodiálisis del 18-75 % (Méndez, 2009). Pero todavía no se ha descrito la prevalencia de DPE en pacientes en hemodiálisis en Ecuador. Los parámetros propuestos para definir el DPE fueron establecidos en población norteamericana, por lo que se plantea la incógnita de si es posible aplicarlo a otros casos similares en otras distribuciones geográficas y de estilo de vida como Ecuador.

En el presente estudio se quiere determinar si existe la prevalencia del síndrome de desgaste proteico energético en pacientes en tratamiento de hemodiálisis durante el periodo enero- diciembre del 2015 en el centro de diálisis del Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo general**

Determinar la prevalencia del síndrome de desgaste proteico energético en pacientes dializados que asisten al centro de diálisis del Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

### **2.2. Objetivos específicos**

1. Determinar el estado nutricional de acuerdo a los criterios indicados para diagnosticar el síndrome de Desgaste Proteico Energético y el grado que presentan los pacientes.
2. Analizar datos bioquímicos relevantes al criterio diagnóstico de Desgaste Proteico Energético de las historias clínicas de los pacientes dializados en el Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo.
3. Elaborar un plan de menú saludable para los pacientes dializados en el Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

### **3. Justificación**

Se realizó este estudio debido a la gran incidencia de insuficiencia renal en personas adultas y adultos jóvenes que se viene incrementando en nuestro país de acuerdo al último dato del INEN. Especialmente los hospitales reportan la gran cantidad de pacientes dializados que acuden diariamente; situación que llamó la atención en nosotras e hizo que despertara un mayor interés por llevar a cabo éste tipo de estudio. Además, se considera de gran aporte determinar la prevalencia del síndrome desgaste proteico energético en éstos pacientes, debido a la frecuencia de alteraciones del estado nutricional como es el aumento del catabolismo proteico, la inflamación y anorexia, que fisiopatológicamente se relacionan, con estas implicaciones.

Muchas veces por falta de información se desconoce el impacto que tiene la malnutrición en ésta enfermedad renal crónica, o es olvidada la nutrición en el manejo de éste tipo de patologías, y no se incorporan en todos los centros medidas de valoración, monitorización del estado nutricional, propuestas de guías alimentarias para pacientes renales, o charlas de capacitación grupal, que aunque podrán parecer poco servibles, servirían de gran ayuda para mejorar sus hábitos alimentarios.

De manera personal y profesional, se espera poder contribuir en el nivel de conocimiento con un plan preventivo para evitar el incremento del síndrome de desgaste proteico energético y factores de riesgos asociados, ya que sería muy satisfactorio saber que se pudo ayudar a la sociedad a aumentar el interés en llevar una alimentación saludable y mejorar su calidad de vida.

## **4. Marco teórico**

### **4.1. Marco referencial**

Terroba, M. y colaboradores en su estudio presentado en el 2015, se analizaron 55 pacientes 37 hombres y 18 mujeres en hemodiálisis de mantenimiento se definieron la presencia de DPE según los criterios de ISRMN. La edad media de los pacientes era de 68,1 +/- 13,6 años; 20 pacientes que equivale al 36,4% del total fueron diagnosticados de DPE, 11 pacientes cumplían 3 criterios, 5 cumplían 4 criterios y solo 4 cumplían 5. Dentro de los criterios que definen DPE, los que presentaron asociación con el diagnóstico fueron el criterio IMC:  $p=0.001$ ; razón de prevalencia 2,7 (IC 95% 1,4-5,1) y el criterio reducción >10% de la circunferencia muscular del brazo respecto al P50 de la población:  $p<0.001$ ; razón de prevalencia 5,9 (IC 95% 2,3-15,6). En este estudio, la reducción de CMB y el IMC se asociaron con el diagnóstico de DPE pero no la albúmina y la prealbúmina, considerados en la actualidad parámetros que reflejan fundamentalmente la situación inflamatoria (Terroba, 2015).

Según un estudio realizado por Carolina Gracia Iguacel et al, en Madrid, España, entre el 2010 y 2012 en donde incluyeron 122 pacientes prevalentes en hemodiálisis se realizaron tres visitas en las cuales se recogieron parámetros clínicos, bioquímicos, antropométricos, composición corporal mediante el uso de bioimpedancia espectroscópica y sus características dialíticas con un período de seguimiento, media de 461 días la prevalencia de DPE se mantuvo 37 % en la visita basal, 40,5 % a los 12 meses y 41,1 % a los 24 meses la pérdida de masa muscular aumentó su prevalencia a un 50%. La presencia de DPE se asoció a mayor índice de resistencia a la eritropoyetina (irEPO) y a mayor presión de pulso al final de la diálisis. La alta prevalencia de DPE y tiene un carácter dinámico en los pacientes en hemodiálisis. El criterio pérdida de masa muscular es el que

tiene mayor prevalencia a medida que pasa el tiempo en este estudio (Gracia, 2013).

En un estudio de Gracia y colaboradores demuestra que el porcentaje de prevalencia de DPE en la población de diálisis se encuentra dentro de un rango del 18-75 %. La vaguedad de estos porcentajes no permite llegar a conclusiones legítimas. Los problemas que existen es la variedad de las herramientas de valoración y monitorización que se han empleado para obtener estos porcentajes. La prevalencia cambia en muchas ocasiones por la metodología utilizada para su estimación. Como ejemplo existen dos estudios que lo demuestran, en Brasil y Europa. La prevalencia de DPE varió entre un 23 % y un 74 %, dependiendo de si se definió por herramientas bioquímicas como (albúmina, creatinina), antropométricas (perímetro del brazo, IMC) o nutricionales (SGA, ingesta energética/proteica). En este estudio se demuestra que existe una relación entre la situación económica y la malnutrición que presenta la población en general lo que aumenta el porcentaje de prevalencia de DPE en distintos países, siendo un reflejo del nivel socioeconómico que poseen los habitantes. (Gracia, 2014).



## 4.2. Marco conceptual

### Enfermedad renal crónica

La enfermedad renal crónica (ERC) se define (independientemente del diagnóstico clínico) como la presencia de alteraciones en la estructura o función renal durante al menos tres meses con implicaciones para la salud, este término hace mención a un proceso que contiene una extensa cantidad de patologías con distintas diferencias entre ellas, aunque la mayoría de ellas coinciden en una grave afectación de la estructura, fisiopatología y función renal. (Ávila, 2013). Estudios más recientes como la Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease (KDIGO, 2012) así también los consensos de la Sociedad Española de Nefrología definen la ERC como la presencia durante tres meses o más de Filtrado glomerular inferior a  $60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$  y de albuminuria superior a  $30 \text{ mg/24 h}$  (KDIGO, 2014).

Dentro de la alteración de la estructura se encuentra la lesión renal, por la existencia de albuminuria, variaciones en el sedimento urinario o técnicas de imagen (Disease, 2013).

Existe una clasificación donde se destacan otros factores de riesgo los cuales se encuentra asociados y aumentan la posibilidad de daño renal, entre ellos se encuentran: personas de edad avanzada, herencia, raza, masa renal disminuida, bajo peso neonatal, nivel bajo de inducción y económico, obesidad, diabetes mellitus e hipertensión (Martínez, 2014). Existen también, los factores de estadio final, que incrementan la morbimortalidad en situación de fallo renal: Dosis baja de diálisis ( $Kt/V$ )<sup>a</sup>, acceso vascular temporal para diálisis, anemia, hipoalbuminemia, derivación tardía a nefrología (Gorostidi, 2014).

## Clasificación

La enfermedad renal crónica se clasifica de acuerdo a la causa, categoría de FG y albuminuria. La causa de la ERC se establece según la presencia o no de una enfermedad sistémica con afectación renal o mediante las alteraciones anatomopatológicas (Disease, 2013). La categoría de FG se encuentra ya establecida como definitivo de ERC al FG en 60 ml/ min/1,73 m<sup>2</sup>, y se divide en 6 categorías, siendo el grado 3 el que se subdivide en G3a y G3b. La G1 con FG  $\geq$  90 siendo normal; la G2 entre 60-89 disminuido; G3a entre 45-59 moderadamente disminuido; G3b entre 30-44 gravemente disminuido; G4 entre 15-29 gravemente disminuido; G5 <15 que es igual a fallo renal (Ávila, 2013). La albuminuria se clasifica como A1, A2 o A3, según el cociente albúmina/creatinina en una muestra aislada de orina sea < 30, 30-300 o > 300 mg/g, respectivamente (NICE, 2014).

