

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZU
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



Estado nutricional de los pacientes que asisten a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo.

TESIS

Rodrigo José Rolón Sánchez

Coronel Oviedo - Paraguay

2016



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Estado nutricional de pacientes que asisten a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo año 2016.

Rodrigo José Rolón Sánchez.

Tutor: Lic. Rose Marie Sachelaridi.

Tesis de presentada a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú para la obtención del título de grado de Médico-Cirujano.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Estado nutricional de pacientes que asisten a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo año 2016.

Rodrigo José Rolón Sánchez

Tesis presentada para obtener el título de grado de Médico Cirujano

Coronel Oviedo - Paraguay

Miembros del Tribunal Examinador

.....

Examinador

.....

Examinador

.....

Examinador

.....

Examinador

.....

Examinador

CALIFICACIÓN FINAL.....



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

AGRADECIMIENTOS

- *A la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú.*
- *A la Lic. Rose Marie Sachelaridi por conducir todo el proceso de elaboración de ésta Tesis.*
- *A la Prof. Dra. Idalina Stanley por acompañar éste proceso de Tesis en su carácter de Asesora.*
- *Al Dr. Anibal Kawabata.*
- *A la Lic. María Victorina Bareiro.*
- *A la Lic. Sandra García, al Dr. Fernando Lugo, a María José Flores y Antonella Wuyk Borja por dedicar tiempo, empeño y cooperación para que este trabajo pueda realizarse.*
- *A la 4ta Comunidad Neocatecumenal de Coronel Oviedo.*
- *A la Lic. Gabriela González y a la Prof. Doris Sánchez por sus traducciones.*
- *A todos los pacientes y funcionarios de la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo.*



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

DEDICATORIA

- *A Dios por el don de la vida.*
- *A mi abuela Julia por cuidarme en vida y hoy desde el cielo.*
- *A mis padres por ser los arquitectos de lo que soy.*
- *A mis hermanos porque siempre estuvieron conmigo.*
- *A mi familia por ser mi fortaleza y motivación de superación diaria.*
- *A mis profesores por enseñarme el valor de la noble profesión médica.*



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

RESUMEN

Introducción: El 10% de la población mundial padece de enfermedad renal crónica. En Paraguay existen 1431 pacientes en tratamiento de hemodiálisis. Es elevada la incidencia de malnutrición en enfermos renales y esto constituye un factor determinante de morbimortalidad.

Objetivo: Determinar el estado nutricional de los pacientes que asisten a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo año 2016.

Marco Metodológico: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, con muestreo no probabilístico de casos consecutivos. La población estuvo comprendida por los pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento de hemodiálisis crónica que asisten a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo.

Resultados: Se incluyeron a 75 pacientes, donde 50,67% correspondió al sexo femenino, la mediana de edad de 58 años comprendida entre 50 y 64 años. El 60% presentó estudios primarios y el 73,33% son casados. Por índice de masa corporal 36% en sobrepeso, 10,66% en obesidad y 6,66% de delgadez. Según porcentaje de peso ideal se constató 26,66 de obesidad grado 1, 17,33% de obesidad grado 2, 20% de sobrepeso, 9,33% de desnutrición leve y 2,66% de desnutrición moderada. La albuminemia demostró 32% de desnutrición moderada, 30,66% de desnutrición leve y 4% de desnutrición grave, sin embargo según el colesterol un 30,66% de riesgo nutricional. El 64% no cumple con la dieta y el 60% presenta disminución del apetito.

Conclusión: Predominaron el sexo femenino, baja escolaridad y estado civil casado. Según parámetros antropométricos se constató predominio de obesidad, seguido de sobrepeso y desnutrición, sin embargo con los parámetros bioquímicos predominó la desnutrición. Poco cumplimiento a las recomendaciones nutricionales.

Palabras clave: hemodiálisis, estado nutricional.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

ABSTRACT

Introduction: 10% of the world population suffers from chronic kidney disease. In Paraguay there are 1431 patients on hemodialysis. It is a high incidence of malnutrition in these patients and this is a determinant of morbidity and mortality.

Objective: To determine the nutritional status of patients attending the dialysis unit of the Regional Hospital of Coronel Oviedo 2016.

Methodological Framework: We performed an observational, descriptive, cross-sectional study with non-probabilistic sampling of consecutive cases. The population was comprised of patients with chronic renal disease in chronic hemodialysis treatment attending the Dialysis Unit of the Regional Hospital of Coronel Oviedo.

Results: 75 patients were included, where 50.67% were female, median age of 58 years between 50 and 64 years. 60% had secondary education and 73.33% are married. By BMI overweight 36%, 10.66% and 6.66% obesity thinness. According percent ideal weight was found 26.66% obesity grade 1, 17.33% obesity grade 2, 20% overweight, 9.33% from 2.66% mild malnutrition and moderate malnutrition. Albuminemia showed 32% of moderate malnutrition, mild malnutrition 30.66% and 4% severe malnutrition, however according cholesterol by 30.66% nutritional risk. 64% do not meet diet and 60% have decreased appetite.

Conclusion: Female sex predominated, low education and marital status married. According prevalence of obesity anthropometric parameters, followed by overweight and malnutrition was found, however with biochemical parameters prevailing malnutrition. Shortly compliance with nutritional recommendations.

Keywords: hemodialysis, nutritional status.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

RESUMO

Introdução: 10% da população mundial sofre de doença renal crônica. No Paraguai existem 1431 pacientes em hemodiálise. A incidência de desnutrição nestes doentes é alta e este é um fator determinante da morbidade e mortalidade.

Objetivo: determinar o estado nutricional dos pacientes atendidos na unidade de diálise do Hospital Regional de Coronel Oviedo 2016.

Quadro metodológico: Foi executado um estudo observacional, descritivo, transversal, sem amostragem probabilística de casos consecutivos. A população do estudo estava coberta por pacientes com doença renal crônica em tratamento de hemodiálise crônica assistir Unidade de Diálise do Hospital de Coronel Oviedo Regional.

Resultados: 75 pacientes foram incluídos, nos quais 50,67% eram do sexo feminino, a média de idade foi de 58 anos, compreendida entre 50 e 64 anos. 60% possuíam o ensino primário e 73,33% eram casados. Segundo o IMC 36% estavam acima do peso, 10,66% com obesidade e 6,66% com magreza. De acordo com a porcentagem de peso ideal foi encontrado 26,66 de obesidade grau 1, 17,33% de obesidade grau 2, 20% acima do peso, 9,33% de desnutrição leve e a partir de 2,66% desnutrição moderada. A albuminemia mostrou 32% de desnutrição moderada, desnutrição leve 30,66% e 4% desnutrição grave, porém de acordo com o colesterol 30,66% apresentam risco nutricional. 64% não satisfazem a dieta e 60% diminuíram o apetite.

Conclusão: Predominou o sexo feminino, a baixa escolaridade e o estado civil casado. Segundo parâmetros antropométricos foi constatado o predomínio da obesidade, seguido de excesso de peso e desnutrição, porém segundo parâmetros bioquímicos houve predomínio de desnutrição. Também foi constatado pouco seguimento das recomendações nutricionais.

Palavras-chave: hemodiálise, estado nutricional.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

ÑEMOMBYKY

Ñepyrumby: Pe 10% tetâyguakuéra ára pavê rehegua oguereko mba`asy renal vaiete. Paraguái pe oî 1431 hasýva oñeipohánova hina ha ojapo hemodiálisis. Tuicha mba`e pe ñemongaru`i ko`â hasývandi há upéva ojapo hasyvaive térâ omano.

Mba`e ojuhupytyséva: Tekome`ê pe teko mbarete reruha hasývagui oîva unidad de diálisis Tasyo tenda rehegua Coronel Oviedo guápe ary 2016me.

Mba`e purupy ha mba`e jekupyty: Ojejapo peteî jetypeka jehecháva, mombe`úva ñekytî oykeguáva, tembiechará katu`yva oiko umi káso ojoapykueri oikóvagui. Tetâyguakuéragui oñeñakarama umi ouerekóva mba`asy renal vaiete oñeipohánova hina há ojapóva hemodiálises Tasyo tenda rehegua Coronel Oviedoguápe.

Jehechapyrã: Oñemoînge 75 hasývape, upévagui 50,67% kuña, mbytegua ára jere 58 ary, 50 ary guive ha 64 ary peve. Pe 60% ohechauka ha`yijo tenondegua ha 73,33% ha`e omendáva. Pe tete reheguágui 36% ikyra, 10,66% ikyra vai ha 6,66% ipiru. Upévagui ojehecha oîha 26,66 kyra vai grado 1, 17,33% kyra vai grado 2, 20% kyra, 9,33% ñemongaru`i vevúi há 2,66% ñemongaru`i heko poráva. Pe albuminemia ohechauka 32% ñemongaru`i heko poráva, 30,66% ñemongaru`i vevúi ha 4% ñemongaru`i vai, ha katu tuguy kyra peteî 30,66% kyhyjerâ tete mombareteha. Pe 64% ndojapói pe karu`i ha 60% katu ndaijuruhéi.

Ñambopahávo: Hetave kuña, sa`i ikatuva`ekue oho mbo`ehaópe ha hetave oî omendáva. Ojehecha avei oîha hetave ikyra vaíva, upéi ikyráva ha ikaru`íva, ha ambue jehechápe ohechauka oî hetaveha ñemongaru`i. Ndojapói hendáicha pe jekaru hasývape ğuará.

Ñe`ëapytere: mba`asy renal vaiete, teko mbarete reruha.

INDICE

RESUMEN vi



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

ABSTRACT.....	vii
RESUMO.....	viii
ÑEMOMBYKY.....	ix
LISTA DE GRÁFICOS.....	xii
LISTA DE TABLAS.....	xii
LISTA DE TABLAS NUTRICIONALES.....	xii
LISTA DE CUADROS.....	xii
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
3. JUSTIFICACIÓN.....	7
4. OBJETIVOS.....	8
5. MARCO TEÓRICO.....	9
5.1. Concepto de Enfermedad Renal Crónica.....	9
5.2. Clasificación de la Enfermedad Renal Crónica.....	9
5.3. La Diabetes mellitus y su repercusión sobre el riñón.....	10
5.4. Nutrición del Paciente en Hemodiálisis.....	12
5.4.1. Diálisis.....	12
5.4.2. Hemodiálisis.....	12
5.4.3. La Nutrición en Hemodiálisis.....	13
5.4.4. Factores que determinan el Estado Nutricional.....	14
6.5. Evaluación del estado nutricional en el enfermo renal.....	16
6.5.1. Evaluación Antropométrica.....	18
6.5.1.1. El Peso Seco.....	18
6.5.1.2. Estimación del Peso ideal por tablas.....	18
6.5.1.3. Porcentaje de peso ideal.....	18



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

6.5.1.4. Índice de masa corporal.....	18
6.5.2. Evaluación Laboratorial.....	19
6.5.2.1. La Albúmina sérica.....	19
6.5.2.2. El Colesterol.....	20
6.6. Malnutrición del paciente en diálisis.....	20
6.7. Recomendaciones Nutricionales.....	21
6.7.1. Energía.....	21
6.7.2. Hidratos de carbono y lípidos.....	21
6.7.3. Proteínas.....	22
6. MARCO METODOLÓGICO.....	22
7. RESULTADOS.....	31
9. DISCUSION.....	44
10. CONCLUSIÓN.....	46



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.....	31
Gráfico 2.....	33
Gráfico 3.....	34
Gráfico 4.....	35
Gráfico 5.....	36
Gráfico 6.....	37
Gráfico 7.....	38
Gráfico 8.....	40
Gráfico 9.....	41

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.....	32
Tabla 2.....	39
Tabla 3.....	42

LISTA DE TABLAS NUTRICIONALES

Tabla I.....	61
Tabla II.....	62
Tabla III.....	63

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1.....	14
Cuadro 2.....	64
Cuadro 3.....	64
Cuadro 4.....	64



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica es considerada actualmente como una epidemia a nivel mundial y los datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud atribuyen esta patología al 10% de la población mundial. ⁽¹⁾

Esta enfermedad es altamente prevenible pero hasta hoy en día no tiene cura, es de avance progresivo y silencioso hasta que se presentan los síntomas en etapas avanzadas, donde las soluciones paliativas como la diálisis y el trasplante de riñón son altamente invasivas y generan altos costos a la salud pública. ⁽²⁾

Según datos del Instituto Nacional de Nefrología del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, en nuestro país existen 1413 pacientes con Enfermedad Renal Crónica en tratamiento de hemodiálisis, de los cuáles el 59,4% corresponden al sexo masculino, siendo la mayoría de ellos mayores a 50 años y cerca del 55% tienen como causa a enfermedades crónicas no trasmisibles, como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial. ⁽³⁾

La diálisis de mantenimiento previene la muerte por uremia, pero la supervivencia es un problema trascendental, una vez que se inicia la terapia de reemplazo renal, la vida útil restante en promedio es de 8 años en edades entre 40 – 44 años y aproximadamente 4,5 años en edades comprendidas entre 60 – 64 años. ⁽⁴⁾

A pesar de estos datos alarmantes, en los últimos años existe evidencia que refleja una disminución de la tasa de mortalidad de los pacientes en diálisis, por lo que se sugiere que la optimización de la terapia puede proporcionar resultados beneficiosos. ⁽⁵⁾

Los aspectos nutricionales del paciente renal han ganado campo de interés en los últimos años determinado por la elevada incidencia de malnutrición calórico proteica en la insuficiencia renal, aunque se conocen varios factores que favorecen a la severidad del cuadro, el estado nutricional cuando se inicia la terapia renal sustitutiva, es un factor de riesgo de morbimortalidad en estos pacientes. ⁽⁴⁾



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Por ello, determinar el estado nutricional es de suma importancia para establecer estrategias sanitarias e intervenciones oportunas que disminuyan la morbimortalidad de estos pacientes y mejoren al mismo tiempo su calidad de vida.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Jiménez Jiménez, S. (Jaen - 2012). **“Evaluación del estado nutricional de pacientes en diálisis peritoneal con hipoalbuminemia”**. En cuyo estudio se concluyó que debe utilizarse la combinación de varios métodos para valorar adecuadamente el estado nutricional e identificar aquellos con riesgo de malnutrición.