Se considera el inicio del tratamiento sustitutivo renal cuando concurren varios parámetros, tales como: la presencia de signos atribuibles a la insuficiencia renal: serositis, ácido-base, prurito; incapacidad para controlar la presión arterial; deterioro progresivo del estado nutricional refractario a la intervención dietética (Disease, 2013). Además de otros factores asociados como la edad, comorbilidades, datos de laboratorio (concentración plasmática y aclaramiento de creatinina) (Muñoz, 2009).

La hemodiálisis es una técnica que sustenta la vida de más de 1 millón de pacientes en todo el mundo, sin este tratamiento, la mayoría estaría cerca de morir dentro de unas pocas semanas (Valdivia, 2013). En EEUU es la hemodiálisis la terapia de inicio en el tratamiento sustitutivo renal, siendo el 87% quienes la realizan. La Hemodiálisis es un procedimiento invasivo, una técnica que sustituye las funciones principales del riñón, permitiendo la depuración sanguínea extracorpórea con el objetivo de la eliminación de los productos tóxicos derivados del catabolismo, regulando el equilibrio ácido-base y electrolítico (Muñoz, 2009).

## **Etiopatogenia**

La observación de que los pacientes con ERC disminuyen espontáneamente su ingesta calórica debido a la inapetencia que se presenta comúnmente en esta enfermedad, perdiendo nutrientes de alta densidad como las grasas, proteínas y carbohidratos, ocasionando a que disminuya progresivamente la función renal, ha llevado a concluir que la uremia que provoca catabolismo de proteínas es estimulada por una baja ingesta de nutrientes. Esta conclusión ha sido cuestionada por varios estudios de pacientes con enfermedad renal crónica avanzada, en la que se muestra que hay una disminución concomitante en la síntesis de proteínas y la degradación (Raj, 2007). Por otro lado, en el contexto de enfermedades agudas o condiciones de estrés, se acelera la degradación de proteínas, no se elimina de manera adecuada y hay un aumento insuficiente en synthesis<sup>28</sup> proteína. Por ejemplo, los pacientes hospitalizados MHD pueden estar comiendo inadecuadamente fuentes de proteínas y no ser capaces de ajustar las tasas de recambio de las proteínas que conducen a la pérdida de las reservas de proteínas celulares (Ikizler, 2007).

## **Estado nutricional**

La relación entre nutrición y salud es conocida desde tiempos remotos, de manera anticipada en la recuperación de los daños sufridos tras la enfermedad. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el verdadero reto es el déficit de micronutrientes (vitaminas, minerales y aminoácidos esenciales) que no permite al organismo asegurar el crecimiento y mantener sus funciones vitales (OMS, 2012). La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. La alimentación es un proceso voluntario, por el que la persona elige los alimentos que va a ingerir atendiendo a su disponibilidad, gustos, hábitos y necesidades. Depende de factores sociales, económicos, psicológicos y geográficos, aunque este último factor alcanza menor carácter diferenciador en el mundo desarrollado por la posibilidad de transportar en

poco tiempo entre distintos continentes alimentos que pueden conservar sus características organolépticas y nutritivas (Kovesdy, 2010).

De acuerdo con la OMS se puede definir a la evaluación del estado nutricional como la “interpretación de la información obtenida de estudios bioquímicos, antropométricos, y/o clínicos, y que se utiliza básicamente para determinar la situación nutricional de individuos o poblaciones en forma de encuestas, vigilancia” (INTRAMED, 2001). El estado nutricional demuestra si la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes son adecuadas a las necesidades del organismo (Seres, 2005).

La insuficiencia renal crónica se caracteriza por alteraciones nutricionales e inflamación sistémica acompañada de un aumento del catabolismo, lo que incrementa la morbimortalidad (Gracia, 2014). Las alteraciones del estado nutricional se han definido con numerosos términos. Tales denominaciones describen una parte del problema, pero no engloban los múltiples mecanismos que influyen en la salud y el pronóstico del paciente (Kovesdy, 2010).

### **Desgaste proteico energético**

La malnutrición, la pérdida de masa proteica corporal progresiva son algunas de las complicaciones más comunes asociadas a la enfermedad renal crónica (ERC) y uno de los predictores de morbimortalidad en estos pacientes. Avances en el soporte nutricional de pacientes hospitalizados en 1970 llevaron a reconocer que se necesitan herramientas para evaluar el estado nutricional. Se observó que existe una malnutrición en los pacientes que reciben diálisis y se pudo asociar con un aumento de la morbimortalidad esto llevó a muchos grupos de expertos para crear mecanismos de nutrición para ser aplicadas en estos pacientes (Mazairac, 2011).

Tras varios estudios realizados surgieron diferentes terminologías, en el año 2008 se propuso la adopción del termino protein energy wasting (PEW) se refiere a una condición la cual refleja la desnutrición y emaciación causada no sólo por la ingesta inadecuada de nutrientes, sino también por el agotamiento resultado de las condiciones inflamatorias (Gracia, 2014). El

Grupo de Trabajo en Nutrición de la Sociedad Española de Nefrología (S.E.N.) proponen la utilización del término desgaste proteico energético (DPE) como traducción al término original (Riella, 2013).

El síndrome es muy frecuente en el paciente renal, este ocasiona una disminución de su calidad de vida y acorta la supervivencia a corto plazo. La nutrición saludable es una práctica olvidada en los pacientes renales (Gracia, 2010). En la mayoría de los pacientes que presentan este síndrome, no responden a un aporte adecuado de energía y proteínas si no se trata de forma multifactorial, los procesos asociados. La anorexia se puede presentar hasta el 35-50% de los pacientes (Csaba, 2013).

Podemos definir el síndrome de DPE como una patología en donde existen alteraciones netamente nutricionales con condiciones catabólicas. Fisiopatológicamente relacionadas lo que hace difícil diferenciarlas. El enfoque diagnóstico y terapéutico debe incluir múltiples factores, intentando tratar cada uno de los que se puedan identificar. DPE es altamente prevalente en pacientes sometidos a hemodiálisis. Además de los múltiples mecanismos que podrían conducir a DPE, parece que la vía común para todos los trastornos está relacionada con la degradación de proteínas exagerada junto con la síntesis de proteínas disminuido (Gracia, 2010).

Por lo general suele comenzar en los estadios iniciales de la ERC y va aumentando a medida que el filtrado glomerular desciende. Cuando el paciente inicia con la diálisis, aproximadamente la tercera parte de los pacientes sufren desnutrición, inclusive la muerte por caquexia es algo muy normal según los registros de pacientes fallecidos. Mecanismos etiopatogénicos implicados en el DPE como la evidencia de malnutrición proteico-energética, también existe una pérdida de tejido adiposo y bajo IMC, disminución del compartimento muscular, apetito y de la ingesta dietética, descenso del colesterol, albumina, prealbúmina y transferrina (Carrero, 2013).

Cuadro 1

*Criterios diagnósticos para el síndrome de desgaste proteico energético propuestos por la Sociedad Renal Internacional de Nutrición y Metabolismo.*

<b>Criterios bioquímicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Albumina sérica &lt;3.8 gdl</li> <li>- Prealbúmina/transtiretina &lt;30 mg/dl (pacientes en diálisis)</li> <li>- Colesterol sérico &lt;100 mg/dl</li> </ul>
<b>Masa corporal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IMC &lt;23 kg/m<sup>2</sup></li> <li>- Pérdida de peso no intencionada de &gt; 5% del peso en 3 meses o &gt; 10% en 6 meses</li> <li>- Grasa corporal &lt; 10 % de la masa corporal</li> </ul>
<b>Masa muscular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de la masa muscular de &gt; 5% en 3 meses o &gt; 10% en 6 meses</li> <li>- Disminución del área muscular de brazo &gt; 10%</li> <li>- Aparición de creatinina</li> </ul>
<b>Ingesta dietética</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingesta proteica medida por la tasa de catabolismo proteico &lt; 0,8 g/kg/día en diálisis o &lt; 0,6 g/kg/día en pacientes con ERC estadios 2-5</li> <li>- Gasto energético calculado &lt; 25 kcal/kg/día durante 2 meses</li> </ul>

**Elaborado por:** Jácome A, Torres L, 2016.

Se deben tener claros los distintos conceptos de nutrición y la diferencia que existe, para poder entender el término de DPE. La malnutrición comprende estados anómalos estimulados tanto por exceso como por defecto de nutrientes, una persona tiene malnutrición cuando la cantidad que ingiere de energía o nutrientes de la dieta no compensa las necesidades nutricionales (Huidrobo, 2001). La desnutrición se caracteriza por un exceso de agua extracelular, se encuentra asociado con frecuencia a una disminución del tejido muscular y grasa. La desnutrición calórica-proteica se presenta cuando la dieta no puede satisfacer las necesidades que tiene el cuerpo de

proteínas y energía o

ambas y puede dividirse en tres síndromes clínicos (González, 2015)

- Marasmo o desnutrición calórica: se relaciona con la limitación severa de alimentos, se desarrolla de forma progresiva por la ingesta insuficiente de alimentos durante meses o años. El paciente se presenta con una pérdida de masa muscular y ausencia de grasa subcutánea (Gutiérrez, 2014)
- Kwashiorkor, desnutrición proteica: la característica principal es edema y lesiones en la piel, se desarrolla de manera rápida es modulada por citocinas que disminuyen los depósitos de proteína visceral (González, 2015).
- Mixta: combinación de características, frecuente en los pacientes que se encuentran hospitalizados. Las principales son el edema y reducción de grasa subcutánea. (Huidrobo, 2001).