(6)

Onel, María Clara. (Buenos Aires - 2012). **“Evaluación del estado nutricional en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de hemodiálisis”**. Estudio en el cual se valoró el estado nutricional de los pacientes con enfermedad renal crónica en estadio 5 en tratamiento con hemodiálisis. Según índice de masa corporal el 28% presentó desnutrición, según el pliegue tricípital presentó depleción de su masa grasa, según la circunferencia muscular del brazo el 42% presentó depleción de su masa muscular. Según valores de albúmina el 41% presentó desnutrición y según los valores de colesterol el 55% en riesgo nutricional. Concluyéndose que no existe un único método de valoración nutricional y que es necesaria la combinación de los mismos para identificar a aquellos pacientes que requieran tratamiento específico. (7)

Fernández Olea, Mari Sol (Barcelona - 2014). **“Prevalencia de malnutrición en pacientes en hemodiálisis”**. En este estudio se tuvo como objetivo comparar la prevalencia de malnutrición según diferentes métodos de medición. Según parámetros laboratoriales se encontraron los siguientes porcentajes de malnutrición: albúmina 70%, prealbúmina 14%, transferrina 70% y colesterol total 92%. Según datos antropométricos: circunferencia del brazo 34% y pliegue tricípital 26%. Arrojando la conclusión de que para lograr mayor rentabilidad diagnóstica se debe emplear varios parámetros y un manejo multidisciplinario de éste tipo de pacientes. (8)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Bareiro Flecha, María Victorina (San Lorenzo - 2015). **“Estado nutricional de pacientes en programa de hemodiálisis crónica del hospital de clínicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción”**. En este estudio se encontró que el 40% de los pacientes presenta alguna alteración del estado nutricional, donde el 25,5% de los mismos presenta algún grado de desnutrición. Teniendo una desnutrición severa el 3%, moderada el 5% y leve el 17,5%. Concluyeron de la misma manera que en los estudios anteriores, es necesario la intervención nutricional oportuna y el manejo multidisciplinario de los pacientes con Enfermedad Renal Terminal. ⁽⁹⁾



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad renal crónica constituye la evolución común de muchas enfermedades renales, independientemente de su etiología. Esta enfermedad ha adquirido relevancia epidemiológica, considerándose un problema de salud pública a nivel mundial, alterando la calidad de vida de los pacientes además de generar altos costos en salud. ⁽²⁾

Según la Organización Mundial de la Salud la Enfermedad Renal Crónica afecta a cerca del 10% de la población, aunque los datos son aún insuficientes sugieren una gran inequidad del acceso al tratamiento en América Latina, con una clara desventaja para los países y poblaciones con bajo ingreso.⁽¹⁾

La Terapia de Reemplazo Renal (Hemodiálisis) ha permitido prolongar la vida de una gran cantidad de pacientes con Enfermedad Renal Terminal. ⁽¹⁾

El estado nutricional de los pacientes en terapia de hemodiálisis sufre importantes alteraciones, entre ellas la desnutrición calórico proteica y entre los factores que conducen a ello se encuentran, la alimentación inadecuada y la baja calidad de vida. ⁽⁷⁾

Los pacientes en hemodiálisis tienen cambios hormonales y metabólicos que conllevan a la disminución del aporte alimentario; además son sometidos a un estrés catabólico adicional debido al propio procedimiento dialítico. ⁽⁸⁾

En un estudio reciente realizado en el Hospital de Clínicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción, se encontró que el 40% de los pacientes presentó alguna forma de alteración nutricional, donde el 25,5% poseía algún grado de desnutrición.⁽⁹⁾



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Es de suma importancia establecer estrategias sanitarias e intervenciones oportunas que disminuyan la morbimortalidad de estos pacientes y mejoren al mismo tiempo su calidad de vida, por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el estado nutricional de los pacientes que asisten a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo año 2016?



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

3. JUSTIFICACIÓN

En los últimos años fue aumentando el interés hacia los aspectos nutricionales del paciente renal, determinado por la elevada incidencia de desnutrición calórico proteica en la Insuficiencia Renal Crónica y el impacto que tiene la alteración en los parámetros nutricionales sobre la morbimortalidad. ⁽¹⁰⁾

Mediante el tratamiento con la hemodiálisis varios factores que contribuyen al deterioro del estado nutricional pueden ser corregidos en cierta medida, por lo que se debe lidiar con pacientes con aumento de los requerimientos proteicos y energéticos y una importante dificultad para llevar a cabo una dieta que los cubra. ⁽¹¹⁾

Una manera efectiva de prevenir la desnutrición y sus graves complicaciones constituye la identificación oportuna de aquellos sujetos con riesgo de desnutrición o que ya lo estén padeciendo, de manera que se puedan realizar intervenciones nutricionales que interrumpan su evolución y aumenten las posibilidades de curación. ⁽⁹⁾

Con este estudio se evaluó el estado nutricional actual y los hábitos dietéticos de los pacientes que acuden a la unidad de de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo y cuyo resultado podrá dar inicio a la elaboración de planes estratégicos y multidisciplinarios que aplicados en tiempo y forma puedan ayudar a disminuir la incidencia de alteraciones nutricionales y al mismo tiempo mejoren la calidad de vida de los pacientes.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Determinar el estado nutricional de los pacientes que asisten a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo año 2016.

4.2. Objetivos específicos

- Conocer la distribución demográfica de los pacientes que asisten a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo año 2016.
- Identificar las principales causas de enfermedad renal crónica de los pacientes que asisten a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo año 2016.
- Conocer la distribución según tiempo de hemodiálisis de los pacientes que asisten a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo año 2016.
- Identificar los parámetros antropométricos y bioquímicos relacionados al estado nutricional de los pacientes que asisten a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo año 2016.
- Describir los hábitos dietéticos de los pacientes que asisten a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo año 2016.



5. MARCO TEÓRICO

5.1. Concepto de Enfermedad Renal Crónica.

La enfermedad renal crónica se define como la disminución de la función renal, expresada por un FG < 60 ml/min/1,73 m² o como la presencia de daño renal de forma persistente durante al menos 3 meses. Por tanto incluye daño renal diagnosticado por método directo (alteraciones histológicas en biopsia renal) o de forma indirecta por marcadores como la albuminuria o proteinuria, alteraciones en el sedimento urinario o alteraciones en pruebas de imagen. ⁽¹²⁾

Según las guías K-DOQI20 definen: La enfermedad renal crónica como la presencia durante al menos 3 meses de un filtración glomerular inferior a 60 ml/min/1,73 m² o de lesiones renales estructurales (alteraciones histológicas en la biopsia renal) o funcionales (albuminuria, alteraciones en el sedimento urinario o en las pruebas de imagen). ⁽¹³⁾

5.2. Clasificación de la Enfermedad Renal Crónica. ⁽¹⁴⁾

ESTADIO	DESCRIPCIÓN	IFGml/min/1,73
1	Daño renal con función renal normal o elevación de la filtración glomerular.	≥ 90 ml/min
2	Daño renal con leve elevación de la filtración glomerular.	60-89ml/min
3	Moderada disminución de la filtración glomerular.	30-59ml/min
4	Severa disminución de la filtración glomerular	15-29ml/min
5	Insuficiencia renal	≤ 15 ml/min



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

5.3. La diabetes mellitus y su repercusión sobre el riñón.

La diabetes mellitus es una patología con alta prevalencia ⁽¹⁵⁾. Cada día se observa un incremento de esta patología en nuestra población y de manera general en todo el mundo, se la describe como la primera causa de ingreso a diálisis crónica en Latinoamérica. ⁽¹⁶⁾

Generalmente los enfermos que padecen de diabetes tienen un mal control metabólico y de la presión arterial, las personas con diabetes con los años evolucionan a una insuficiencia renal pero muchas veces progresan a insuficiencia renal sin un diagnóstico previo, por tal motivo estos pacientes ingresan a las unidades de diálisis con urgencia por el avanzado daño renal en el que se encuentran, sin portar ningún tipo de accesos vasculares y estos factores repercuten de manera negativa en la supervivencia de estos enfermos. ⁽¹⁷⁾

Se describe que el 2 a 4% de la población general son diabéticos y de estos, 10% son DM tipo 1 y 90% tipo 2. ⁽¹⁸⁾ Existen muchos casos donde no se llega a un diagnóstico y la enfermedad sigue su curso y al momento del diagnóstico el paciente se encuentra con algún grado de lesión renal, según un comité de expertos de la Organización Mundial de la Salud considera que la prevalencia en los países europeos oscila entre 2 y 5% de la población y que hasta 50% de los pacientes DM tipo 2 no se diagnostican. ⁽¹⁷⁾ En el Reino Unido la nefropatía diabética es la causa del 18% de pacientes que requieren de diálisis y en los EE.UU. representa el 7,3% de todos los adultos y 17,8% de ellos tienen diabetes mellitus y están por encima de los 65 años. ⁽¹⁴⁾ Estos datos nos demuestran el gran impacto de la diabetes mellitus para que se presenten casos nuevos de pacientes con requerimiento de terapia sustitutiva renal.

En algunos reportes acerca de la epidemiología, estima que la prevalencia mundial aumentará desde 4% en 1995 a 5,4% en el 2025. ⁽¹⁷⁾ Con lo que el número de diabéticos pasará de 135 a 300 millones en el mismo período. ⁽¹⁸⁾ Se describe que de DM tipo 1 el 25 a 45% de desarrollarán un daño renal a lo largo de su vida con el transcurso de los años de enfermedad con su aparición máxima entre los 10 a 15 años. ⁽¹⁷⁾

En relación con los mecanismos de progresión de la insuficiencia renal crónica se debe tener en cuenta que ocasionado destrucción de un número de nefronas se



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

activarán mecanismos de remplazo de la función de las nefronas dañadas, a consecuencia de esto, se produce hipertrofia e hiperfiltración de los glomérulos que si no se corrige terminarán por destruirlos progresivamente. ⁽¹⁹⁾

La insuficiencia renal crónica provocada por la diabetes tipo 2 se describe como primera causa de entrada en diálisis, su incidencia crece a un ritmo de 9% al año. ⁽¹⁷⁾

La lesión producida por la nefropatía diabética incluyen la glomeruloesclerosis, la nefroangioesclerosis, la nefritis intersticial crónica y la necrosis papilar, la primera de ellas es la lesión más importante e implica un incremento difuso de la matriz mesangial y el engrosamiento de la membrana basal glomerular. ⁽¹⁹⁾

Como consecuencia, cada vez es mayor la necesidad de recurrir a las unidades de diálisis y/o trasplante renal, y por lo tanto aumenta de manera progresivamente el costo de atención. La mortalidad a corto plazo de los pacientes que inician un tratamiento crónico de hemodiálisis es elevada, se describen factores como la edad, la falta de seguimiento previo de la insuficiencia renal, la comorbilidad o gravedad de las enfermedades asociadas, o la falta de un acceso vascular permanente han sido sugeridos como predictores del riesgo de muerte y disminución de la sobrevida. ⁽²⁰⁾

Los pacientes en riesgo de desarrollar insuficiencia renal crónica y a los que se debe evaluar constantemente son: mayores de 60 años, o hipertensos, o diabéticos, o con enfermedad cardiovascular, o familiares de pacientes con insuficiencia renal, la evaluación consiste en controlar el filtrado glomerular y la albuminuria al menos una vez al año. ⁽²¹⁾

A pesar de los importantes avances realizados en el manejo de la insuficiencia renal crónica terminal, las tasas de morbimortalidad siguen en aumento. Esta problemática está influenciada por diversos factores como el aumento progresivo de la edad de los pacientes que inician tratamiento sustitutivo renal, la presencia de importantes comorbilidades asociadas, especialmente cardiovascular y diabetes mellitus, y el estado clínico de los pacientes al inicio del tratamiento sustitutivo renal. ⁽²²⁾

Según la práctica clínica diaria en las unidades de diálisis se muestra como los pacientes con tratamiento sustitutivo renal presentan una mayor comorbilidad que



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

se ha reconocido en otros estudios su impacto sobre la sobrevida de estos pacientes.

(22)

5.4. Nutrición del paciente en hemodiálisis.

5.4.1. Diálisis.

Se define a la diálisis como al movimiento de partículas y de líquidos a través de una membrana semipermeable. Es el medio por el que se eliminan las sustancias de desecho del organismo (urea, creatinina, ácido úrico y otros químicos nitrogenados) y se regulariza el equilibrio hidroelectrolítico. (23)

Para éste proceso se puede utilizar una membrana semipermeable celular (natural) y artificial. La membrana celular es un medio activo y la artificial es pasivo, y para que las partículas atraviesen lo realizan en función a su peso molecular. (23)

Las técnicas de depuración extrarrenal se basan en principios químicos y físicos que son: Ósmosis, Difusión, Ultrafiltración. (23)

La Ósmosis es el paso de moléculas de agua a través de una membrana semipermeable a partir de un lugar de menor a mayor concentración de soluto, es decir, se presenta de ésta manera un gradiente diferencial de concentración que da como resultado la difusión de partículas (diálisis) en dirección a la zona de menor concentración y por ende la absorción de solvente (agua) por la zona de mayor concentración. (24)

La Difusión constituye el proceso donde dos soluciones con diferentes concentraciones se mezclan de manera uniforme, ya que existe una tendencia a que las partículas se desplacen en el solvente, favorecido por el calor se da el desplazamiento desde la zona de mayor concentración hacia la de menor concentración. (24)

La Ultrafiltración o paso de líquido a través de una membrana semipermeable ocurre también como resultado de un gradiente de presión creado en forma artificial.

(24)

5.4.2. Hemodiálisis.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

La Hemodiálisis es la técnica de depuración extrarrenal más estandarizada y conocida en la actualidad, que consiste en poner en contacto la sangre del paciente con una solución conocida, a través de una membrana semipermeable, de manera a producirse los procesos químicos y físicos que se describen más arriba. ⁽²⁵⁾

De ésta manera al hacer pasar la sangre por un lado de la membrana semipermeable se cumplen los principios químicos y físicos; y todo el soluto contenido y que esté ausente en la solución de electrolitos conocida tienden a pasar a esta por el gradiente de concentración. Esta sería la explicación de cómo la urea, creatinina, etc, abandonan el compartimiento hemático y pasan a la solución del dializador (baño de diálisis). ⁽²⁵⁾

Así es como se va consiguiendo con ésta técnica que los productos de desecho del metabolismo del paciente abandonen el organismo y la eficacia depende de los siguientes factores:

- Superficie eficaz de la membrana y su coeficiente de permeabilidad.
- Gradiente de concentración en ambos lados de la membrana semipermeable. ⁽²⁵⁾

5.4.3. La nutrición en hemodiálisis.

Administrando al paciente dosis estándar de diálisis y una dieta libre relativamente, el estado nutricional del enfermo estará determinado por las enfermedades asociadas, los procesos metabólicos intercurrentes y el estado nutricional previo al inicio de la diálisis, en enfermos estables no es tan frecuente la desnutrición severa y la misma se presenta cuando se interpone alguna complicación o aumento del catabolismo. ⁽²³⁾

La desnutrición no solamente implica una caída de los parámetros antropométricos y/o bioquímicos de las reservas de nutrientes o de la composición corporal, así también implica todas las complicaciones a la que se predispone un sujeto con deficiencias en las reservas calórico-proteicas que por citar algunas de ellas son: aumento de la intolerancia hemodinámica a la hemodiálisis, susceptibilidad a contraer infecciones, retraso en la rehabilitación, descenso de resistencia a los



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

procesos intercurrentes, mala curación de heridas, depresión y astenia, aumento de la morbimortalidad, incremento de las estancias hospitalarias y un aumento en los gastos económicos para el paciente y su familia. ⁽²⁵⁾

5.4.4. Factores que determinan el estado nutricional.

El paciente en terapia de hemodiálisis puede tener un balance calórico proteico negativo por incremento del catabolismo proteico y/o por disminución de la ingesta de nutrientes. La reducción de la ingesta se ve determinada por la anorexia que habitualmente es de origen multifactorial, existen algunos factores causales identificados, alteraciones secundarias a toxicidad urémica como: ingesta alimentaria inadecuada e insuficiente, trastornos del metabolismo proteico y energético, inflamación y las pérdidas de nutrientes. ⁽²⁶⁾

Cuadro 1- Factores etiopatogénicos de malnutrición en enfermedad renal crónica y diálisis. ⁽²⁷⁾

1. Inflamación.
2. Inadecuación a la ingesta alimentaria: <ul style="list-style-type: none">• Ingesta energética insuficiente, dietas restrictivas.• Presión intraperitoneal aumentada. Absorción constante de glucosa del dializado.• Anorexia:<ul style="list-style-type: none">- Uremia (aclaramiento de compuestos anorexígenos e inflamatorios).- Alteración del proceso digestivo y/o absortivo. Patología gastrointestinal coexistente: reflujo, úlcera péptica, retraso del vaciamiento gástrico, gastroparesia, sensación de plenitud gástrica.- Hiperteptinemia.
3. Factores relacionados con diálisis: inadecuación de la dosis de diálisis, pérdidas de nutrientes (aminoácidos, proteínas), calidad del agua y biocompatibilidad de las membranas (hemodiálisis). <ul style="list-style-type: none">- Pérdidas sanguíneas en Hemodiálisis (venopunción frecuente, pérdidas de sangre en las líneas de diálisis y en el dializador), acceso vascular (infección del catéter – bacteriemias).
4. Acidosis metabólica.
5. Comorbilidad coexistente (insuficiencia cardíaca, enfermedad pulmonar crónica)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

6. Desórdenes endócrinos (insulinorrrresistencia, resistencia a la hormona de crecimiento y al factor de crecimiento insulino-simil I, hiperparatiroidismo, hiperglucagonemia, hipertesteronemia.

6.4.4.1. Inflamación.

En la enfermedad renal la prevalencia de inflamaciones es del 30 – 50%. Diversos estudios han mostrado un incremento de los reactantes de la fase aguda (PCR, fibrinógeno) y de citosinas proinflamatorias (IL-1, IL6 y TNF- α), encontrándose así también que la concentración de albúmina y la PCR mostraban relación significativa con todas las causas de mortalidad, sin embargo, el PCR como biomarcador inflamatorio no demostró relación con la mortalidad cardiovascular. ⁽²⁸⁾
⁽²⁹⁾

6.4.4.2. Ingesta alimentaria insuficiente.

La inadecuada ingesta alimentaria y la anorexia urémica son factores que contribuyen a la malnutrición y en la mortalidad por enfermedad renal crónica. En un importante estudio HEMO se encontró un 61% de ingesta alimentaria inadecuada en proteínas y otros nutriente y un 76% de anorexia alimentaria, coexistiendo correlación significativa entre ambos valores. ⁽³⁰⁾

Una ingesta proteica menor a 0,9 g/kg/día y mayor a 1,4g/kg/día son valores que están relacionados con todas las causas de mortalidad, mientras que se encontró mayor supervivencia con valores de ingesta proteica entre 1 y 1,4 g/kg/día. ⁽³¹⁾

6.4.4.3. Factores relacionados con la diálisis. Adecuación de diálisis.

Es indispensable el cálculo de la dosis de diálisis y adecuar la misma a partir del modelo cinético de la urea, para lograr mantener y/o alcanzar un óptimo estado de salud. En el intento de establecer la dosis óptima de diálisis se diseñó el estudio HEMO, donde se comparó dos grupos: dosis mínima recomendada (Kt/V de 1,25) y dosis alta de diálisis (Kt/V de 1,65). No se logró demostrar de forma concluyente que el aumento de la dosis de diálisis disminuyera la mortalidad y la tasa de infecciones, o inclusive mejorase los parámetros nutricionales. ⁽³⁰⁾



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Se desconoce actualmente la dosis de diálisis para evitar la malnutrición o la dosis de la cual con aumentos progresivos se pudiera llegar a mejorar el estado nutricional. Sin embargo se recomienda alcanzar la máxima biocompatibilidad en el sistema (membranas biocompatibles) y el control de los focos de infección crónica que reduzcan la reacción sistémica inflamatoria. ⁽³²⁾ La pérdida de proteínas durante una sesión de hemodiálisis se estima en una media de 10 – 23 g de proteínas/sesión, esto depende del tipo de diálisis. Algunos procedimientos como venopunciones, extracciones sanguíneas y pérdidas de sangre en las líneas de diálisis y en el dializador contribuyen a un descenso aproximado de 2 kg de masa magra por año. Estas pérdidas aumentan en la hemodiálisis al utilizar membranas de alta permeabilidad. ⁽³²⁾

6.4.4.4. Acidosis metabólica.

En pacientes con enfermedad renal crónica avanzada la aparición de acidosis metabólica puede estar causado por la inflamación y la ingestión excesiva de proteínas. La corrección de esta alteración metabólica (objetivo, CO₂ total: \geq 22mEq/L) permite aminorar los efectos deletéreos de la insulinorresistencia, contrarrestar la proteólisis muscular y promover un balance nitrogenado neutro. ⁽³¹⁾

6.4.4.5. Trastornos endócrinos, comorbilidades.

Facilitan el desarrollo malnutrición en la enfermedad renal las comorbilidades coexistentes como diabetes mellitus, enfermedad vascular difusa, insuficiencia cardíaca congestiva, pericarditis, hiperparatiroidismo. La alteración nutricional no es la única causa de pronóstico adverso, pero contribuye a la mortalidad total; de ahí radica su importancia y se debe de establecer objetivos para su prevención en el paciente renal en cualquier modalidad de diálisis. ⁽³⁰⁾

6.5. Evaluación del estado nutricional en el enfermo renal.

La evaluación del estado nutricional constituye la manera de detección de ciertos factores que pueden desencadenar malnutrición, identificación de los pacientes con riesgo y al mismo tiempo la planificación del tratamiento nutricional. ⁽³³⁾



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Existen recomendaciones que sugieren el monitoreo del estado nutricional en los pacientes con tasa del filtrado glomerular <30 ml/min en forma mensual o trimestral. Los pacientes que inician su tratamiento en diálisis deben ser evaluados cada 6 – 12 meses y aquellos con más de 5 años de tratamiento cada 3 meses. ⁽³³⁾

Se han propuesto distintos métodos para evaluar el estado nutricional de pacientes en hemodiálisis, como el score de malnutrición inflamación, la evaluación global subjetiva, parámetros antropométricos, parámetros analíticos, el análisis mediante bioimpedancia espectroscópica (BIS), la absorciometría dual energética de rayos X, sin embargo, no existe un método único de referencia. ^{(27) (34) (35)}

Entre las causas de mortalidad, las enfermedades cardiovasculares constituyen el primer lugar y la tasa de mortalidad por malnutrición e inflamación oscila alrededor del 3 – 5%. ⁽¹¹⁾

En el estudio HEMO se observó que casi el 40% de los pacientes presentó patología cardiovascular isquémica y un 80% posee algún tipo de cardiopatía. ⁽³⁶⁾

El 50% de las muertes en éste grupo de pacientes son por enfermedades cardiovasculares, si bien, existe una disminución de las muertes cardiovasculares en la población general, mientras que en los pacientes en diálisis no se ha observado esta tendencia. ⁽³⁶⁾

Existe una posible interacción entre la malnutrición, enfermedad cardiovascular e inflamación, que sugiere la presencia del síndrome de “malnutrición-inflamación-aterosclerosis”, caracterizado por estos tres componentes y el mismo se asocia con el aumento de la mortalidad en diálisis. ⁽³⁷⁾

Se describen dos tipos de malnutrición en el paciente en diálisis: la malnutrición de tipo 1 asociado a la uremia con un descenso en la ingesta proteico energética y albuminemia normal o disminuida, la malnutrición tipo 2 (síndrome MIA), con hipoalbuminemia más marcada, aumento del catabolismo proteico y del estrés oxidativo y a diferencia de la malnutrición tipo 1 se asocia con la elevación de biomarcadores inflamatorios. ⁽¹¹⁾



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

6.5.1. Evaluación antropométrica

6.5.1.1. El peso seco.

El peso seco podría definirse no únicamente la ausencia de edema, el mínimo contenido de sodio corporal y un volumen de agua tolerable sin provocar hipotensión. La capacidad para la extracción de líquido depende del paciente en su cumplimiento con las restricciones de líquido; una adecuada intervención psicológica puede mejorar la capacidad de adherirse al tratamiento. ⁽³⁸⁾

6.5.1.2. Estimación del peso ideal por tablas.

Para estimar el peso ideal se tiene en cuenta la talla, el sexo y la contextura física. Las tablas disponibles fueron elaboradas por las compañías norteamericanas de seguros de vida, determinando en una población de referencia “el peso ideal” con el cual cada individuo alcanzaría mayor expectativa de vida y para emplear la tabla se debe determinar la contextura corporal o biotipo según la circunferencia de la muñeca del miembro no hábil, subordinando a cada individuo como: pequeño, mediano o grande. ⁽³⁹⁾ Anexo (Tablas I y II).

6.5.1.3. Porcentaje de peso ideal.

El porcentaje de peso ideal es un parámetro que expresa el peso actual de un individuo como porcentaje de la variación de su peso ideal, y es más valioso que el peso aislado ya que permite relacionarlo con valores estándares o modelos de referencia. Según el porcentaje de peso ideal se puede interpretar el estado nutricional como: Obesidad mórbida, Obesidad Grado II, Obesidad Grado I, Sobrepeso, Normal o Estándar, Desnutrición leve, Desnutrición moderada, Desnutrición severa. ⁽⁴⁰⁾ Anexo (Tabla III)

6.5.1.4. Índice de masa corporal.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Representa el método más práctico en la evaluación antropométrica con una muy buena correlación con el grado de adiposidad, permitiendo relacionar el peso actual del individuo con su talla, utilizando el peso en kilogramos y la altura en metros elevada al cuadrado. Aunque con menor sensibilidad y especificidad para valorar adecuadamente los estados de desnutrición, y al ser dependiente del peso y talla, podrían modificarse con sobrecargas, edema, amputaciones, etc. ⁽⁴⁰⁾

Si bien es uno de los indicadores nutricionales que mejor se correlaciona con la masa grasa de un individuo, presenta algunas limitaciones para su utilización, como el no poder diagnosticar la distribución de grasa a nivel corporal y pese a ello, sigue siendo muy utilizada por su facilidad de determinación, su poder de aplicación a nivel epidemiológico e individual y su baja variabilidad individual en los evaluadores. ⁽⁴⁰⁾

6.5.2. Evaluación laboratorial.

6.5.2.1. La albúmina sérica.

Es el parámetro bioquímico más importante en cuanto a la correlación entre la desnutrición y morbimortalidad, siendo utilizado ampliamente como indicador del estado proteico visceral. La sensibilidad y confiabilidad para diagnosticar la desnutrición temprana, han sido cuestionada por su larga vida media de aproximadamente 20 días, la gran capacidad del hígado para regular su síntesis, y por el hecho de que puede verse afectada por pérdidas en el dializado, retención de fluidos, reprocesado del filtro con hipoclorito de sodio, y su síntesis disminuida durante procesos hipermetabólicos, ha demostrado ser el principal marcador aislado de mortalidad. ⁽⁴¹⁾

Lowrie y Lew en un estudio realizado en 12.000 pacientes, hallaron que una mínima disminución de la albúmina de 4 g a 3,5 g, duplicaba el riesgo relativo de muerte, se quintuplicaba en pacientes con concentraciones entre 3 y 3,5 g, siendo 16 veces el riesgo por debajo de 3 g/dl. ⁽⁴¹⁾

Una concentración de albúmina en plasma inferior a 4 g/dl es el único hallazgo de laboratorio más estrechamente asociado con mayor probabilidad de muerte. ^{(42) (43)}



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

La malnutrición y el descenso de albúmina son factores predictivos independientes de mortalidad en pacientes en hemodiálisis. (44)

6.5.2.2. El colesterol.

El colesterol constituye un indicador inespecífico, su descenso por debajo de 155 mg/dl es sugerente de déficit en la ingesta calórico proteica, y se considera al paciente en riesgo nutricional, además niveles de colesterolemia por debajo de 200 mg/dl asociado a una caída en la albúmina plasmática constituye un riesgo de muerte adicional en pacientes en diálisis. (41)

6.6. Malnutrición del paciente en diálisis.

Varios estudios demuestran que existe mayor riesgo médico acompañado del aumento de la mortalidad en los pacientes en diálisis con desnutrición y biotipo pequeño, asociado a hipoalbuminemia y bajos niveles de urea y creatinina en plasma, de lo que se espera según la intensidad de la diálisis. (42) (43) (45)

La desnutrición presente al inicio del tratamiento de diálisis es un importante predictor de mortalidad, pese a eso, la presencia de enfermedades simultáneas favorecen a la mortalidad de forma independiente al estado nutricional, sin embargo, la combinación de desnutrición más una condición comórbida se asocia a alta mortalidad. Por el contrario, los parámetros antropométricos que reflejen buen estado nutricional como el índice de masa corporal acompañado de una masa muscular normal o alto aumentan la supervivencia. (46) (47) (48)

Pese a la malnutrición como un causante común de la disminución plasmática de albúmina en los pacientes dializados, existen condiciones inflamatorias crónicas que reducen la concentración de la misma, efecto que podría estar mediado por citoquinas, como el factor de necrosis tumoral alfa y la interleuquina 1 que suprimen la síntesis de la albúmina en el hígado. (49) (50)

Existen algunos estudios que demuestran que el sobrepeso puede mejorar la supervivencia del paciente en hemodiálisis, en uno de ellos con más de 1.300 pacientes en hemodiálisis, cada una unidad de incremento en el índice de masa corporal se asoció con la disminución en el 30% del riesgo relativo de muerte. (51) (53)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

La supervivencia podría estar limitada al adulto mayor de 65 años en adelante, sugerido por el análisis de un estudio prospectivo en 1.749 pacientes estratificados por edad e índice de masa corporal, donde aquellos pacientes menores a 65 años con obesidad presentaron una tasa mortalidad 1,7 veces mayor comparando con aquellos que presentaron un índice de masa corporal normal, sin embargo, no se encontró ésta diferencia entre los pacientes mayores a 65 años con obesidad y estado nutricional estándar. ⁽⁵⁴⁾

6.7. Recomendaciones nutricionales.

El retraso de la progresión de la enfermedad renal crónica y la reducción de las complicaciones metabólicas se puede lograr por un aporte adecuado de energía, proteínas, vitaminas y minerales.

6.7.1. Energía.

La ingesta calórica adecuada al paciente es un requerimiento cardinal para el aprovechamiento de las proteínas y el mantenimiento de las reservas del cuerpo, considerando que, de presentar malnutrición franca, ser físicamente muy activos y presentar estrés fisiológico, se debe individualizar según el paciente con el peso ajustado o corregido. ⁽⁵⁵⁾

Las necesidades energéticas en los enfermos renales no presentan diferencia con la población general en condiciones de estabilidad, una ingesta calórica mayor a 35 Kcal/kg/día permite conservar y/o alcanzar un balance de nitrógeno neutro, evade alteraciones en la composición corporal y reduce la aparición de nitrógeno ureico, sin embargo, se recomienda una ingesta calórica de 30 Kcal/kg/día en pacientes sedentarios, mayores de 60 años o si presentan sobrepeso u obesidad. ^{(33) (56)}

6.7.2. Hidratos de carbono y lípidos.

Es fundamental suministrar una ingesta proporcionada de hidratos de carbono y lípidos para evitar el uso de proteína como sustrato energético, aunque existe evidencia de que en la enfermedad renal crónica se da un defecto post receptor (IRS-



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

1) responsable de la resistencia periférica a la acción de la insulina desde los estadios iniciales. ⁽⁵⁷⁾

Se recomienda en pacientes hemodializados que la ingesta de hidratos de carbono sea alrededor del 50 – 55% de la energía total diaria, predominando los hidratos de carbono más complejos a fin de prevenir la hiperglicemia por insulinoresistencia, teniendo en cuenta que los mismos alimentos pueden tener un alto contenido de potasio y fósforo, dependerá del estadio de la enfermedad la limitación de la ingesta de los mismos. ⁽⁵⁷⁾

El control de la dislipidemia en la enfermedad renal crónica presenta las mismas recomendaciones que para la población general: práctica de actividad física, control del consumo de grasa saturada y farmacoterapia ⁽⁵⁷⁾

6.7.3. Proteínas.

El consumo excesivo de proteínas en la dieta exacerba los síntomas de la uremia, promueve la pérdida de masa ósea y calcificación vascular, y acelera el catabolismo muscular. La Organización Mundial de la Salud determinó como nivel seguro de ingesta proteica para mantener un balance nitrogenado neutro de 0,6 gramos de proteínas/kilogramos de peso/día \pm 2 (aproximadamente 0,75 gramos de proteínas/kilogramos de peso por día). ⁽⁵⁶⁾

6. MARCO METODOLÓGICO

6.1. Tipo de estudio y diseño general

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal.