La característica principal de la desnutrición es un descenso de peso. Los cambios en la composición corporal la disminución de los depósitos grasos y de la masa magra corporal. La caquexia representa un complejo síndrome metabólico se asocia a una enfermedad crónica caracterizada por la pérdida del tejido muscular, y puede estar acompañado o no por pérdidas de reservas grasas (Leinig, 2011). En estas alteraciones tanto la desnutrición como el catabolismo muscular concurre y están relacionados en su parte fisiológica y patológica, por lo que es muy difícil diferenciarlos en la práctica clínica. El DPE comprende la pérdida acelerada de proteína (músculo) y energía (grasa) (Gracia, 2014).

## Cuadro 2

*Causas de desarrollo de desgaste proteico energético en la enfermedad renal crónica.*

<b>Descenso de la ingesta y aumento de la pérdida de nutrientes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Anorexia</li><li>- Dietas restrictivas</li><li>- Pérdida de aminoácidos en la diálisis</li><li>- Pérdida de sangre</li></ul>
<b>Aumento de catabolismo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Acidosis metabólica</li><li>- Alteraciones endócrinas</li><li>- Acumulación de toxinas urémicas</li><li>- Aumento del gasto energético</li><li>- Inflamación (aumento del estrés oxidativo)</li></ul>

**Elaborado por:** Jácome A., Torres L. 2016.

Las limitaciones en la dieta del paciente en tratamiento de hemodiálisis en el consumo de alimentos ricos en potasio, fosforo o sodio, entre otros, pueden acarrear deficiencias en otros nutrientes necesarios para el organismo, si el paciente no lleva un control dietético en su alimentación. La hipoalbuminemia es el criterio más continuamente usado para el diagnóstico de DPE en los pacientes dializados. La desnutrición altera la producción de anticuerpos del organismo.



Cuadro 3

*Repercusiones clínicas subyacentes al síndrome de desgaste energético que implican una mayor mortalidad.*

<b>Presencia de desgaste proteico energético</b>	<b>Implicaciones clínicas</b>
<b>Nutricional: déficit de micronutrientes, vitaminas (D, A, K) selenio, magnesio. Aumento del estrés oxidativo, disfunción endotelial, aumento de la calcificación vascular</b>	Mortalidad cardiovascular
<b>Sistema inmune: alteración en la respuesta inmune con aumento de la susceptibilidad para infecciones y retraso en la curación de heridas</b>	Inflación e infección
<b>Activación de citosinas proinflamatorias: PCR, IL-6, IL-1. Disfunción endotelial y aceleración del proceso alterogénico.</b>	Mortalidad-epidemiología inversa
<b>Sarcopenia: aumento de niveles de actina. Debilidad muscular, alteración en el sistema musculo esquelético.</b>	Disminución de la calidad de vida. Aumento de hospitalización

Elaborado por: Jácome A., Torres L. 2016

Manejar la parte nutricional en la ERC es un poco complicado, pero es más fácil si se afronta de forma temprana, el objetivo de tratar la nutrición de manera temprana es prevenir y tratar. Los pacientes con ERC en las alteraciones nutricionales la prevención, diagnóstico y tratamiento temprano van a mejorar la morbimortalidad, disminuir pacientes hospitalizados y van a reducir gastos que se encuentran asociados al paciente.

### **4.3. Marco legal**

En la constitución de la República Del Ecuador, se indican algunos artículos correspondientes a la salud. El artículo 32, que trata sobre el derecho a la salud y manifiesta lo siguiente:

Art 32.- “La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

## **5. Formulación de la hipótesis**

La hipótesis que se plantea en este estudio es que existe una prevalencia alta del síndrome de desgaste proteico energético en pacientes en tratamiento de hemodiálisis durante el periodo enero-diciembre del 2015 en el centro de diálisis del Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

## 6. Identificación y clasificación de variables

IDENTIFICACION Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES		
CUADRO DE OPERALIZACION DE VARIABLES		
VARIABLE	CONCEPTUALIZACION	INDICADORES
ESTADO NUTRICIONAL	Tipo de variable: variable cualitativa. Situación de salud que determina la nutrición en una persona o población. Un estado nutricional óptimo se alcanza cuando los requerimientos fisiológicos, bioquímicos y metabólicos están adecuadamente cubiertos por la ingestión de nutrientes a través de los alimentos.	Infrapeso <18,49 Normopeso 18,5 a 24,99 Sobrepeso 25 a 29,99 Obesidad tipo 1 30 a 34,99 Obesidad tipo 2 35 a 39,99 Obesidad mórbida 40 o >
PESO	Tipo de variable: variable cuantitativa. Cantidad de materia presente en un cuerpo, es el volumen del cuerpo expresado en kilogramos	Joven Adulto Adulto mayor
SEXO	Tipo de variable: variable cualitativa. Variable biológica y genética que divide a los seres humanos: mujer u hombre	Masculino Femenino
EDAD	Tipo de variable: variable cuantitativa. Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de una persona.	Media 39 y 59 años
TALLA	Tipo de variable: variable cuantitativa. La longitud de una persona medida desde la planta de los pies a la parte superior del cráneo es expresada en centímetros.	Media 1.65
CREATININA	Tipo de variable: variable cuantitativa. Indicador muy sensible de función renal	Mujeres 0,7-1,2 mg/dl Hombres 0,8-1,5 mg/dl

IMC	Tipo de variable: variable cualitativa. Es una medida que relaciona el peso de una persona con su talla o estatura	Infrapeso <18,49 Normopeso 18,5 a 24,99 Sobrepeso 25 a 29,99 Obesidad tipo 1 30 a 34,99 Obesidad tipo 2 35 a 39,99 Obesidad mórbida 40 o >
ALBÚMINA	Tipo de variable: variable cuantitativa. Principal proteína de la sangre que se encuentra en gran proporción en el plasma sanguíneo, se sintetiza en el hígado	Valores normales 3,4 a 5,4
HEMOGLOBINA	Tipo de variable: variable cuantitativa. Proteína que transporta el oxígeno fuera de los pulmones hasta los tejidos del cuerpo. Este examen se hace para diagnosticar la severidad de diversos tipos de anemia hemolítica	Valores normales Mujeres 12,1 a 15,1 gm/dl Hombres 13,8 a 17,2 gm/dl
HEMATOCRITO	Tipo de variable: variable cuantitativa. Mide el volumen de glóbulos rojos en la sangre, comparado con otros componentes.	Valores normales Mujeres 36,1 a 44,3% Hombres 40,7 a 50,3%
GLUCOSA	Tipo de variable: variable cuantitativa. Fuente importante de energía para la mayoría de las células del cuerpo, examen que mide la cantidad de azúcar en una muestra de sangre.	Valores normales 70 a 100 mg/dl
UREA	Tipo de variable: variable cuantitativa. Resultado final del metabolismo de las proteínas	10 a 40 mg/dl

## **7. Metodología de la investigación**

### **7.1. Justificación de la elección del diseño**

El diseño del estudio es retrospectivo y descriptivo de cohorte transversal.

### **7.2. Población y muestra**

Para este estudio se tomó en cuenta a 130 historias clínicas de pacientes que presentan enfermedad renal crónica que realizaron sus terapias de hemodiálisis en el centro de diálisis del Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo. Del total de 130 historias clínicas, se calculó una muestra con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95% dando un total de 100 registros que constaban con los datos necesarios para realizar este estudio.

#### **7.2.1. Criterios de inclusión**

Como criterios de inclusión se estudiaron las historias clínicas de los pacientes que iniciaron su tratamiento de hemodiálisis entre enero del 2015, junio y diciembre del mismo año, y que se realizan 2 sesiones en la semana por aproximadamente 3 horas. Se registraron como variables: sexo, edad, talla, IMC, causa de la enfermedad renal crónica, y los resultados de las siguientes variables: albumina, HT, HB, glucosa, urea, creatinina.