6.2. Universo de estudio, selección y tamaño de muestra, población de análisis y observación. Criterios de inclusión y exclusión.

6.2.1. Universo

Conformado por los pacientes con enfermedad renal crónica de Coronel Oviedo.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

6.2.2. Selección y tamaño de la muestra

Se procedió a la selección de los pacientes, con un muestreo no probabilístico de casos consecutivos.

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó una proporción del 40%, según datos de un estudio similar realizado en el Hospital de Clínicas de la Universidad Nacional de Asunción, ⁽⁸⁾ un tamaño poblacional de 77 pacientes y un error máximo del 4%.

- Tamaño poblacional: 77
- Precisión: 4%
- Proporción esperada: 40%
- Nivel de confianza: 95%
- $n = 68$

6.2.3. Población de análisis

Pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento de hemodiálisis crónica que asisten a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo en el período de tiempo comprendido entre mayo y setiembre del año 2016.

6.2.4. Criterios de inclusión

Pacientes con enfermedad renal crónica que asisten permanentemente a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo en el período de tiempo comprendido entre mayo y setiembre del año 2016.

6.2.5. Criterios de exclusión

Pacientes que se nieguen a formar parte del estudio.

Pacientes con emergencias dialíticas.

Pacientes con diálisis peritoneal.

6.3. Variables de Estudio

Operacionalización de las variables. (Tabla IV)

TABLA IV. VARIABLES
VARIABLES DEMOGRÁFICAS (1)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Variable	Definición conceptual	Tipo	Escala	Definición operacional
Edad	Con origen en el latín aetas, es un vocablo que permite hacer mención al tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.	Cuantitativa Discreta	18-80	Se tomará la cantidad de años cumplidos.
Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino	Se considerará como tal el sexo biológico
Estado Civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Cualitativa nominal	Soltero Casado Unión libre Viudo Separado	Se tendrá en cuenta según el registro en la Historia Clínica.

TABLA IV. VARIABLES

VARIABLES DEMOGRÁFICAS (2)

Variable	Definición conceptual	Tipo	Escala	Definición operacional
Tiempo de Hemodiálisis	Tiempo que transcurrió desde la 1ra	Cualitativa discreta	Menor de 1 año De 1 a 3 años	Se tendrá en cuenta según el registro en



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

	sesión de Hemodiálisis		Mayor de 3 años	la Historia Clínica.
Etiología de la Enfermedad Renal Crónica	Patología que constituye el factor etiológico de la Enfermedad Renal Crónica	Cualitativa nominal	Diabetes Mellitus Hipertensión Arterial Lupus Poliquistosis Renal Glomerulonefritis Otros(especificar) Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus	. Se tendrá en cuenta según el registro en la Historia Clínica.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

VARIABLES DE ESTUDIO				
Variable	Definición conceptual	Tipo	Escala	Definición operacional
Peso actual	Peso medido antes de la sesión de Hemodiálisis.	Cuantitativa continua	En Kg	Se medirá el peso del paciente al llegar al servicio, con una balanza calibrada del servicio de hemodiálisis.
Peso seco	Peso medido después de la sesión de Hemodiálisis.	Cuantitativa continua	En Kg	Se medirá el peso del paciente al terminar la sesión de hemodiálisis, con una balanza calibrada del servicio de hemodiálisis.
Talla	Designa la altura de un individuo.	Cuantitativa continua	En metros	A determinar.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

VARIABLES DE ESTUDIO (2)				
Variable	Definición conceptual	Tipo	Escala	Definición operacional
Índice de masa corporal	Medida de asociación del peso y talla de un individuo para evaluar el estado nutricional.	Cuantitativa continua	En Kg/m ²	Se calculará a partir del peso seco y la talla del paciente.
Porcentaje de peso ideal	Parámetro que expresa la variación de su peso ideal.	Cuantitativa continua	En %	A determinar según tablas de peso ideal.
Circunferencia de muñeca	Es un índice que permite determinar el Biotipo del paciente.	Cuantitativa continua	En cm	A determinar.
Biotipo	Indica el tipo de contextura corporal de una persona.	Cualitativa nominal	Pequeño Mediano Grande	A determinar según circunferencia de muñeca y tabla de contextura corporal.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

VARIABLES DE ESTUDIO (3)				
Variable	Definición conceptual	Tipo	Escala	Definición operacional
Albúmina	Proteína producida por el hígado, cuyo dosaje mide la cantidad de proteínas en el plasma.	Cuantitativa continua	En g/dl	Según datos del último resultado de laboratorio del paciente.
Colesterol total	Medida aproximada de la concentración de todo el colesterol en el suero.	Cuantitativa continua	En mg/dl	Según datos del último resultado de laboratorio del paciente.
Hábitos dietéticos	Conjunto de costumbres relacionados a la alimentación.	Cualitativa nominal	En %	Analizada según hábitos de los pacientes mediante 5 ítems de la Encuesta.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

6.4. Procedimientos para la recolección de la información, instrumentos, métodos de control de calidad de datos

Se empleó una encuesta sobre el estado nutricional y hábitos dietéticos de pacientes en la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. La encuesta cuenta con 5 (cinco) secciones:

I- Identificación.

II- Información general del paciente.

III- Índices antropométricos.

IV- Índices laboratoriales.

V- Hábitos dietéticos.

Los índices antropométricos (peso seco, peso actual, talla, etc.) que se encuentran en la sección III de la encuesta, fueron medidos por el investigador utilizando los mismos instrumentos de medición en todos ellos.

La información recaudada se registró en una base de datos confeccionada mediante la planilla electrónica de Microsoft Excel 2010 y analizada con el paquete estadístico Stata versión 14, con un total de 19 variables, dividiéndose en variables demográficas y de estudio. (Operacionalización de las variables)

6.5. Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación

6.5.1. Consentimiento informado y confidencialidad

Para el acceso a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo se realizó una solicitud de ingreso, por parte del Director académico de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú, la cual estuvo dirigida al Director del Hospital Regional de Coronel Oviedo. (Anexos)

Antes de aplicar la Encuesta, a cada paciente, se le entregó una hoja de consentimiento informado, donde se le detalló los por menores de éste trabajo y



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

dejando a libertad del mismo la firma y la autorización pertinente para formar parte de este estudio. (Anexos)

En el contexto de la confidencialidad, no se divulgó información que permita identificar a los pacientes, codificando los datos personales de manera a proteger la identidad de los mismos. A cada paciente se le trató con igualdad, sin ningún tipo de discriminación por edad, sexo, creencias, discapacidad, enfermedad, orientación sexual, etc. Y en cuanto a la justicia, todos los pacientes dializados crónicos que asisten a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo tuvieron la misma posibilidad de formar parte de este estudio en el período de tiempo establecido para la recolección de los datos.

6.5.2. Plan de análisis

Se utilizó como medidas estadísticas el análisis de cada variable y se presenta en tablas de frecuencia (%), medidas de tendencia central y de dispersión.

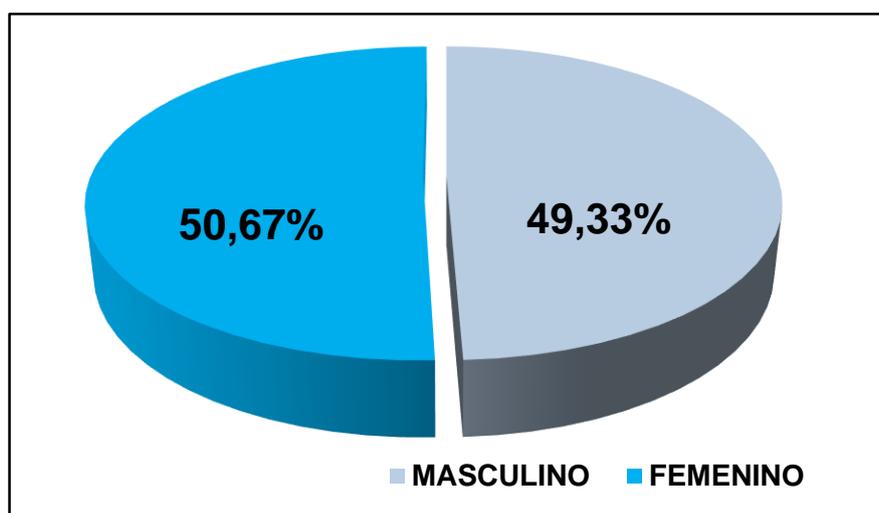


UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

7. RESULTADOS

Se incluyeron a 75 pacientes dializados crónicos que asisten a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo en el período de tiempo comprendido entre mayo y setiembre del año 2016 y analizando los datos se encontraron los siguientes resultados:

GRÁFICO 1. Distribución porcentual según sexo de los pacientes que asisten a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016 (n=75)



FUENTE: Encuesta sobre estado nutricional de pacientes en la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016.

De los pacientes que formaron parte del estudio el 50,67% (38/75) correspondió al sexo femenino.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

TABLA 1. Distribución de los pacientes según la edad. Unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016. (n=75)

EDAD	VALORES
P25	50
P50	58
P75	64
Mínimo	17
Máximo	74

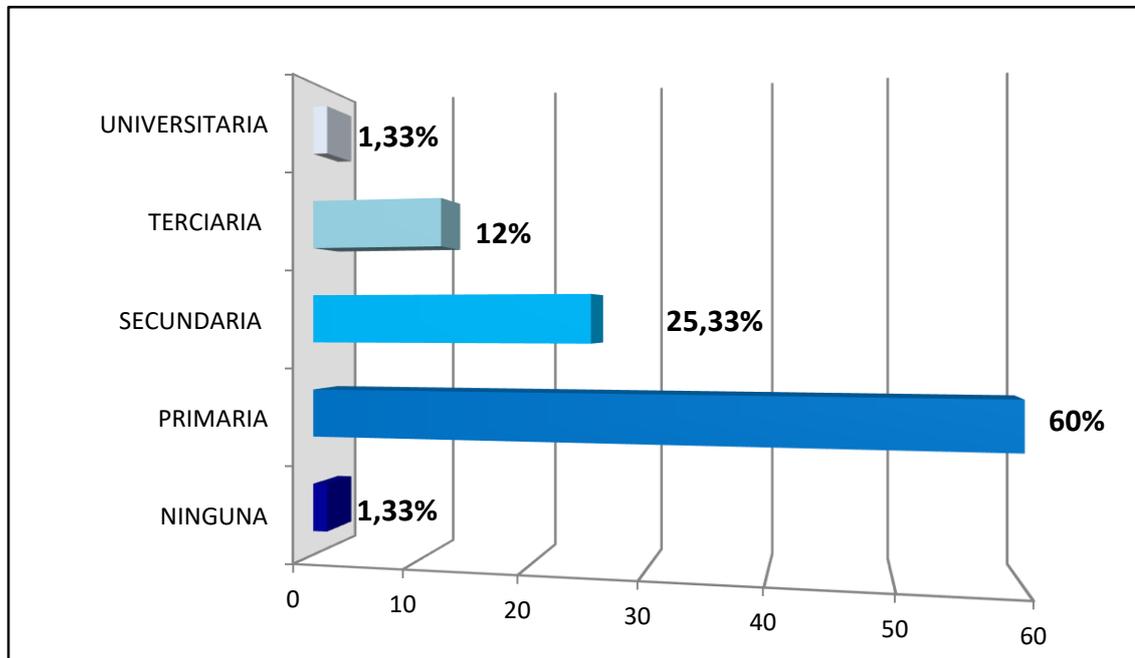
FUENTE: Encuesta sobre estado nutricional de pacientes en la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016.

En la tabla 1, se observa que edad mediana fue de 58 años, cuyos valores oscilan entre 50 y 64 años.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

GRÁFICO 2. Distribución según nivel académico de los pacientes que asisten a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016 (n=75)



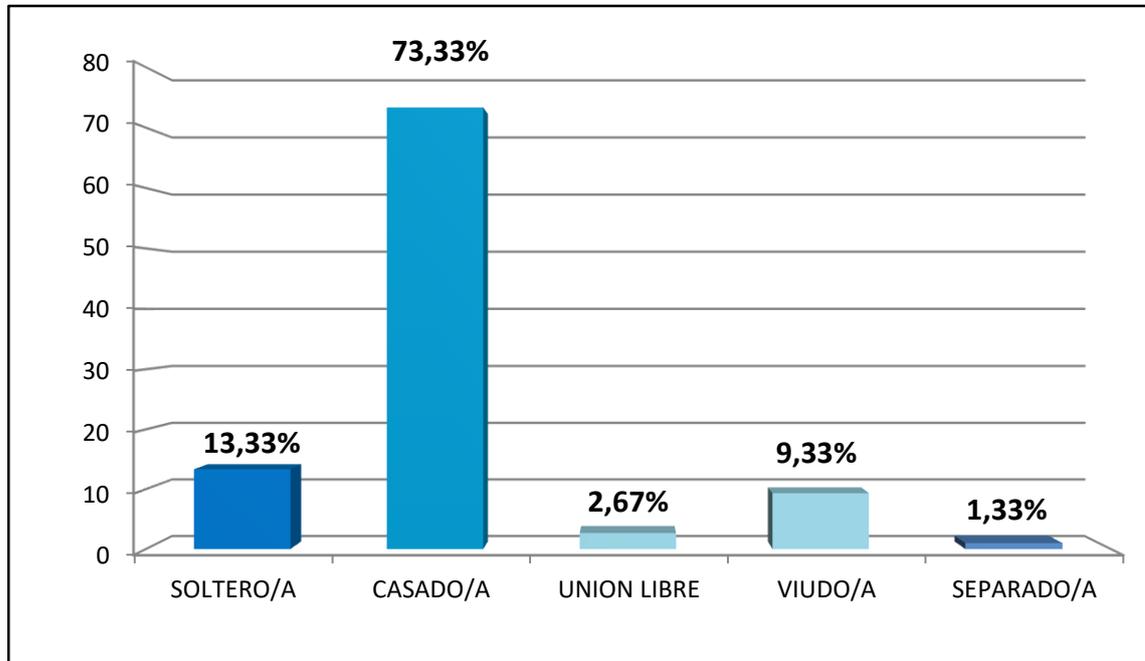
FUENTE: Encuesta sobre estado nutricional de pacientes en la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016.