#### **7.2.2. Criterios de exclusión**

Se excluyeron a los pacientes cuyas historias clínicas no presentaban todos los datos requeridos para realizar el estudio.

### **7.3. Técnicas e instrumentos de recogida de datos**

Las historias clínicas, datos clínicos y analíticos fueron obtenidos del sistema informático del hospital: AS400.

#### **7.3.1. Técnicas e instrumentos**

Las variables categóricas se describen mediante frecuencias y porcentajes y las variables numéricas mediante la media y desviación estándar. Los datos obtenidos fueron registrados en una hoja de base de datos en Microsoft Excel 2013, la base de datos fue ingresada a un intérprete de resultados Stat Advisor para luego ser analizados y realizar las relaciones y comparaciones respectivas.

## 8. Presentación de resultados

### 8.1. Análisis e interpretación de resultados

**Tabla 1.** Porcentajes según Edad

CARACTERÍSTICA	F. ABSOLUTA SIMPLE	F. RELATIVA SIMPLE
JOVEN (18-29)	5	5%
ADULTO (30-59)	65	65%
ADULTO MAYOR (60 O MÁS)	30	30%
<b>TOTAL DE PACIENTES</b>	100	100%

**Fuente:** Registro de datos obtenidos a través de las historias clínicas del Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

**Elaborado por:** Angie Jácome y Luisa Torres. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

### Análisis e interpretación de resultados

Se realizó esta tabla para determinar el rango de edad que presenta mayor incidencia de insuficiencia renal crónica, se obtuvo que el 65% del total de la muestra son adultos, siendo la media 57. Los resultados indican que los adultos son los más vulnerables a presentar IRC. Siendo demostrado en diferentes estudios que la edad avanzada es uno de los principales factores de riesgo en estos pacientes.



**Tabla 2.** Porcentajes según Sexo

<b>CARACTERÍSTICA</b>	<b>F. ABSOLUTA SIMPLE</b>	<b>F. RELATIVA SIMPLE</b>
FEMENINO	29	29%
MASCULINO	71	71%
<b>TOTAL DE PACIENTES</b>		100

**Fuente:** Registro de datos obtenidos a través de las historias clínicas del Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

**Elaborado por:** Angie Jácome y Luisa Torres. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

### **Análisis e interpretación de resultados**

Se realizó el análisis de la variable sexo, para determinar cuál es el grupo más afectado y más vulnerable en presentar insuficiencia renal crónica, y se obtuvo que el 71% del total de la muestra corresponden al sexo masculino y la minoría del 29% corresponden a las mujeres, lo que indica que existe una prevalencia de IRC en los hombres y una menor incidencia en las mujeres.

**Tabla 3.** Porcentajes según Índice de Masa Corporal

CARACTERÍSTICAS	F. ABSOLUTA		F. RELATIVA
		SIMPLE	SIMPLE
INFRAPESO (<18,49)	ENERO	2	2%
	JUNIO	3	3%
	DICIEMBRE	3	3%
NORMOPESO (18,50-24,99)	ENERO	51	51%
	JUNIO	50	50%
	DICIEMBRE	55	55%
SOBREPESO (25-29,99)	ENERO	36	36%
	JUNIO	37	37%
	DICIEMBRE	34	34%
OBESIDAD 1 (30-34,99)	ENERO	10	10%
	JUNIO	9	9%
	DICIEMBRE	7	7%
OBESIDAD 2 (35-39,99)	ENERO	1	1%
	JUNIO	1	1%
	DICIEMBRE	1	1%
TOTAL DE PACIENTES			100

**Fuente:** Registro de datos obtenidos a través de las historias clínicas del Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

**Elaborado por:** Angie Jácome y Luisa Torres. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

### **Análisis e interpretación de resultados**

La tabla nos permite determinar el estado nutricional de los pacientes, los resultados indican que a pesar de la obesidad ser un factor de riesgo asociado a la insuficiencia renal crónica se encuentra en menor porcentaje, predominando el 55% en normopeso, pero es alarmante la prevalencia que también hay de sobrepeso. Se mantuvieron los valores durante el período 2015 con una mínima diferencia.

**Tabla 4.** Porcentajes de Hematocrito y Hemoglobina según Sexo

VARIABLE		SEXO			
		FEMENINO		MASCULINO	
		NIVEL BAJO	NIVEL NORMAL	NIVEL BAJO	NIVEL NORMAL
HEMATOCRITO	ENERO	69%	31%	85%	15%
	JUNIO	66%	34%	85%	15%
	DICIEMBRE	66%	34%	87%	13%
HEMOGLOBINA	ENERO	79%	21%	92%	8%
	JUNIO	86%	14%	92%	8%
	DICIEMBRE	79%	21%	97%	3%
TOTAL DE PACIENTES					100

**Fuente:** Registro de datos obtenidos a través de las historias clínicas del Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

**Elaborado por:** Angie Jácome y Luisa Torres. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

### **Análisis e interpretación de resultados**

Se realizó el análisis de los valores de hematocritos y hemoglobina debido a que la anemia es un factor asociado en insuficiencia renal crónica, esto se comprueba ya que se en los resultados hay una prevalencia alta de niveles bajos de hematocritos y hemoglobina. Una de las causas principales es una dieta inadecuada por un bajo consumo de alimentos ricos en vitamina b12, hierro y ácido fólico, presentes en alimentos con alto valor proteico.

**Tabla 5.** Porcentajes de IMC según Hiperglicemia

IMC	HIPERGLICEMIA		
	ENERO	JUNIO	DICIEMBRE
INFRAPESO	0%	1%	2%
NORMOPESO	25%	22%	29%
SOBREPESO	21%	23%	22%
OBESIDAD	8%	6%	6%
TOTAL DE PACIENTES			100

**Fuente:** Registro de datos obtenidos a través de las historias clínicas del Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

**Elaborado por:** Angie Jácome y Luisa Torres. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

### **Análisis e interpretación de resultados**

La insuficiencia renal crónica está asociada con otras patologías como diabetes mellitus y obesidad, es por eso que se decidió realizar una relación entre el índice de masa corporal y los niveles altos de glucosa. Pero los resultados muestran que hay una prevalencia en niveles altos de glucosa en pacientes con normopeso y sobrepeso y en menor cantidad en pacientes obesos.

**Tabla 6.** Porcentajes de SDPE según criterios de diagnóstico, y porcentajes de nivel alto de Urea.

	<b>NIVEL ALTO DE UREA</b>	<b>ALBÚMINA &lt;3,8</b>	<b>IMC &lt;23</b>	<b>NIVEL ALTO DE CREATININA</b>	<b>SDPE</b>
<b>ENERO</b>	100%	71%	28%	100%	18%
<b>JUNIO</b>	100%	66%	32%	100%	18%
<b>DICIEMBRE</b>	100%	71%	35%	100%	23%
<b>TOTAL DE PACIENTES</b>					100

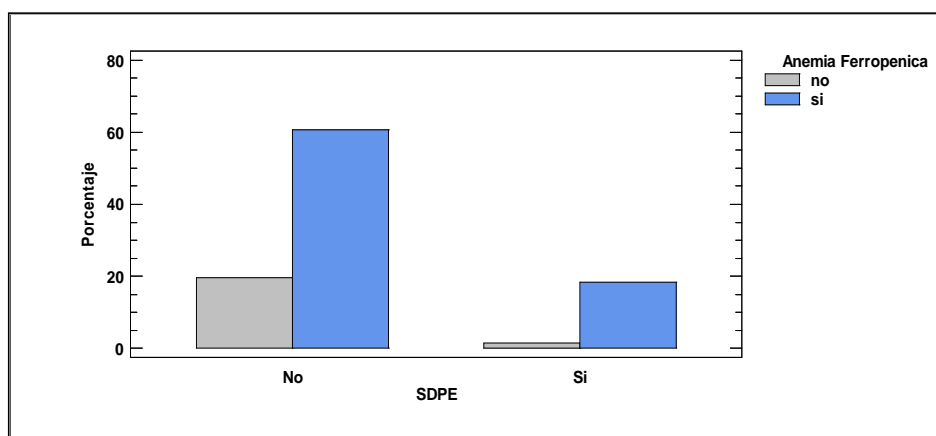
**Fuente:** Registro de datos obtenidos a través de las historias clínicas del Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

**Elaborado por:** Angie Jácome y Luisa Torres. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

### **Análisis e interpretación de resultados**

Para determinar el Síndrome de desgaste proteico energético se consideraron criterios de diagnóstico basados en estudios similares realizados en España, tales como albúmina menor a 3,8; IMC mayor a 23, y niveles altos de creatinina, de los cuales se obtuvo una baja prevalencia del SDPE, con un incremento del 5% de enero a diciembre del periodo 2015. A pesar de no ser un criterio de diagnóstico se incluyó en la tabla a la variable Urea, debido a que el 100% presentó niveles altos al igual que en creatinina, lo que indican que hay un mal funcionamiento en los riñones.