En el gráfico 2, se observa que según el nivel académico el 60% (45/75) completó sus estudios primarios, el 1,33% (1/75) para el nivel universitario y sólo el 1,33% (1/75) de los pacientes no tenían ninguna formación académica.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

GRAFICO 3. Distribución según estado civil en los pacientes que asisten a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016 (n=75)



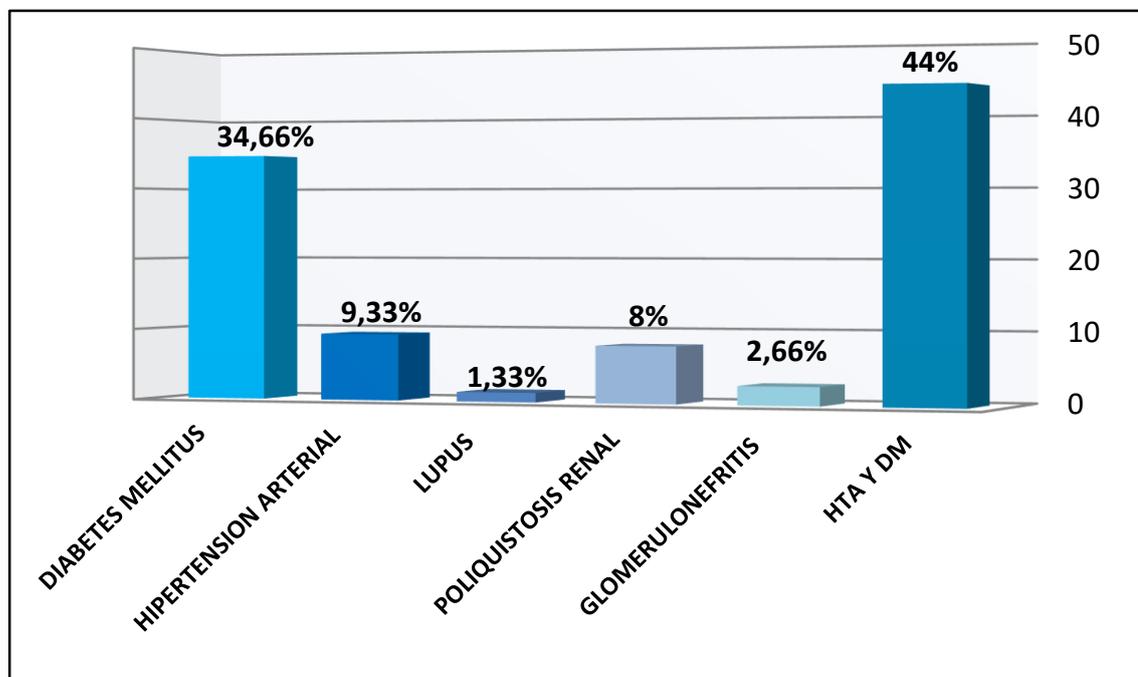
FUENTE: Encuesta sobre estado nutricional de pacientes en la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016.

En el gráfico 3, se observa que según el estado civil el 73,33% (55/75) fueron casados seguidos del 13,33% (10/75) que son solteros.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

GRAFICO 4. Distribución según etiología de la enfermedad renal crónica en los pacientes que asisten a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016 (n=75)



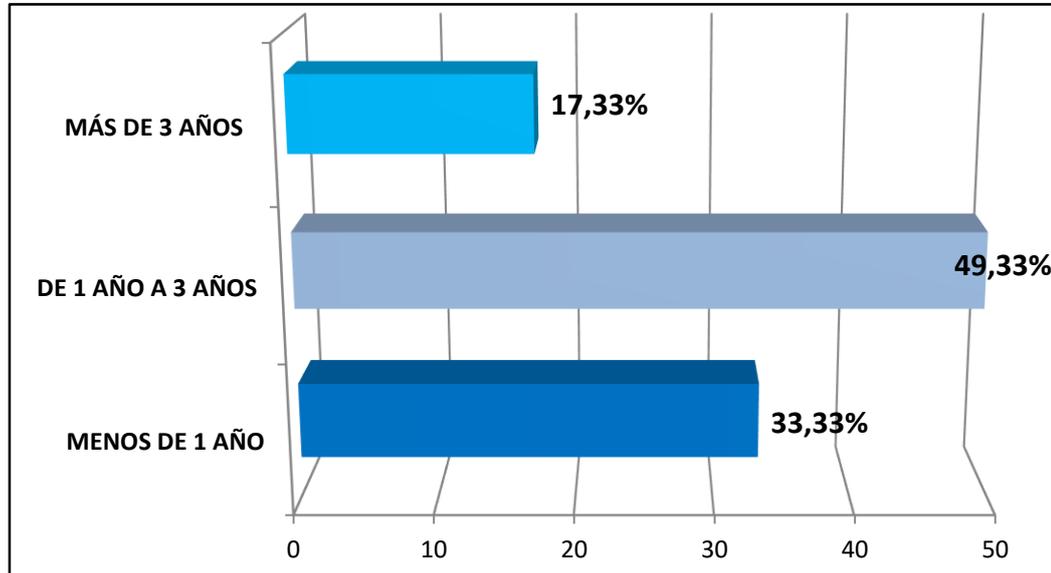
FUENTE: Encuesta sobre estado nutricional de pacientes en la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016.

En el gráfico 4, se observa que según la etiología el 44% (33/75) corresponde a la combinación de la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, seguido de la diabetes mellitus que perteneció al 34,66% (26/75) de los pacientes.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

GRAFICO 5. Distribución según tiempo de hemodiálisis. Unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016 (n=75)



FUENTE: Encuesta sobre estado nutricional de pacientes en la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016.

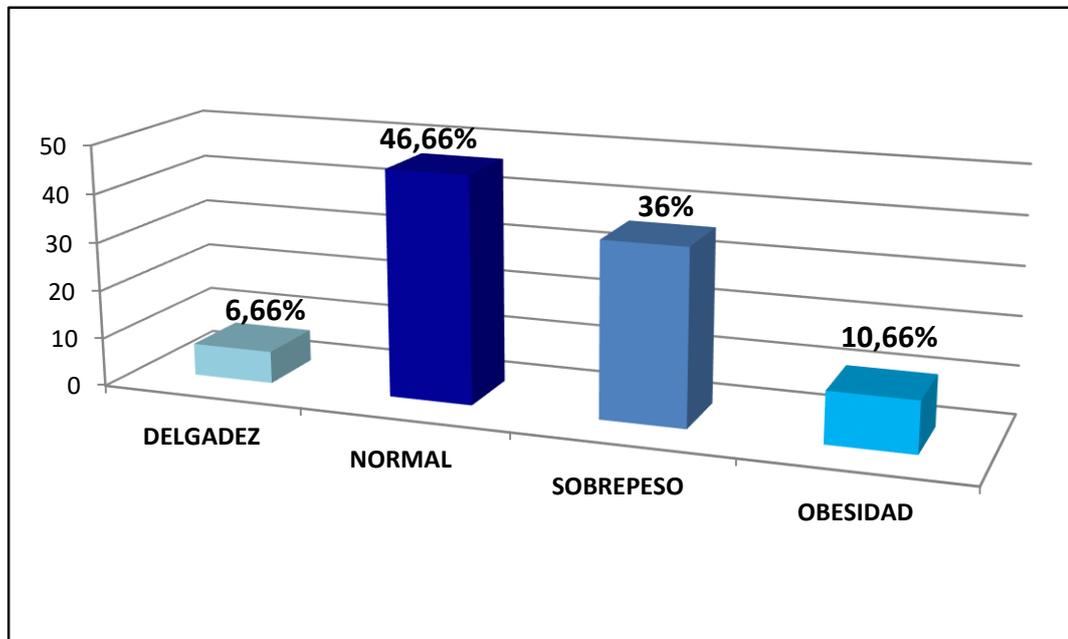
En el gráfico 5, se observa que según el tiempo de hemodiálisis el 33% (25/75) han iniciado su tratamiento hace menos de 1 año.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

DIMENSIÓN - ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS

GRÁFICO 6. Distribución de los pacientes según índice de masa corporal. Unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016. (n=75)



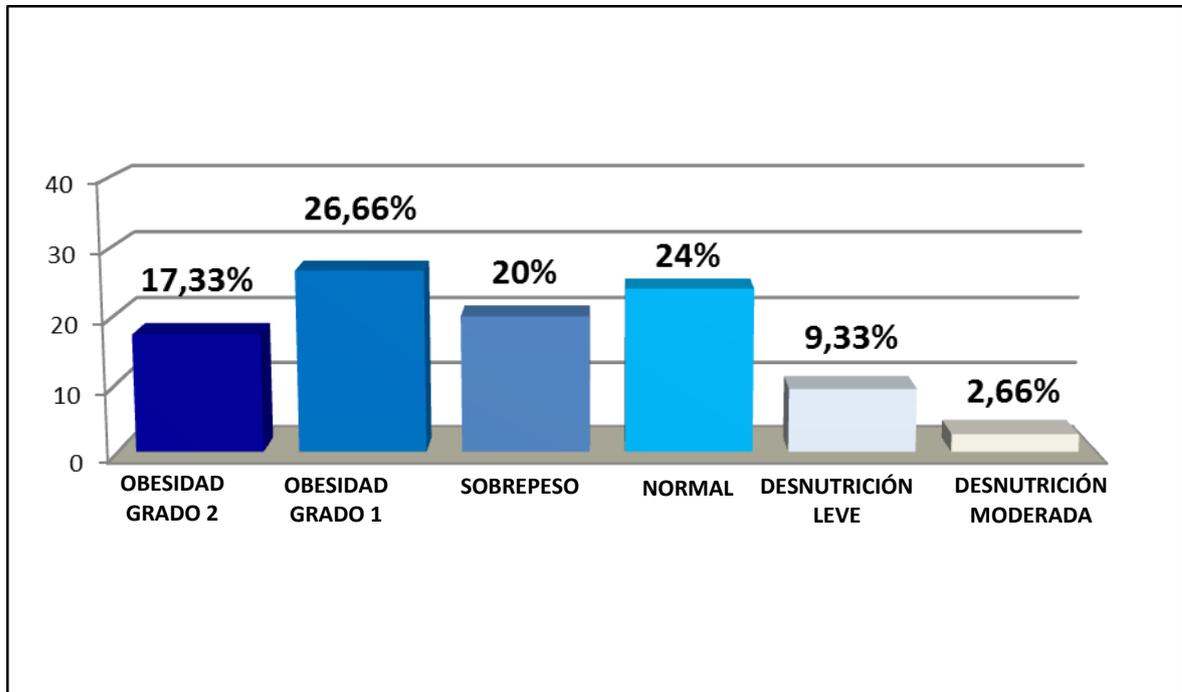
FUENTE: Encuesta sobre estado nutricional de pacientes en la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016.

En el gráfico 6, se observa que según el índice de masa corporal el 36% (27/75) presentó sobrepeso, seguido del 10,66% (8/75) de obesidad, y 6,66% (5/75) de delgadez.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

GRÁFICO 7. Distribución de los pacientes según porcentaje de peso ideal. Unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016. (n=75)



FUENTE: Encuesta sobre estado nutricional de pacientes en la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016.

En el gráfico 7, se observa que según el porcentaje de peso ideal la alteraciones nutricionales más frecuentes fueron la obesidad grado 1 con un 26,66% (20/75) y desnutrición leve con el 9,33% (7/75).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

TABLA 2. Distribución de los pacientes según porcentaje de peso ideal y sexo. Unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016. (n=75)

ESTADO NUTRICIONAL	SEXO		n=75
	MASCULINO	FEMENINO	
OBESIDAD GRADO 2	46,15% (6)	53,85% (7)	17,33% (13)
OBESIDAD GRADO 1	40% (8)	60% (12)	26,66% (20)
SOBREPESO	46,67% (7)	53,33% (8)	20% (15)
NORMAL	61,11% (11)	38,88% (7)	24% (18)
DESNUTRICIÓN LEVE	57,14% (4)	42,86% (3)	9,33% (7)
DESNUTRICIÓN MODERADA	50% (1)	50% (1)	2,66% (2)
TOTAL	49,33% (37)	50,67% (38)	100% (75)

FUENTE: Encuesta sobre estado nutricional de pacientes en la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016.

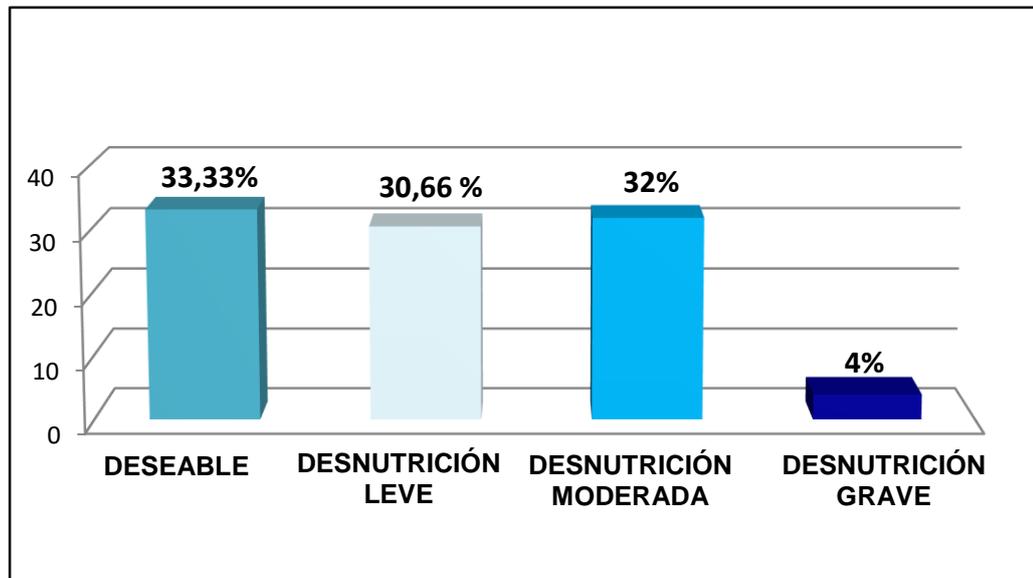
En la tabla 3, se observa que según el porcentaje de peso ideal y sexo, el 60% (12/20) de los pacientes con obesidad grado 1 son del sexo femenino, el 53,33% (8/15) de los individuos con sobrepeso son del sexo femenino, el 53,85% (7/13) de los participantes con obesidad grado 2 son del sexo femenino, mientras que el 57,14% (4/7) de los pacientes con desnutrición leve son del sexo masculino y en cuanto a la desnutrición moderada 50% (1/2) para ambos sexos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

DIMENSIÓN - ÍNDICES LABORATORIALES

GRÁFICO 8. Distribución de los pacientes según el estado nutricional por albúmina. ⁽⁴¹⁾ Unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016. n=75



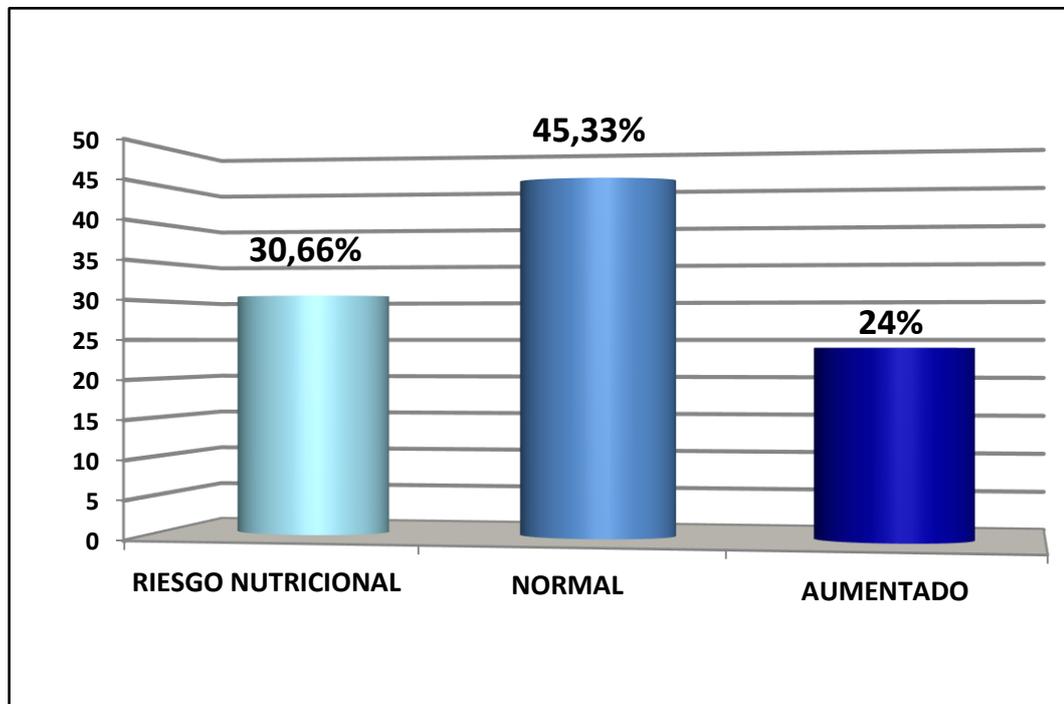
FUENTE: Encuesta sobre estado nutricional de pacientes en la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016.