**Gráfico 1.** Diagrama de barras para SDPE según Anemia Ferropénica.



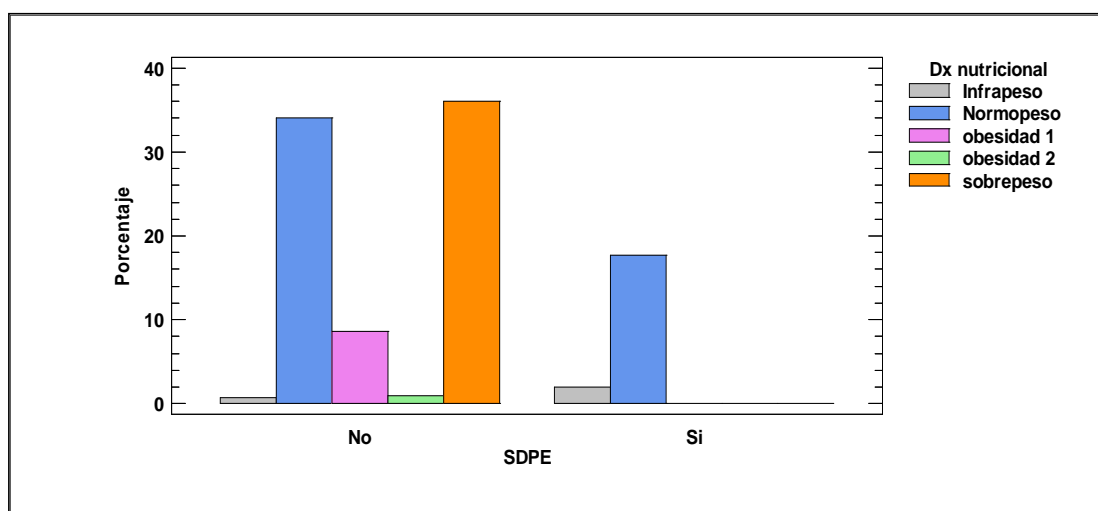
**Fuente:** Registro de datos obtenidos a través de las historias clínicas del Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

**Elaborado por:** Angie Jácome y Luisa Torres. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

### **Análisis e interpretación de resultados**

Este gráfico permitió determinar si existe relación entre el Síndrome de Desgaste Proteico Energético y la Anemia Ferropénica, se obtuvo que del 77% del total de la muestra que no presentaron SDPE existe una prevalencia alta correspondiente al 60% que presentó anemia ferropénica, al igual que del 23% de la muestra que presentó el SDPE también se dio una prevalencia de anemia. Los resultados indican que hay una mayor incidencia de pacientes que presentan anemia teniendo o no el SDPE.

**Gráfico 2.** Diagrama de barras para SDPE según Diagnóstico Nutricional.



**Fuente:** Registro de datos obtenidos a través de las historias clínicas del Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

**Elaborado por:** Angie Jácome y Luisa Torres. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

### **Análisis e interpretación de resultados**

Este gráfico permitió determinar la relación entre el Síndrome de Desgaste Proteico Energético y el estado nutricional de los pacientes, se obtuvo que del 77% del total de la muestra que no presentaron SDPE existe una prevalencia alta que corresponde a sobrepeso, muy seguido de normopeso, y del 23% de la muestra que presentó el SDPE hubo una prevalencia media que corresponde a pacientes con normopeso y una prevalencia baja en pacientes con infrapeso. Los resultados indican que el síndrome se puede presentar en cualquier estado nutricional, aunque del estudio realizado hay una mayor incidencia de pacientes que presentan normopeso con o sin el SDPE.

## 9. Conclusiones

En este estudio se demostró que el estado nutricional de los pacientes en su mayoría fue normopeso que equivale al 52% de la población de estudio, seguido por el 36% que corresponde a pacientes con sobrepeso, el 9% con obesidad tipo I, el 1% para obesidad tipo II, y el 3% restante corresponde para infrapeso o desnutrición, indicando que la prevalencia de Desgaste Proteico Energético es baja en comparación a las demás comorbilidades pero que se encuentra asociada en pacientes que las presentan. También al analizar los datos bioquímicos se encontró en los pacientes que la glucosa elevada se encontró en un 53%, la hipoalbuminemia con un porcentaje elevado 71% y la creatinina elevada le corresponde un porcentaje total de 100% estos son los criterios bioquímicos que tienen un porcentaje más elevado de toda la muestra y están relacionados a la prevalencia, lo que reafirma que la edad avanzada en los pacientes, la hipoalbuminemia y la creatinina elevada son predictores de la misma. Los resultados reflejaron que esta fue mayor en pacientes con normopeso siendo la desnutrición un criterio diagnóstico para el síndrome, no obstante fueron los exámenes bioquímicos los determinantes del objetivo de este estudio. Se corroboró que la ERC afecta principalmente a los hombres, con edad menor a los 60 años, las principales causas fue la nefropatía diabética y factores de riesgo asociados como hipertensión y diabetes mellitus.

Se registraron 100 pacientes de los cuales el 65% de la muestra tienen de 30 a 60 años, se encontró que existe una prevalencia baja equivalente al 20% de la muestra que estaría presentando el Síndrome Desgaste Proteico Energético, y que el 80% restante no lo presentaría, la prevalencia fue mayor en los pacientes del sexo masculino teniendo un 13.67 % mientras que el sexo femenino tiene un 6%. El síndrome DPE fue diagnosticado mediante los criterios propuestos por la Sociedad Renal Internacional de Nutrición y Metabolismo en donde mencionan que para tener DPE debe cumplir un criterio en tres de las categorías siendo cuatro las que propone la ISRNM.



Estos resultados

permiten identificar de manera precoz a los pacientes en situación de riesgo, lo que permitió elaborar un plan de menú saludable y recomendaciones nutricionales para los pacientes con enfermedad renal crónica para así poder prevenir de manera anticipada esta prevalencia mejorar su estado nutricional y la calidad de vida de estos pacientes.

## 10. Recomendaciones

A partir de este estudio se pueden dar las siguientes recomendaciones:

- Se deben realizar intervenciones en etapas más precoces de la enfermedad, independientemente de la causa de ésta.
- Llevar controles constantes de niveles de glicemia y presión arterial de los pacientes que padezcan patologías asociadas como Diabetes mellitus e Hipertensión arterial ya que son factores de riesgo.
- Las personas con ERC deben tener una medición de creatinina plasmática para estimar la TFG y una medición de proteinuria.
- Acudir a seminarios, exposiciones educativas donde traten temas como prevención, y suministren varias recomendaciones, como la alimentación saludable y adecuada para prevenir complicaciones, una dieta que incluya ingesta de frutas y verduras variadas, limitación de consumo de carne roja y blanca de hasta cinco porciones semanales, que ayudan a mejorar la función renal.
- Evitar el sedentarismo, se debe incluir actividad física diaria con al menos 30 minutos y un máximo de 1 hora para así disminuir la retención de líquidos y tener un mejor estado físico y mental.
- Realizar investigaciones exhaustivas de esta patología y encontrar todos los factores de riesgos asociados para promover la atención primaria, que se ofrecen a través de los centros de salud del país.
- Llevar una mejor historia clínica en donde se registre si se cumple de manera adecuada el tratamiento farmacológico y la prevención por medio de alimentación y actividad física, es muy importante que el paciente sea parte del tratamiento y el seguimiento de las patologías de base.
- No se recomienda utilizar sales dietéticas porque son ricas en potasio y Sodio.

## 11. Presentación de propuestas de intervención

### 11.1. Título de la propuesta

Plan de menú saludable para pacientes con insuficiencia renal crónica.



**Elaborado por:** Jácome A, Torres L. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

### 11.2. Justificación

Este plan se elaboró debido a que debe ser fundamental un plan de alimentación variado, suficiente, completo y adecuado para evitar complicaciones futuras que conducen a un deterioro progresivo, es decir que los pacientes deben modificar sus hábitos alimentarios, como parte esencial de su tratamiento.

Está dirigido a los pacientes en tratamiento de hemodiálisis del Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo ya que mediante el estudio realizado se pudo constatar la prevalencia de DPE y factores asociados,

siendo la alimentación saludable una medida de prevención para complicaciones futuras.

### **11.3. Objetivos**

#### **11.3.1. Objetivo general**

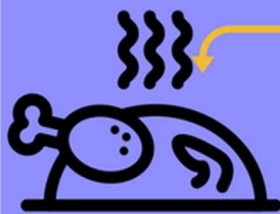
- Elaborar un plan de menú equilibrado, nutritivo y de bajo costo para los pacientes dializados.

#### **11.3.2. Objetivos Específicos**

- Analizar químicamente el menú.
- Entregar el plan de menú saludable al centro de diálisis del hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo para que sea difundido entre los pacientes.

# RECOMENDACIONES EN LA ENFERMEDAD RENAL

Ingesta calórica adecuada para mantener un estado nutricional óptimo

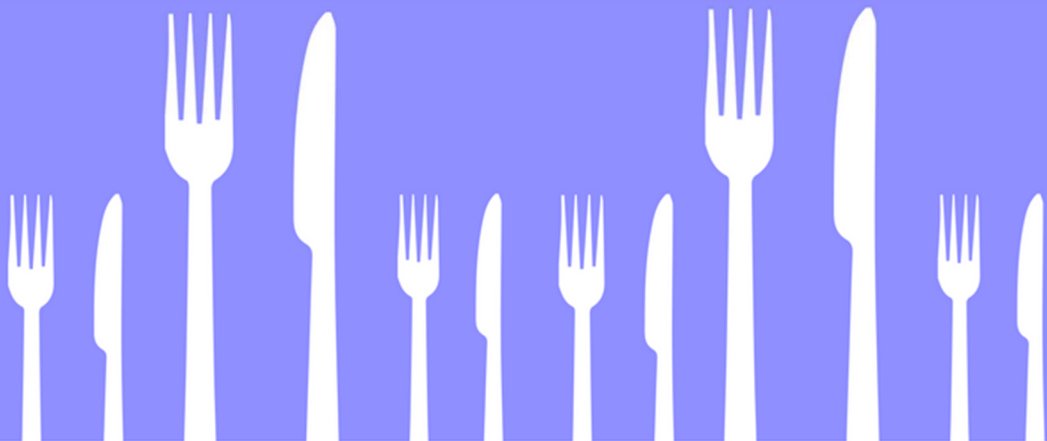


Medir la ingesta proteica

Regular la ingesta de líquidos de acuerdo con las pérdidas de agua



Limitar sodio, fósforo y potasio en la dieta



**Elaborado por:** Jácome A, Torres L. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

#### 11.4. Recomendaciones nutricionales

##### **Cuadro 4.** Recomendaciones según los estadios en la ERC.

---

Insuficiencia renal crónica leve (IFG > 60 ml/min). Estos pacientes suelen presentar una creatinina sérica en torno de 2 mg/dl. No se recomienda reducir la ingesta proteica, a no ser que haya signos de progresión de la IRC. El objetivo en esta fase es controlar la presión arterial y otros factores, como la hiperlipidemia.

Insuficiencia renal crónica moderada (IFG 25-60 ml/min). Por lo general lo recomendable es iniciar una dieta con 0.6-0.8 g/kg/día de proteínas, dos tercios de las cuales deben ser de alto valor biológico, que están presentes en la carne, pescado, huevos, también se recomienda un control riguroso de la presión arterial.

Insuficiencia renal crónica avanzada (IFG 5-25 ml/min). Las dos dietas recomendadas en caso de insuficiencia renal crónica moderada también pueden indicarse durante esta fase, ya que ambas reducen los síntomas urémicos y las complicaciones metabólicas de la uremia y pueden permitir un retraso de la declinación de la función renal residual.

---

**Fuente:** (Cervera, 2004)

**Elaborado por:**

Jácome A, Torres L. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

**Cuadro 5.** Aporte de proteínas y energía recomendadas en ERC.

<b>Filtrado glomerular</b>	<b>Aporte proteico (g/Kg peso ajustado/día)</b>	<b>Aporte energético (Kcal/peso ajustado/día)</b>
> 60 ml/min	0.8-1 + 1g por gr de proteinuria	35 (-10% si obesidad) < 30% grasas <10% G. saturadas <300 mg colesterol
25-60 ml/min	0,6 0.8 (si pérdida de peso o de masa muscular, hipoalbuminemia) + 1g por gr de proteinuria	35 < 30% grasas <10% G. saturadas <300 mg colesterol
Hemodiálisis	1,1-1.2	30-35 kcal/kg/día
D Peritoneal	1.2-1.3	

**Elaborado por:** Jácome A, Torres, L. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

**Fuente:** (Cano, 2006)

# TÉCNICAS DIETÉTICAS

## ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

La dieta debe ser variada incluyendo alimentos de todos los grupos con la finalidad de adquirir todos los nutrientes



Las carnes como pollo, pavo, y pescado deben ser cocinados a la plancha, guisado, horno, estofado



Poner las leguminosas y vegetales en remojo como mínimo 12 horas, pelados y cortados.



Cubrir las necesidades según el sexo, edad, peso y actividad física realizando 4 ó 5 comidas al día.



**Elaborado por:** Jácome A, Torres L. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética.



**Cuadro6.** Recomendaciones nutricionales, alimentos permitidos y no permitidos en la enfermedad renal crónica.

<p><b>Kilocalorías</b></p>	<p>Recomendado → Pacientes Obesos: Niveles más Bajos de Kilocalorías. Pacientes Físicamente muy Activos o Desnutridos: Niveles más Altos de Kilocalorías.</p>
<p><b>Proteínas</b></p>	<p>1-1.2 g/kg/día. Recomendados → Proteínas Vegetales: Legumbres, Almendras, Arroz, Pan, Leche de Soja, Brócoli, Carne Vegetal o de Soja. Evitar → Proteínas Animales: Leche, Queso, Huevos, Carnes rojas, Pescados.</p>
<p><b>Hidratos de Carbono</b></p>	<p>50-60% del total de las kilocalorías. Recomendados → CHO Complejos: Arroz, Tubérculos, Cereales, Leguminosas, Vegetales. Evitar → CHO Simples: Dulces, Chocolates, Caramelos, Miel.</p>
<p><b>Lípidos</b></p>	<p>30-40% del total de las kilocalorías. Recomendados → Ácidos Grasos Monoinsaturados: Aceite de Oliva, Aceite de Girasol, Aguacate, Frutos Secos. Ácidos Grasos Poliinsaturados: Leche de Soja, Pescados, Nueces, Aceite de Soja.</p>

<p style="text-align: center;"><b>Sodio</b></p>	<p style="text-align: center;">1,500-2,000 mg/día</p> <p>Recomendados → Huevos, Carnes, Cereales, Verduras, Legumbres, Frutas natural o en compota, Frutos Secos, Azúcar, Mantequilla.</p> <p>Evitar → Carnes ahumadas, Sal de mesa, Quesos, Pastelería, Condimentos salados, Aceitunas, Alimentos envasados.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Potasio</b></p>	<p style="text-align: center;">1,500-1,800 mg</p> <p>Recomendados → Berenjena, Coliflor, Espárrago, Pepino, Lechuga, Tomate, Cebolla, Zapallo, Choclo, Cereza, Frutilla, Manzana, Melón, Naranja, Pera, Toronja, Sandía.</p> <p>Evitar → Nueces, Ciruelas, Pasas, Leche en Polvo, Garbanzos, Judías Blancas, Lentejas, Guineo, Chocolate, Zumos de Frutas.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Líquidos</b></p>	<p>Recomendados → Técnica de Cocción: Salteados.</p> <p>Realizar ejercicio para disminuir la retención de líquidos.</p> <p>Evitar → Consumir comidas muy calientes o muy frías porque producen más sed.</p>

<b>Calcio</b>	Evitar → Quesos Curados, Frutos Secos, Productos Integrales, Pescado Azul, Habas, Lentejas, Chocolate.
<b>Fósforo</b>	600-800 mg/día
<b>Frutas</b>	Recomendadas → cerezas, ciruela, frutilla, mandarina, manzana, melón, naranja, pera. Evitar → Banano, kiwi, uvas negras, grosellas negras, coco.