En el gráfico 8, se observa que el estado nutricional según la albúmina el 32% (24/75) desnutrición moderada, el 30,66% (23/75) desnutrición leve, y el 4% (3/75) desnutrición grave.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

GRÁFICO 9. Distribución de los pacientes según el estado nutricional por colesterol. ⁽⁴¹⁾ Unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016. n=75



FUENTE: Encuesta sobre estado nutricional de pacientes en la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016.

En el gráfico 9, se observa que el estado nutricional según el colesterol el 30,66% (23/75) presenta riesgo nutricional y el 24% (18/75) valores aumentados.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

DIMENSIÓN - HÁBITOS DIETÉTICOS

TABLA 3. Distribución de los pacientes según hábitos dietéticos. Unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016. n=75

VARABLES	INDICADORES	PORCENTAJE
CUMPLE CON LA DIETA ESTABLECIDA	Si	36%
	No	28%
	A veces	36%
DIFICULTADES PARA MANTENER LA DIETA	Falta de Apetito	13,33 %
	No le gusta su preparación	5,33%
	Es cara	14,66%
	Desconoce	2,66%
	No controla la elección	21,33
VARIACIÓN DE PESO SECO (6 MESES)	Sin dificultades	42,66%
	Aumentó	33,33%
	Sin variación	40%
APETITO	Disminuyó	26,66%
	Muy malo	2,66%
	Malo	6,66%
	Regular	50,66%
	Muy bueno	26,66%
VARIACIÓN DEL APETITO (6 MESES)	Excelente	13,33%
	Aumentó	16%
	Sin variación	48%
	Disminuyó	36%

FUENTE: Encuesta sobre estado nutricional de pacientes en la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

En la tabla 5, al analizar las variables acerca de hábitos dietéticos, se constató que sólo el 36% (27/75) de los pacientes cumple con la dieta establecida y el 57,34% (43/75) presentó algún tipo de dificultad para seguir la dieta, 21,33% (16/75) porque no controla la elección de los alimentos, el 14,66% (11/75) considera que es cara la dieta, el 13,33% (10/75) debido a la falta de apetito, el 5,33% (4/75) no le gusta la forma de preparación de los alimentos y el 2,66% (2/75) desconoce la dieta a seguir acompañando a su tratamiento de hemodiálisis.

El 33,33% (25/75) de los pacientes aumentó su peso seco en los últimos 6 meses y el 26,66% (20/75) disminuyó.

El 50,66% (38/75) de los individuos tiene un apetito regular, el 26,66% (20/75) apetito muy bueno, el 13,33% (10/75) apetito excelente, 6,66% (5/75) apetito malo y 2,66/75 (apetito muy malo).

El 36% (27/54) de los sujetos disminuyó su apetito en los últimos 6 meses y el 16% (12/75) aumentó su apetito.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

9. DISCUSION

La alteración nutricional en la enfermedad renal crónica es un importante predictor de morbilidad, pese a eso, la presencia de enfermedades simultáneas favorecen a la mortalidad de forma independiente al estado nutricional, sin embargo, la combinación de desnutrición y una condición patológica concurrente se asocia a alta mortalidad. ⁽⁴⁷⁾ Al mismo tiempo, la obesidad en éstos pacientes se relaciona a mayor tasa de mortalidad. ⁽⁵⁴⁾

El Instituto Nacional de Nefrología del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, informa que en Paraguay los enfermos renales en hemodiálisis crónica, son del sexo masculino el 59,4% y el 50,42% de todos los pacientes son mayores de 50 años ⁽³⁾ En ésta casuística se encontró un leve predominio por el sexo femenino con un 50,67% (38/75) y la edad mediana fue de 58 años, cuyos valores oscilan entre 50 y 64 años.

En un estudio realizado por Jiménez y cols ⁽⁶⁾, se encontró que la distribución de los pacientes según estado civil, el 74,54% estaba casado, dato similar al encontrado en este estudio, donde el 73,33% presentaron el mismo estado civil. Jiménez y cols ⁽⁶⁾, refirieron que los individuos que formaron parte del estudio tenían un 52,36% de formación académica universitaria, en contraste a esta investigación, donde se encontró una escasa formación académica, con el 1,33% (1/75) de estudios universitarios.

Varios estudios en todo el mundo describen como principal causa de enfermedad renal crónica, a la nefropatía diabética y a la hipertensión arterial. En nuestro país según datos estadísticos del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social el 40% le atribuye a la diabetes mellitus, 15,2% a la hipertensión arterial y según el tiempo de diálisis el 16,2% tienen menos de 1 año de diálisis. En éste estudio el 34,66% (26/75) tiene como causa la diabetes mellitus y el 9,33% (7/75) a la hipertensión arterial, al mismo tiempo el 44% (33/75) en el momento de iniciar su diálisis presentó la combinación de diabetes mellitus e hipertensión arterial, y un 33,33% (25/75) tienen menos de 1 año de diálisis.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

En un estudio realizado por Bareiro y cols, ⁽⁹⁾ según el índice de masa corporal el 5% presentó delgadez, el 22,5% sobrepeso y el 12,5% obesidad. En ésta investigación se constataron cifras similares con el mismo parámetro antropométrico, ya que el 6,66% presentó delgadez, el 36% sobrepeso y el 10,66% obesidad.

En cuanto al estado nutricional según porcentaje de peso ideal se constató que el 12% de los pacientes presentó algún grado de desnutrición, de los cuáles el 9,33 correspondió a desnutrición leve y el 2,66% a desnutrición moderada, en contraste a los resultados hallados por Chamorro y cols ⁽⁹⁾, donde se verificó un 25,5% de desnutrición, teniendo desnutrición leve el 17,5%, desnutrición moderada el 5% y desnutrición severa el 3%.

Tomando como parámetro a la albúmina para evaluar el estado nutricional de los pacientes, en un estudio realizado por Fernández y cols ⁽⁸⁾ se encontró un 70% de desnutrición, lo cual es semejante al obtenido en éste estudio donde el 66,66% presentó desnutrición, de los cuáles 32% corresponde a desnutrición moderada, 30,66% a desnutrición leve y el 4% a desnutrición grave.

En otro estudio realizado por Onel y cols ⁽⁷⁾ el 55% presentó riesgo nutricional según las cifras de colesterol. En esta investigación se constató que el 30,66% está en riesgo nutricional.

En cuanto a los hábitos dietéticos, en esta casuística sólo el 36% cumple con la dieta establecida y el 57,34% presenta dificultades para seguir el plan alimentario. Cabe destacar que estos datos coinciden con un estudio realizado en Buenos Aires, ⁽⁸⁾ donde sólo el 37,2% cumple con la dieta y el 58,63% tiene dificultades para seguir el plan alimentario. Los resultados reflejan que la mayor parte de los pacientes tienen poca adherencia al cumplimiento de las recomendaciones nutricionales.

Es conocido que en los pacientes con enfermedad renal crónica existen alteraciones en el apetito de origen multifactorial ⁽²⁶⁾, que llevan a una disminución del aporte calórico proteico con repercusiones en su estado nutricional. En éste estudio se ha encontrado que cerca del 60% de los individuos presentan una disminución del apetito, de los cuáles el 36% presentó una acentuación en los últimos 6 meses.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

10. CONCLUSIÓN

En el estudio realizado en la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo se incluyeron a 75 pacientes para la determinación del estado nutricional. Se concluye de la siguiente manera, según los objetivos propuestos:

- El sexo femenino fue el más frecuente, con una mediana de edad de 58 años.
- Se constató un bajo nivel académico y el estado civil mayoritario corresponde a casados, seguido de solteros.
- Se determinó que la etiología de la enfermedad renal crónica se atribuye mayoritariamente a la Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus.
- El tiempo de diálisis de la mayoría fue de un período comprendido de 1 a 3 años, sin embargo, se encontró una importante cantidad de pacientes que inició su tratamiento hace menos de 1 año.
- El estado nutricional según parámetros antropométricos evidenció predominio de obesidad, seguido de sobrepeso y desnutrición, sin embargo con los parámetros bioquímicos predominó la desnutrición.
- En relación a los hábitos dietéticos, se constató un alto porcentaje de pacientes que no cumplen la dieta establecida y así también una importante disminución del apetito.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

11. RECOMENDACIONES

Para próximos trabajos se recomienda ampliar el tiempo de estudio, con diseños que permitan realizar seguimiento de los pacientes a través del tiempo, de manera a constatar variaciones importantes que se pueden presentar en ellos dada la condición mórbida crónica importante.

Así también, en la evaluación con parámetros antropométricos, al determinar el peso seco, se debe individualizar al paciente según algunos factores que podrían alterar los valores medidos, como son: amputaciones, edemas y estados de postración que requieran la utilización de fórmulas específicas según el caso.

Existen importantes scores de morbimortalidad que podrían aplicarse a éstos pacientes, que por factores de tiempo y recursos para las determinaciones analíticas no pudieron ser realizadas en éste estudio.

Para las pruebas laboratoriales, se recomienda realizarlos en un mismo laboratorio para la unificación de rangos de referencia según reactivos del mismo, y de ser posible realizarlo a todos en el mismo tiempo, con previo aviso a los pacientes, de manera que esto permita la optimización de la recolección de datos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

12. BIBLIOGRAFÍA

- 1- Organización Mundial de la Salud (OMS). Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH). Enfermedad Renal Crónica. [Fecha de actualización: 05/08/2015. Consultado: 12/05/2016]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542%3A2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=es
- 2- Organización Panamericana de la Salud (OPS). Centro de Prensa. La OPS/OMS llaman a prevenir la enfermedad renal y a mejorar el acceso al tratamiento. [consultado: 12/05/2016]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542%3A2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=es.
- 3- Informe del Instituto Nacional de Nefrología. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Estadísticas de pacientes hemodializados. 2016; 1 – 4. [Fecha de actualización: 07/10/2016. Consultado: 18/10/2016].
- 4- United States Renal Data System. Excerpts from USRDS 2009 Annual Data Report. U.S. Department of Health and Human Services. The National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Am J Kidney Dis 2010; 55(Suppl 1):S1.
- 5- Jiménez Jiménez, S. Evaluación del estado nutricional de pacientes en diálisis peritoneal con hipoalbuminemia. Jaén. 2012.
- 6- Leon J, Albert J, Glchrist G et al. Improving albumin levels among hemodiálisis patints: A community-based randomized controlled trial. Am J Kidnay Dis 48: 28-36; 2010.
- 7- Onel, María Clara, et al. "Evaluación del estado nutricional en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de hemodiálisis." Rev. nefrol. diálisis transpl 32.2 (2012): 86-95.
- 8- Bareiro MV, Vazquez C, Chamorro A, Stanley I. et al, Estado Nutricional de pacientes en programa de Hemodiálisis Crónica del Hospital de Clínicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción. Revista de la Sociedad Paraguaya de Nefrología. 2015 Setiembre.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

- 9- Clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. K/DOQI, National Kidney Foundation. Am J Kidney Dis 2000;35(6 Suppl 2):S1-S140.
- 10- Fouque D, Kalantar-Zadeh K, Kopple J y col. A proposed nomenclature and diagnostic criteria for protein-energy wasting in acute and chronic kidney disease. Kidney Int 2008;73(4):391-398.
- 11-Harrison T, Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jamenson J, et al. Principios de Medicina Interna. 18th ed. Nueva York: Mc Graw Hill; 2012.(277 - 281)
- 12-National Kidney Foundation. KDOQI clinical practice guideline for diabetes and CKD: 2012 Update. Am J Kidney Dis 2012; 60:850-86.
- 13-Canel O, Greco G, Weisman C, Procupet, A, Kaufmann R, Acuña J, Mario Programa de Abordaje Integral de la Enfermedad Renal Crónica (PAIERC-INCUCAI) Archivos de Medicina Familiar y General 2013; 10(1): 51 – 55.
- 14-Lopes AA, Bragg-Gresham JL, Elder SJ y col. Independent and joint associations of nutritional status indicators with mortality risk among chronic hemodialysis patients in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). J Ren Nutr 2010;20(4):224-234.
- 15-Otero A, Gayoso P, García F, De Francisco AL. Epidemiology of chronic renal disease in the Galician population: results of the pilot Spanish EPIRCE study. KidneyIntSuppl 2005; S16-S19.
- 16-Valdivia Arencibia J Gutiérrez C, Delgado E, Méndez F, Ramírez V Fernández Maderos.V: Epidemiología de la enfermedad renal crónica y los factores de riesgo relacionados con la supervivencia. 2011 (enero –junio); 3(1):64-75.
- 17-Edith Castro Serralde. Panorama epidemiológico de la insuficiencia renal crónica en México, Fundación Mexicana del Riñón. México, Disponible en: www.fundenrenal.org.mx
- 18- Márquez Benítez J, Ricci Valero L, Calderón Lozano F, Ruiz Jiménez A. Supervivencia y Comorbilidades en los pacientes que inician hemodiálisis crónica. Hospital Infanta Cristina. Badajoz. 2012.
- 19-Górriz J, Sancho A, Pallardó L, Amoedo L, Martín M, Sanz P. Significado pronóstico de la diálisis programada en pacientes que inician tratamiento sustitutivo renal. Un estudio multicéntrico español. NEFROLOGÍA. Vol. XXII. Número 1. 2002



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

- 20- Nuria María Rodríguez Mendiola. Tesis doctoral. Tema: Predicción de mortalidad en pacientes en hemodiálisis: Diseño y Validación de un índice pronostico. 2012.
- 21-Fouque D, Kalantar-Zadeh K, Kopple J y col. A proposed nomenclature and diagnostic criteria for protein-energy wasting in acute and chronic kidney disease. *Kidney Int* 2008;73(4):391-398.
- 22-Lerma García D. Generalidades y Nefrología Clínica. Cuidados en hemodiálisis. Diálisis peritoneal y pediátrica. Atención integral al paciente renal. Trasplante renal. Jaén:Editorial LOGOSS, 2003.
- 23-Lerma García D. Cuidados de enfermería a pacientes en hemodiálisis. Perspectiva desde atención primaria. *Enfermería Científica*, 2002; 242-243: 63-68.
- 24-Lerma García D. Cuidados compartidos del paciente en hemodiálisis. II Jornadas Andaluzas de Interrelación en Enfermería. Hospital San Juan de la Cruz. Agrupación de Distritos Nordeste-Úbeda. Úbeda, 31 de mayo-1 de junio de 2002.
- 25-Lopes AA, Bragg-Gresham JL, Elder SJ y col. Independent and joint associations of nutritional status indicators with mortality risk among chronic hemodialysis patients in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *J Ren Nutr* 2010;20(4):224-234.
- 26-Hou Y, Li X, Hong D, Zou H, Yang L, Chen Y, et al. Comparison of different assessments for evaluating malnutrition in Chinese patients with end-stage renal disease with maintenance hemodialysis. *Nutr Res* 2012;32:266-71.
- 27-Honda H, Qureshi AR, Heimbürger O y col. Serum albumin, C-reactive protein, interleukin 6, and fetuin a as predictors of malnutrition, cardiovascular disease, and mortality in patients with ESRD. *Am J Kidney Dis* 2006;47(1):139- 148.
- 28-Herselman M, Esau N, Kruger JM y col. Relationship between serum protein and mortality in adults on long-term hemodialysis: exhaustive review and meta-analysis. *Nutrition* 2010;26(1):10- 32.
- 29-Rocco MV, Paranandi L, Burrowes JD y col. Nutritional status in the HEMO Study cohort at baseline. *Hemodialysis. Am J Kidney Dis* 2002;39(2):245-256.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