**Fuente:** (Cervera, 2004)

**Elaborado por:** Jácome A, Torres L. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

**Cuadro7.** Raciones recomendadas por grupos de alimentos y según la etapa de la enfermedad

Grupos de alimentos	Prediálisis	Hemodiálisis	Diálisis peritoneal	Transplante renal
Leche y lácteos	1	1	1	2-3
Verduras y	2	1-1/2	2	2-3
Leguminosas	1	1	1	2-3
Cereales y derivados	7	6-7	4-5	6
Carnes, y pescados	1	2	3	2
Grasas y aceites	5-6	5-6	5-6	4-5
Frutas	2-3	2-3	2	3

Azúcares y dulces	1-2	1-2	Consumo ocasional	1
-------------------	-----	-----	-------------------	---

**Fuente:** (Observatorio Social de la Salud Cardiorrenal, 2014)

**Elaborado por:** Jácome A, Torres L. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

### 11.5. Plan de menú saludable para pacientes dializados

#### MENU 1

PREPARACIÓN	ALIMENTO	MEDIDA CASERA	CANTIDAD
DESAYUNO: • leche semidescremada • pan tostado • melón picado	leche semidescremada pan tostado melón	1 porción 2 unidades 1 porción	125ml 60g 70g
COLACIÓN: Avena cocida	Avena Canela	2 cucharadas 1 porción	16g 2g
ALMUERZO: • arroz cocido • ensalada de remolacha • pollo al vapor	Arroz aceite oliva pollo remolacha cebolla limón	1 porción 1 cucharadita 1 porción 1 porción 1 porción 1 porción	100g 5ml 70g 70g 10g 3cc
COLACIÓN: Prosoy	Prosoy	1 vaso	230ml
MERIENDA: • ½ taza de arroz • ensalada de papa con choclo • 1 pera picada	Arroz papa choclo cebolla aceite de oliva huevo cocido pera	1 porción 1 porción 1 porción 1 porción 1 cucharadita 1 unidad 1 unidad	60g 25g 20g 10g 5ml 55g 80g

### Distribución de Molécula Calórica

<b>Gasto energético basal</b>	$655 + (9,56 \times \text{peso kg}) + (1,85 \times \text{talla cm}) - (4,68 \times \text{edad años})$
	$655 + (9,56 \times 52,67) + (1,85 \times 165) - (4,68 \times 57) = 1174,81 \text{ kcal.}$
Gasto Energético Total = Gasto Energético Basal x Factor Actividad x factor de estrés	$1197,81 \times 1,3 \times 1,2$ GET= 1867,7 kcal

REQUERIMIENTO	KCAL	(g)
Carbohidratos 63%	1219,2	304,8
grasas 25%	483,8	53,7
proteínas 12%	232,2	58

MINERALES	
Calcio	1000 – 2000 mg/día
Fósforo	800 – 1000 mg/día
Sodio	1000 – 2000 mg/día
Potasio	1500 mg/día

## MENÚ 2

PREPARACIÓN	ALIMENTO	MEDIDA CASERA	CANTIDAD
<u>DESAYUNO:</u> • <b>Arroz con leche</b> • <b>pan tostado</b> • <b>frutilla picada</b>	leche entera arroz canela pan tostado frutilla picada	1 porción 1 porción 1 ramita 2 unidades 1 porcion	<b>50ml</b> <b>60g</b> <b>2g</b> <b>60g</b> <b>70 g</b>
<u>COLACIÓN:</u> <b>Manzana compota</b>	Manzana	1 unidad	<b>120g</b>
<u>ALMUERZO:</u> • <b>crema de zapallo</b> • <b>arroz cocido</b> • <b>carne a la plancha</b> • <b>piña picada</b>	Zapallo cebolla leche aceite de oliva papa arroz carne piña	1 porción 1 porción 1 porción 1 cucharada 1 porción 1 porción 1 porción 1 porción	<b>40g</b> <b>10g</b> <b>20ml</b> <b>10ml</b> <b>20g</b> <b>100g</b> <b>60g</b> <b>80g</b>
<u>COLACIÓN:</u> <b>yogurt griego o natural</b> <b>Cereal con pasas y</b>	Yogurt griego Cereal con pasas y almendras	½ vaso ½ tza	<b>150 ml</b> <b>25g</b>
<u>MERIENDA:</u> • <b>corvina al horno con papas asadas y cebolla</b> • <b>durazno</b>	<b>Corvina</b> <b>papa</b> <b>cebolla</b> <b>aceite de oliva</b> <b>duazno</b>	<b>1 porción</b> <b>1 porción</b> <b>1 porción</b> <b>1 cucharada</b> <b>1 unidad</b>	<b>70g</b> <b>50g</b> <b>10g</b> <b>10ml</b> <b>100g</b>

### MENU 3

PREPARACIÓN	ALIMENTO	MEDIDA CASERA	CANTIDAD
<u>DESAYUNO:</u> • colada de avena con piña • Pan tostado	leche semi descremada piña avena pan tostado	1 porción 1 porción 1 cucharada 2 rebanadas	125ml 80g 20g 60g
<u>COLACIÓN:</u> colada de avena con manzana	Manzana avena canela	1 unidad 3 cucharadas 1 porción	120g 60g 2g
<u>ALMUERZO:</u> • Crema de espinacas. • Arroz blanco • Ensalada de pepino • Pescado dorada al horno • naranja	Espinacas papa cebolla leche aceite de oliva arroz pepino tomate dorada naranja	1 porción 1 porción 1 porción 1 porción 1 cucharada 1 porción 1 porción 1 porción 1 porción 1 unidad	50g 25g 10g 20ml 10g 100g 30g 20g 70g 90g
<u>COLACIÓN:</u> 1 taza de pera picada	Pera	1 unidad	80g
<u>MERIENDA:</u> • arroz blanco • pollo al horno	Arroz aceite de oliva pollo	1 porción 1 cucharada 1 porción	60g 10g 70g

## Bibliografía

1. Ávila, M. (2013) Enfermedad renal crónica: prevención y detección temprana en el primer nivel de atención.
2. D'Souza, K. Nichols GA, Gullion CM, Brown JB, Smith DH. (2004) longitudinal follow-up and outcomes among a population with chronic kidney disease in a large managed care organization.
3. Disease K, (2013). Improving Global Outcomes (KDIGO). KDIGO Clinical Practice Guideline for the evaluation and management of Chronic Kidney Disease.
4. FELANPE. (2008) Evaluación del Estado Nutricional en paciente hospitalizado.
5. Flores, J. Alvo, M. Borja, H. (2009) Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones. *Rev Méd. Chile*.
6. Fouque D, Kalantar-Zadeh K, Kopple J, Cano N, Chauveau P, Cuppari L, et al. (2008) A proposed nomenclature and diagnostic criteria for protein-energy wasting in acute and chronic kidney disease.
7. 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*.
8. Gracia C. (2010). Indicadores de un nuevo concepto de malnutrición en pacientes en hemodiálisis: síndrome del gasto proteico energético (síndrome PEW, protein energy wasting). XL Congreso Nacional de la S.E.N. Abstract. Madrid.
9. Gracia-Iguacel, C. González-Parra, E. Barril-Cuadrado, G. Sánchez, R. Egido, J, Ortiz-Arduán A, Carrero, J. (2014). Definiendo el síndrome de



desgaste

proteico energético en la enfermedad renal crónica: prevalencia e implicaciones clínicas. Scielo. Madrid.

10. Gracia-Iguacel, González-Parra, Barril-Cuadrado, Sánchez G, Egido R, Ortiz-Arduán, Carrero A, J. (2013). Prevalencia del síndrome de desgaste proteico-energético y su asociación con mortalidad en pacientes en hemodiálisis en un centro en España Rev. Nefrología. Madrid.
11. Ikizler TA. (2007). Nutrition, inflammation and chronic kidney disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens*.
12. Ikizler, T. (2013). Optimal nutrition in hemodialysis patients.
13. IntraMed. (2001). Valoración del estado nutricional en niños y adolescentes. Recuperado el 12 de junio de 2016, de Sitio Oficial IntraMed:  
<http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=12522&pagina=3>
14. Ismaela, Teixeira F, Lúcia R, Lopes M, Andrade dos Santos Silva H, Ferreira G. (2015) Survival of hemodialysis patients at a university hospital. Federal University of Maranhão (UFMA) *J Bras Nefrol*; 37(1):64-71.
15. Leinig CE, Moraes T, Ribeiro S, Riella MC, Olandoski M, Martins C, et al. (2011). Predictive value of malnutrition markers for mortality in peritoneal dialysis patients. *J Ren Nutr*;21:176-83.
16. Lugmaña G., Yunga J. (2013). Anuario de Estadísticas Hospitalarias: Camas y Egresos. *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)*. 246, 369.
17. Martínez, A; Górriza, J; Bover, J. *et al.* (2014) Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica.
18. Mazairac AH, de Wit GA, Grooteman MP, Penne EL, van der Weerd NC, van den Dorpel MA, et al. (2011). A composite score of protein-energy nutritional status predicts mortality in haemodialysis patients no better than its individual components. *Nephrol Dial Transplant*.

19. Muñoz, C;  
Raviña, R. (2009) Eficacia y efectividad del inicio precoz del tratamiento renal sustitutivo en la insuficiencia renal crónica avanzada. Santiago de Compostela: Consellería de Sanidade. Axencia de Avaliación de Tecnoloxías Sanitarias de Galicia, avalia-t. Serie Avaliación de Tecnoloxías. Investigación avaliativa: IA2009/01.
20. NICE (2014). National Institute for Health and Care excellence. Chronic kidney disease: Early identification and management of chronic kidney disease in adults in primary and secondary care. NICE clinical guideline; 182.
21. OMS. (2012). Nutrición. Recuperado el 12 de 06 de 2016, de Sitio Oficial de la Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/topics/nutrition/es/>
22. Protocolo de Práctica Clínica para Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica. (2010) México: *Gobierno Federal*. México.
23. Raj DS, Adeniyi O, Dominic EA, et al. (2007). Amino acid repletion does not decrease muscle protein catabolism during hemodialysis. *Am J Physiol Endocrinol Metab*.
24. Riella, M. (2013). Nutritional evaluation of patients receiving dialysis for the management of protein-energy wasting. National Kidney Foundation.
25. Sameiro-Faria, M. Ribeiro, S. Costa, E. Mendonça, E. et al. (2013) *Risk Factors for Mortality in Hemodialysis Patients: Two-Year Follow-Up Study*. *Disease Markers* Volume 35, Issue 6, Pages 791–798.
26. Seres, D. (2005) Surrogate nutrition markers, malnutrition and adequacy of nutrition support.
27. Tratamiento sustitutivo de la función renal. (2014). Diálisis y Hemodiálisis en la insuficiencia renal crónica. México.
28. Valdivia, J; Gutiérrez, C; Treto, J. (2013) Prognostic Factors in Hemodialysis Patients: Experience of a Havana Hospital. Havana.
29. Aljama García, P y otros. (2008). *Nefrología clínica*. Madrid, España.
30. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). (2010). Los riñones y cómo funcionan. [En línea]. [Citado el:

- 19 de Abril de  
2016.] <http://kidney.niddk.nih.gov/spanish/pubs/yourkidneys/>.
31. National Kidney Foundation. (2002). National Kidney Foundation. [En línea]. [Citado el: 20 de abril de 2016.] [www.kidney.org](http://www.kidney.org).
  32. Orozco, R. (2010). *Prevención y tratamiento de la enfermedad renal crónica*. Chile.
  33. Almirall J, Vaqueiro M, Antón E, González V, Jaimez E, Gimeno C. (2009). *Prevalencia de la insuficiencia renal en la población general mayor de 64 a episodios cardio-vasculares asociados* 6, Barcelona, España.
  34. Mezzano S, Aros C, E. (2008). *Enfermedad renal crónica: clasificación, mecanismos de progresión y estrategias de renoprotección*. Chile.
  35. National Kidney Foundation. Diabetes and Chronic Kidney Disease. [En línea] 2007. [Citado el: 20 de abril de 2016.] [http://www.kidney.org/atoz/pdf/DiabCKD-Stg5\\_SPAN.pdf](http://www.kidney.org/atoz/pdf/DiabCKD-Stg5_SPAN.pdf).
  36. Longo E, Navarro, E. (2007). *TÉCNICA DIETOTERÁPICA*. Buenos Aires, Argentina.
  37. Csaba P, Kovesdy H, Kopple JD, Kalantar-Zadeh K. (2013). Management of protein-energy wasting in non-dialysis-dependent chronic kidney disease: reconciling low protein intake with nutritional therapy.
  38. Carrero JJ, Stenvinkel P, Cuppari L, et al. (2013). Etiology of the Protein-Energy Wasting Syndrome in Chronic Kidney Disease: A Consensus Statement From the International Society of Renal Nutrition and Metabolism (ISRNM).
  39. Cano N, Fiaccadori E, Tensisky P, et al. (2006). ESPEN guidelines on enteral nutrition: adult renal failure.
  40. Centre d'ensenyament superior de nutrició i dietètica (CESNID), Universitat de Barcelona. (2008). *Tablas de composición de alimentos por medidas caseras de consumo habitual en España*. Barcelona. España.
  41. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. (2014). *La enfermedad renal en personas con diabetes*

42. Huidobro A, Velasco N, Rojas T. (2001). Prevalencia de desnutrición calórico proteica en pacientes hemodializados crónicos. Santiago de Chile.
43. González-Ortiz A et al. (2015). Assessment of the reliability and consistency of the “Malnutrition Inflammation Score” (MIS) in Mexican adults with chronic kidney disease for diagnosis of protein-energy wasting syndrome (PEW). 31(3):1352-1358.
44. Gutierrez O, Fernandez A, Sánchez D, Rivera F, Vozmediano C, Carreño A. (2014). Influencia de la edad, el tiempo hemodiálisis y la comorbilidad sobre el estado nutricional de los pacientes en hemodiálisis. España. p.2-12.
45. Cervera P, et al. (2004). Alimentación y Dietoterapia. España.



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Jácome Wong, Angie Pamela; Torres Zavala, Luisa María** con C.C: # 0929036887 y 0950740514 autor/as del trabajo de titulación: Prevalencia del síndrome de Desgaste Proteico Energético en pacientes dializados que asistieron al centro de diálisis del hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de enero – diciembre del 2015 previo a la obtención del título de **Licenciado/a en Nutrición Dietética y Estética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **miércoles 14 de septiembre del 2016**

f. \_\_\_\_\_

**Jácome Wong, Angie Pamela**

**C.C: 0929036887**

f. \_\_\_\_\_

**Torres Zavala, Luisa María**

**C.C: 0950740514**



## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Prevalencia del síndrome de Desgaste Proteico Energético en pacientes dializados que asistieron al centro de diálisis del hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de enero – diciembre del 2015		
<b>AUTOR(ES)</b>	Angie Pamela Jácome Wong Luisa María Torres Zavala		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Alexandra Bajaña Guerra		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Medicina		
<b>CARRERA:</b>	Nutrición, Dietética y Estética		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Licenciado/a en Nutrición, Dietética y Estética		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	14 de septiembre del 2016	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	69
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Nutrición Clínica en patologías complejas, Nutrición Clínica, Dietoterapia		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA, DIÁLISIS RENAL, PREVALENCIA, ENERGÍA, SÍNDROME.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b>			
<p>La prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica ha aumentado en los últimos años y en la mayoría de los casos los pacientes presentan esta enfermedad como consecuencia de otras. Se diseñó un estudio retrospectivo y descriptivo de cohorte transversal, en el cual participaron 130 pacientes con ERC que realizan sus terapias de hemodiálisis en el centro de diálisis del hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo. Se escogió una muestra de 100 pacientes en los cuales el 65% tenían entre 30 y 59 años, se encontró que existe una prevalencia equivalente al 20% de la muestra que estaría presentando el Síndrome Desgaste Proteico Energético, los resultados fueron obtenidos mediante los criterios diagnósticos propuestos por la Sociedad Renal Internacional de Nutrición y Metabolismo en donde mencionan que para tener DPE debe cumplir al menos un criterio en tres de las cuatro categorías propuestas. La Prevalencia fue mayor en pacientes menores de 60 años. Las principales causas de comorbilidad que prevalecieron en los pacientes fueron la hipertensión y la diabetes mellitus. Se demostró que la prevalencia de DPE es baja en comparación a las demás comorbilidades pero que se encuentra asociada en pacientes que las presentan. También que la edad avanzada, la glucosa, albumina y creatinina son los criterios bioquímicos con un porcentaje más elevado y estaban relacionados a la prevalencia en los pacientes, lo que confirma que la edad avanzada, la hipoalbuminemia y la creatinina son predictores de prevalencia.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
	<b>Teléfono:</b> +593-4-997969150		



<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	983327096	E-mail: <a href="mailto:angiejw_94@hotmail.com">angiejw_94@hotmail.com</a> <a href="mailto:luisatorres1811@gmail.com">luisatorres1811@gmail.com</a>
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre: Álvarez Córdova Ludwig Roberto</b>	
	<b>Teléfono: +593-4-999963278</b>	
	<b>E-mail: <a href="mailto:drludwigalvarez@gmail.com">drludwigalvarez@gmail.com</a></b>	
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>		
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>		
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>		
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>		