- 30-Kalantar-Zadeh K, Supasyndh O, Lehn RS y col. Normalized protein nitrogen appearance is correlated with hospitalization and mortality in hemodialysis patients with Kt/V greater than 1.20. *J Ren Nutr* 2003;13(1):15-25.
- 31-Huarte E, Barril G, Cebollada J y col. Consenso de Nutrición y Diálisis. 2006.
- 32-Clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. K/DOQI, National Kidney Foundation. *Am J Kidney Dis* 2000;35(6 Suppl 2):S1-S140.
- 33-Kalantar-Zadeh K, Ikizler TA, Block G, Avram MM, Kopple JD. Malnutrition-inflammation complex syndrome in dialysis patients: causes and consequences. *Am J Kidney Dis* 2003;42:864-81.
- 34-Steiber AL, Kalantar-Zadeh K, Secker D, McCarthy M, Sehgal A, McCann L. Subjective Global Assessment in chronic kidney disease: a review. *J Ren Nutr* 2004;14:191-200.
- 35-O'Seaghdha CM, Foley RN. Septicemia, access, cardiovascular disease, and death in dialysis patients. *Perit Dial Int* 2005; 25:534.
- 36-Stenvinkel P, Heimbürger O, Lindholm B y col. Are there two types of malnutrition in chronic renal failure. Evidence for relationships between malnutrition, inflammation and atherosclerosis (MIA syndrome). *Nephrol Dial Transplant* 2000;15(7):953-960.
- 37-Sharp J, Wild MR, Gumley AI. A systematic review of psychological interventions for the treatment of nonadherence to fluid-intake restrictions in people receiving hemodialysis. *Am J Kidney Dis* 2005; 45:15.
- 38- Torresani M, Somoza M. Lineamiento para el cuidado nutricional. Edición 2016. Buenos Aires: Editorial Eudeba; 2016: 140.
- 39-Torresani M, Somoza M. Lineamiento para el cuidado nutricional. Edición 2016. Buenos Aires: Editorial Eudeba; 2016: 40 – 42.
- 40-Torresani M, Somoza M. Lineamiento para el cuidado nutricional. Edición 2016. Buenos Aires: Editorial Eudeba; 2016: 390-391.
- 41-Lowrie EG, Lew NL. Death risk in hemodialysis patients: the predictive value of commonly measured variables and an evaluation of death rate differences between facilities. *Am J Kidney Dis*; 1990; 15:458.
- 42-Goldwasser P, Mittman N, Antignani A, et al. Predictors of mortality in hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol*; 1993; 3:1613.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

- 43-Copper B, Am J Kidney D. Implementation of the Nutrition Care Process and International Dietetics and Nutrition Terminology in a Single-Center Hemodialysis; 2009. 13(3):64-68.
- 44-Owen WF Jr, Lew NL, Liu Y, et al. The urea reduction ratio and serum albumin concentration as predictors of mortality in patients undergoing hemodialysis. N Engl J Med; 1993; 329:1001.
- 45-Chung SH, Lindholm B, Lee HB. Influence of initial nutritional status on continuous ambulatory peritoneal dialysis patient survival. Perit Dial Int 2000; 20:19.
- 46- Ramkumar N, Pappas LM, Beddhu S. Effect of body size and body composition on survival in peritoneal dialysis patients. Perit Dial Int 2005; 25:461.
- 47-Kakiya R, Shoji T, Tsujimoto Y, et al. Body fat mass and lean mass as predictors of survival in hemodialysis patients. Kidney Int 2006; 70:549.
- 48-Kaysen GA, Stevenson FT, Depner TA. Determinants of albumin concentration in hemodialysis patients. Am J Kidney Dis 1997; 29:658.
- 49-Moshage HJ, Janssen JA, Franssen JH, et al. Study of the molecular mechanism of decreased liver synthesis of albumin in inflammation. J Clin Invest 1987; 79:1635.
- 50-Kakiya R, Shoji T, Tsujimoto Y, et al. Body fat mass and lean mass as predictors of survival in hemodialysis patients. Kidney Int 2006; 70:549.
- 51-Fleischmann E, Teal N, Dudley J, et al. Influence of excess weight on mortality and hospital stay in 1346 hemodialysis patients. Kidney Int 1999; 55:1560.
- 52-Mutsert R, Snijder MB, van der Sman-de Beer F, et al. Association between body mass index and mortality is similar in the hemodialysis population and the general population at high age and equal duration of follow-up. J Am Soc Nephrol 2007; 18:967.
- 53-Hoogeveen EK, Halbesma N, Rothman KJ, et al. Obesity and mortality risk among younger dialysis patients. Clin J Am Soc Nephrol 2012; 7:280.
- 54-Cano N, Fiaccadori E, Tesinsky P y col. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Adult renal failure. Clin Nutr 2006;25(2):295- 310.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

- 55- National kidney Foundation. Kidney Disease Outcomes Quality Initiative. Clinical Practice Guidelines for Nutrition in Chronic Renal Failure. I. Adult guidelines. B. Advanced chronic renal failure without dialysis. *Am J Kidney Dis* 2000; 35 (Supl. 2): S56-S65.
- 56-Brown RO, Compher C. ASPEN clinical guidelines: nutrition support in adult acute and chronic renal failure. *J Parenter Enteral Nutr* 2010;34(4):366-377.

13. ANEXOS

Coronel Oviedo, 7 de abril de 2016

Dr. Octaviano Franco
Director Académico
Facultad de Ciencias Médicas-UNC@



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Coronel Oviedo, 18 de Abril de 2016

Nota F. C.M Dir. Acad. N° /16



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DIRIGIDO A LOS
PACIENTES QUE ASISTEN A LA UNIDAD DE DIALISIS DEL HOSPITAL
REGIONAL DE CORONEL OVIEDO.**

Título de Tesis: Estado nutricional de los pacientes que asisten a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Investigador Principal: Rodrigo José Rolón Sánchez.

Estimada/o paciente:

Mediante la presente redacción, usted es invitada/o a participar en el estudio de evaluación del estado nutricional de los pacientes que asisten al Hospital Regional de Coronel Oviedo.

Con este estudio se evaluará el estado nutricional actual y los hábitos higienicodietéticos de los pacientes que acuden al servicio de Hemodiálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo y cuyo resultado podrá dar inicio a la elaboración de planes estratégicos y multidisciplinarios que aplicados en tiempo y forma puedan ayudar a disminuir la incidencia de alteraciones nutricionales y al mismo tiempo mejoren su calidad de vida.

Teniendo en cuenta lo anterior, deseo solicitar su participación en el estudio, que consistiría básicamente en responder la siguiente encuesta. Cabe destacar que su participación es totalmente voluntaria y anónima.

RIESGOS Y BENEFICIOS

En cuanto a los participantes del estudio, éstos no presentan ningún riesgo, en términos de privacidad e integridad, ya que la encuesta será aplicada de forma anónima, las medidas laboratoriales se copiarán del expediente médico actual y las antropométricas se medirán al terminar la encuesta y todo esto no implica ningún procedimiento que pueda causar algún daño en el paciente.

ALMACENAMIENTO DE DATOS PARA LA CONFIDENCIALIDAD DEL PROYECTO

Las respuestas de la encuesta serán digitalizadas mediante una planilla electrónica de Microsoft Excel, esta investigación preservará la confidencialidad de su identidad y utilizará los datos con propósitos meramente profesionales, codificando la información y manteniéndola en archivos seguros. Sólo los investigadores tendrán acceso a esta información. Bajo ninguna circunstancia se identificarán personas de manera individual.

LUGAR Y TIEMPO INVOLUCRADO

Los pacientes dispondrán de un tiempo comprendido entre 20 y 30 minutos para responder a las preguntas, al finalizar se medirán las medidas antropométricas que no es encuentren registradas en el expediente médico actual y se realizará en la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo.

COMO SE UTILIZARAN LOS RESULTADOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Los resultados obtenidos en el estudio, serán utilizados para aportar datos acerca del estado nutricional de los pacientes que asisten a la unidad de diálisis, teniendo en cuenta que no existen trabajos publicados a nivel regional. Los resultados podrán ser publicados a las autoridades de la región que permitan la toma de medidas dirigidas a esta población de estudio respetando siempre la integridad, confidencialidad y justicia.

DERECHOS DE LOS PARTICIPANTES

He leído y comprendido la descripción de la investigación con el investigador. He tenido la oportunidad de hacer preguntas acerca del propósito y procedimientos en relación con el estudio.

Mi participación es enteramente voluntaria pudiendo negarme a participar o retirarme en el momento en que yo me considere incómoda.

Toda información derivada de la investigación que me identifique de forma personal será revelada únicamente bajo mi voluntad y consentimiento.

Si tengo dudas o preocupaciones acerca de mi participación en la investigación, puedo contactarme con el investigador, Univ. Rodrigo José Rolón Sánchez quien responderá mis preguntas. El celular del investigador 0971-992030 y su dirección de correo rodrigorolon2@hotmail.com

Mi firma significa que estoy de acuerdo en formar parte del estudio.

Yo _____ en fecha ___/___/___ Estoy de acuerdo en participar del estudio titulado Estado nutricional de los pacientes que asisten a la unidad de diálisis del Hospital Regional de Coronel Oviedo año 2016. El propósito y naturaleza del estudio me ha sido descrito por el investigador principal Univ. Rodrigo José Rolón Sánchez. Comprendo enteramente lo solicitado y que puedo ponerme en contacto con el investigador principal ante cualquier duda. También comprendo que mi participación es enteramente voluntaria y que puedo negar mi participación en cualquier momento.

Firma del Participante

ENCUESTA SOBRE ESTADO NUTRICIONAL Y HÁBITOS DIETÉTICOS DE PACIENTES EN LA UNIDAD DE DIÁLISIS DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, AÑO 2016

SECCIÓN I: Identificación de la Encuesta.

A001	No. de Encuesta	_____
A002	Fecha de la entrevista	___/___/2016
A003	Entrevistador	Rodrigo José Rolón Sánchez

SECCIÓN II: Información general.

Cód.	Preguntas	Categorías	Respuesta
A004	Edad (años cumplidos)		_____



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

A005	Sexo	1- Masculino 2- Femenino	<input type="text"/>
A006	Grado de instrucción	1- Ninguno 2- Primaria incompleta 3- Primaria completa 4- Secundaria incompleta 5- Secundaria completa 6- Terciario incompleto 7- Terciario completo 8- Universitario superior 9- No quiere contestar	<input type="text"/>
A007	Estado civil	1- Soltero/a 2- Casado/a 3- Unión libre 4- Viudo/a 5- Separado/a	<input type="text"/>
A008	Ocupación	1- Empleado/a publico 2- Empleado privado 3- Docente 4- Agricultor 5- Comerciante 6- Ama de casa 7- Empleada domestica 8- Jornalero 9- Jubilado 10- Desempleado 11- Otros(especificar)	<input type="text"/>
A009	Antecedentes familiares de Enfermedades Crónicas No transmisibles (Se puede seleccionar más de una respuesta)	1- Diabetes Mellitus 2- Hipertensión Arterial 3- Enfermedad Renal Crónica 4- Cardiopatías 5- Otros(especificar)	<input type="text"/>
A010	Lugar de Procedencia		<input type="text"/>
A011	Área de Procedencia	1- Rural 2- Urbana	<input type="text"/>
A012	Etiología – Enfermedad Renal Crónica	1- Diabetes Mellitus 2- Hipertensión Arterial 3- Lupus 4- Poliquistosis Renal 5- Glomerulonefritis 6- Otros(especificar)	<input type="text"/>
A013	Tiempo de Hemodiálisis	1- Menor a 1 año 2- De 1 año a 3 años 3- Mayor a 3 años	<input type="text"/>
A014	Fecha de la Primera Hemodiálisis		<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>
A015	Fármacos que consume		- - - -

SECCIÓN III: Índices Antropométricos.

Cód.	Índices	Respuestas
A016	Peso Actual (kg)	<input type="text"/>
A017	Peso Seco (Kg)	<input type="text"/>
A018	Talla (m)	<input type="text"/>
A019	Índice de masa corporal (Kg/m ²)	<input type="text"/>
A020	Circunferencia de cintura(cm)	<input type="text"/>
A021	Circunferencia de muñeca (cm)	<input type="text"/>
A022	Biotipo (Pequeño, Mediano, Grande)	<input type="text"/>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

A023	Presión Arterial (mmHg)	Sistólica _____	Diastólica _____
------	-------------------------	-----------------	------------------

SECCIÓN IV: Índices Laboratoriales.

Cód.	Índices	Respuestas
A024	Albúmina (g/dl)	_____
A025	Proteína total (g/dl)	_____
A026	Colesterol total (mg/dl)	_____
A027	Colesterol HDL (mg/dl)	_____
A028	Colesterol LDL (mg/dl)	_____
A029	Triglicéridos (mg/dl)	_____
A030	Na (Sodio) (mEq/l)	_____
A031	K (Potasio) (mEq/l)	_____
A032	Ca (Calcio) (mEq/l)	_____
A033	PO ₄ (Fosfato) (mEq/l)	_____
A034	Cl (Cloro) (mEq/l)	_____
A035	Urea (mg/dl)	_____
A036	Creatinina (mg/dl)	_____
A037	Ácido Úrico (mg/dl)	_____
A038	Hemoglobina (g/dl)	_____
A039	Hematocrito (%)	_____
A040	Leucocitos (cel/μl)	_____

SECCIÓN III: Hábitos dietéticos.

Cód.	Preguntas	Categorías	Respuesta
A041	¿Quién compra y prepara su comida?	1- El mismo 2- Familiar 3- Cuidador 4- Otro	_____



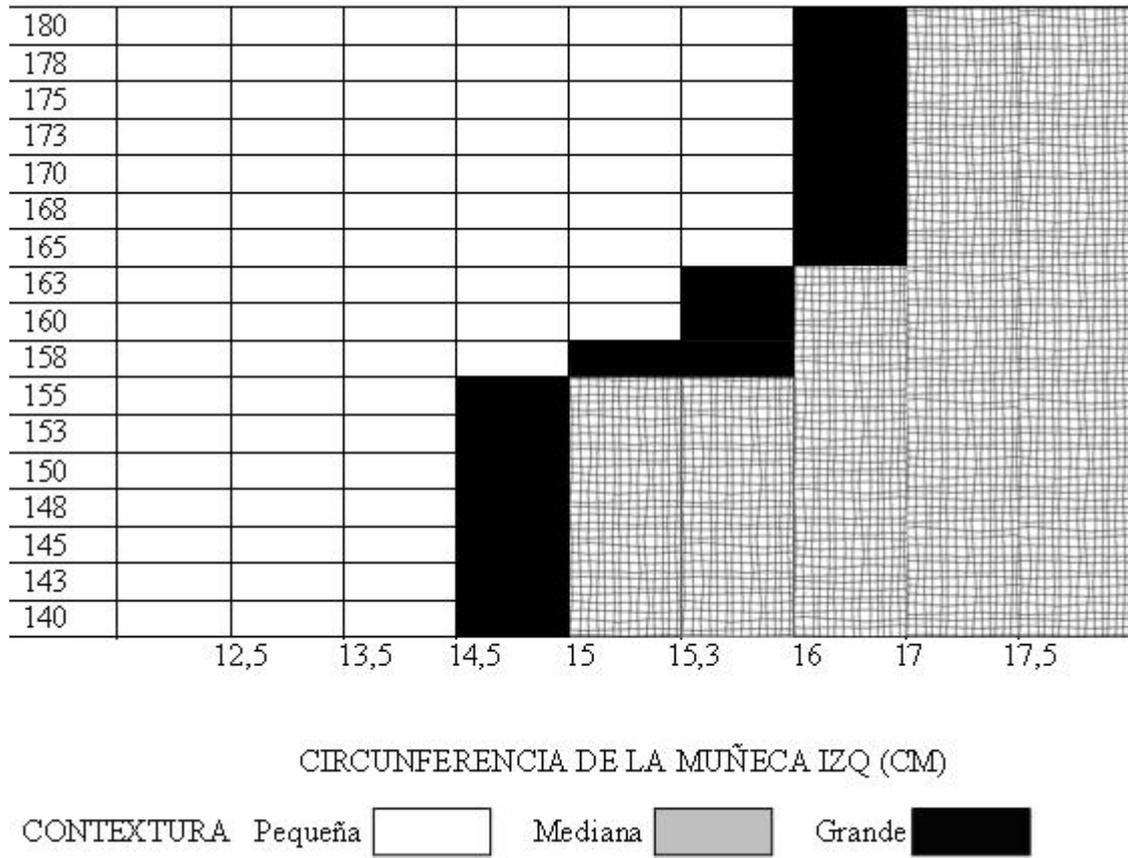
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

A042	<p>¿Presenta algún problema especial para alimentarse? (Se puede seleccionar más de una respuesta)</p>	<p>1- Incapaz de comer sin ayuda 2- Se autoalimenta con dificultad 3- Necesita preparación especial para alimentarse (papillas, triturados) 4- Problema con la masticación 5- Dificultad para tragar 6- Otros (especificar) 7- No tiene ningún problema especial</p>	_____
A043	<p>¿Tiene dificultad para seguir su dieta? (Se puede seleccionar más de una respuesta)</p>	<p>1- No me apetece la comida 2- No me gusta cómo se prepara 3- Mi dieta es cara 4- No conozco cuál debe ser mi dieta 5- No controlo la elección de mi comida</p>	_____
A044	<p>¿Varían las cantidades de comida día a día?</p>	<p>1- Si 2- No 3- A veces</p>	_____
A045	<p>¿Sigue una dieta reglada y organizada?</p>	<p>1- Si 2- No 3- A veces</p>	_____
A046	<p>¿En los últimos 6 meses ha cambiado su peso seco?</p>	<p>1- Aumentó 2- Igual 3- Disminuyó</p>	_____
A047	<p>¿Está conforme con su peso seco actual?</p>	<p>1- Si 2- No</p>	_____
A048	<p>¿Cómo calificaría su apetito?</p>	<p>1- Muy malo 2- Malo 3- Regular o Bueno 4- Muy Bueno 5- Excelente</p>	_____
A049	<p>En los últimos 6 meses ¿ha cambiado su apetito?</p>	<p>1- Disminuyó 2- No hubo cambio 3- Aumentó</p>	_____



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Tabla I – Tabla para la determinación de la contextura corporal o biotipo por circunferencia de muñeca izquierda. ⁽⁴¹⁾





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Tabla II – Tabla para estimación de peso ideal en mujeres. ⁽⁴¹⁾

Estatura a (cm)	SEXO: FEMENINO								25 años y mas		
	Edad (años)								Estatura corporal		
	15-16	17-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60-69	Pequeño	Mediana	Grande
148	44,4	45,3	46,6	48,9	52,4	55,6	56,9	57,8	42,0-44,8	43,8- 48,9	47,4-54,3
149	44,9	45,8	47,2	49,4	52,8	55,9	57,3	58,2	42,3-45,4	44,1-49,4	47,8-54,9
150	45,4	46,3	47,7	50,0	53,1	56,3	57,7	58,6	42,7-45,9	44,5-50,0	48,2-55,4
151	46,0	46,9	48,2	50,5	53,7	56,9	58,2	58,9	43,0-46,4	45,1-50,5	48,7-55,9
152	46,5	47,4	48,8	51,0	54,2	57,4	58,8	59,3	43,4-47,0	45,6-51,0	49,2-56,5
153	47,1	48,1	49,4	51,6	54,8	57,9	59,3	59,8	43,9-47,5	46,1-51,6	49,8-57,0
154	47,9	48,8	50,1	52,1	55,3	58,5	59,8	60,3	44,4-48,0	46,7-52,1	50,3-57,6
155	48,6	49,5	50,8	52,6	55,8	59,0	60,4	60,8	44,9-48,6	47,2-52,6	50,8-58,1
156	49,3	50,2	51,3	53,2	56,3	59,5	60,9	61,3	45,4-49,1	47,7-53,2	51,3-58,6
157	50,0	50,9	51,9	53,7	56,9	60,0	61,4	61,9	46,0-49,6	48,2-53,7	51,9-59,1
158	50,6	51,5	52,4	54,3	57,4	60,6	62,1	62,5	46,5-50,2	48,8-54,3	52,4-59,7
159	51,1	52,1	53,0	54,8	58,0	61,1	62,8	63,2	46,5-50,2	48,8-54,3	52,4-59,7
160	51,7	52,6	53,5	55,3	58,5	61,7	63,5	63,9	47,1-50,7	49,3-54,8	53,0-60,2
161	52,2	53,3	54,0	55,9	59,0	62,4	64,2	64,7	47,6-51,2	49,9-55,3	53,5-60,8
162	52,8	54,0	55,6	56,5	59,6	63,1	64,9	65,4	48,7-52,3	51,0-56,8	54,6-62,2
163	53,4	54,8	55,2	57,0	60,1	63,8	65,7	66,1	49,2-52,9	51,5-57,5	55,2-62,9
164	54,1	55,5	55,9	57,7	60,7	64,3	66,4	66,8	49,8-53,4	52,0-58,2	55,9-63,7
165	54,8	56,2	56,6	58,5	61,2	64,8	67,1	67,5	50,3-53,9	52,6-58,9	56,7-64,4
166	55,5	56,7	57,3	59,2	61,9	65,5	67,8	68,2	50,8-54,6	53,3-59,8	57,3-64,1
167	56,2	57,3	58,1	59,9	62,6	66,2	68,5	68,9	51,4-55,3	54,0-60,7	58,1-65,8
168	56,9	57,8	58,7	60,5	63,2	66,9	69,2	69,7	52,0-56,0	54,7-61,5	58,8-66,5
169	57,4	58,3	59,2	61,1	63,8	67,6	69,9	70,4	52,7-56,8	55,4-62,2	59,5-67,2
170	58,0	58,9	59,8	61,6	64,3	68,4	70,6	71,1	53,4-57,5	56,1-62,9	60,2-67,9
171	58,6	59,6	60,5	62,3	65,0	69,1	71,3	71,8	54,1-58,2	56,8-63,6	60,9-68,6
172	59,4	60,3	61,2	63,0	65,7	69,8	72,1	72,5	54,8-58,9	57,5-64,3	61,2-69,3
173	60,1	61,0	61,9	63,7	66,4	70,5	72,8	73,2	55,5-59,6	58,3-65,1	62,3-70,1
174	60,8	61,7	62,6	64,4	67,1	71,2	73,5	73,9	56,3-60,3	59,0-65,8	63,1-70,8
175	61,5	62,4	63,2	65,1	67,9	71,9	74,2	74,7	57,0-61,1	59,7-66,5	63,8-71,5
176	62,2	63,1	64,0	65,8	68,6	72,8	75,1	75,7	57,7-61,9	60,4-67,2	64,5-72,3
177	62,9	63,8	64,7	66,6	69,3	73,7	75,9	76,1	58,4-62,8	61,1-67,5	65,2-73,2
178	63,6	64,6	65,5	67,3	70,0	74,6	76,8	76,8	59,1-63,6	61,8-68,0	65,9-74,1
179	-	65,5	66,4	68,2	70,9	75,5	77,7	-	59,8-64,4	65,2-69,3	66,6-75,0
180	-	66,4	67,3	69,8	71,8	76,4	78,6	-	60,5-65,1	63,3-70,1	67,3-75,9
181	-	67,3	68,2	70,0	72,7	77,2	79,6	-	61,3-65,8	64,0-70,8	68,1-76,8
182	-	68,2	69,1	70,9	73,6	78,1	80,7	-	62,0-66,5	64,7-71,5	68,8-77,7
183	-	69,1	70,0	71,8	74,5	79,0	81,8	-	62,7-67,2	65,4-72,2	69,5-78,6
184	-	70,0	70,9	72,7	75,4	79,9	82,9	-	63,4-67,9	66,1-72,9	70,2-79,5
185	-	70,9	71,8	73,6	76,3	80,8	83,9	-	64,1-68,2	66,8-73,6	70,9-80,4



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Tabla III – Tabla para estimación de peso ideal en varones. (41)

SEXO: MASCULINO

Estatura (cm)	Edad (años)								25 años y mas		
									Estatura corporal		
	15-18	17-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60-69	Pequeño	Mediana	Grande
153	44,9	51,7	55,7	58,4	59,7	61,1	62,0	60,7	-	-	-
154	45,6	52,1	56,2	58,9	60,3	61,6	62,5	61,2	-	-	-
155	46,3	52,6	56,7	59,5	60,8	62,2	63,1	61,7	-	-	-
156	47,2	53,2	57,7	60,0	61,3	62,7	63,6	62,2	-	-	-
157	48,1	53,7	57,8	60,5	61,9	63,2	64,1	62,8	50,5-54,2	53,3-58,2	56,9-63,7
158	49,0	54,3	58,4	61,2	62,5	63,9	64,7	63,3	51,1-54,2	53,3-58,2	57,4-64,2
159	49,9	55,1	59,1	61,9	63,2	64,6	65,2	63,9	51,6-55,2	54,3-59,6	58,0-64,8
160	50,8	55,8	59,9	62,6	63,9	65,3	65,8	64,1	52,2-55,8	54,9-60,3	58,5-65,3
161	51,7	56,5	60,6	63,1	64,7	66,0	66,5	65,1	52,7-56,3	55,4-60,9	59,0-66,0
162	52,6	57,2	61,3	63,7	65,4	66,7	67,5	65,8	53,2-56,9	55,9-61,4	59,6-66,7
163	53,5	58,0	61,9	64,2	66,1	67,5	67,9	66,6	53,8-57,7	56,5-61,9	60,1-67,6
164	54,5	58,7	62,5	64,8	66,8	68,2	68,6	67,3	54,3-57,9	57,0-62,5	60,7-68,2
165	55,3	59,4	63,0	65,3	67,5	68,9	69,4	68,0	54,9-58,5	57,6-63,0	61,2-68,9
166	56,1	60,1	63,5	66,0	68,2	69,6	70,0	68,7	55,4-59,2	58,1-63,7	61,7-69,6
167	57,0	60,8	64,1	66,7	68,9	70,3	70,8	69,4	55,9-59,9	58,6-64,4	62,3-70,3
168	57,9	61,6	64,6	67,3	69,7	71,1	71,5	70,2	56,5-60,6	59,2-65,1	62,9-71,1
169	58,8	62,2	65,1	67,9	70,4	72,0	72,4	71,1	57,2-61,3	59,9-65,8	63,6-72,0
170	59,7	62,9	65,7	68,4	71,7	72,9	73,3	72,0	57,9-62,0	60,7-66,6	64,3-72,9
171	60,6	63,6	66,4	69,1	71,8	73,6	74,1	72,7	58,6-62,7	61,4-67,4	65,1-73,8
172	61,5	64,3	67,1	69,8	72,5	74,3	74,8	73,4	59,4-63,4	62,1-68,3	66,0-74,7
173	62,4	65,1	67,8	70,5	73,2	75,0	75,5	74,2	60,1-64,2	62,8-69,1	66,9-75,5
174	63,3	65,8	68,5	71,2	73,9	75,8	76,2	75,1	60,8-64,9	63,5-69,9	67,6-76,2
175	64,2	66,5	69,2	71,9	74,7	76,5	76,9	76,0	61,5-65,6	64,2-70,6	68,3-76,9
176	64,9	67,2	69,9	72,6	75,5	77,3	77,8	73,9	62,2-66,4	64,9-71,3	69,0-77,6
177	65,7	67,9	70,6	73,4	76,4	78,2	78,7	77,8	62,9-67,3	65,7-72,0	69,7-78,4
178	66,4	68,6	71,4	74,1	77,3	79,1	79,6	78,7	63,6-68,2	66,4-72,8	70,4-79,1
179	67,1	69,3	72,1	74,8	78,0	79,8	80,5	79,5	64,4-68,9	67,1-73,6	71,2-80,0
180	67,8	70,1	72,8	75,5	78,7	80,5	81,3	80,4	65,1-69,6	67,8-74,5	71,9-80,9
181	68,5	70,9	73,6	76,3	79,5	81,3	82,2	81,3	65,8-70,3	68,5-75,4	72,2-81,8
182	69,2	71,8	74,5	77,2	80,4	82,2	83,1	82,2	66,5-71,0	69,2-76,3	73,6-82,7
183	70,0	72,7	75,4	78,1	81,3	83,1	84,0	83,1	67,2-71,8	69,9-77,2	74,5-83,6
184	70,9	73,4	76,1	79,0	82,0	83,8	84,7	84,0	67,9-72,5	70,7-78,1	75,2-84,5
185	71,7	74,1	76,8	79,9	82,7	84,5	85,4	84,9	68,6-73,2	71,4-79,0	75,9-85,4
186	72,6	74,8	77,5	80,8	83,5	85,3	87,3	85,8	69,4-74,0	72,1-79,9	76,7-86,2
187	73,5	75,5	78,2	81,7	84,4	86,2	87,1	86,7	70,1-74,9	82,8-80,8	77,6-87,1
188	74,4	76,2	79,0	82,6	85,3	87,1	88,0	87,6	70,8-75,8	73,5-81,7	78,5-88,0
189	75,3	76,9	79,7	83,3	86,2	88,0	88,9	88,5	71,5-76,5	74,4-82,6	79,4-88,9
190	76,2	77,7	80,4	84,0	87,1	89,9	89,9	89,4	72,2-77,2	75,3-83,5	80,3-89,8
191	77,1	74,8	81,0	84,7	88,1	89,9	90,8	90,3	72,9-77,9	76,2-84,4	81,1-90,7
192	78,0	79,1	81,5	85,4	89,2	91,0	91,9	91,4	73,6-78,6	77,1-85,3	81,8-91,6
193	-	79,8	82,1	86,2	90,2	92,0	92,9	92,5	74,4-79,3	78,0-86,1	82,5-92,5
194	-	80,5	82,6	86,9	91,3	93,1	94,0	93,6	75,1-80,1	78,9-87,0	83,2-93,4
195	-	81,2	83,2	87,6	92,4	94,2	95,1	94,6	95,8-80,8	79,8-87,9	84,0-94,3



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Cuadro 2 – Diagnóstico nutricional según porcentaje de peso ideal. (41)

PORCENTAJE DE PESO IDEAL	INTERPRETACIÓN
Mayor o = 180	Obesidad Mórbida
140 – 179	Obesidad II
120 – 139	Obesidad I
110 – 119	Sobrepeso
90 – 109	Normal
85 – 89	Desnutrición leve
74 – 84	Desnutrición moderada
Menor de 75	Desnutrición severa

Cuadro 3 – Diagnóstico nutricional según índice de masa corporal. (41)

ÍNDICE DE MASA CORPORAL	CLASIFICACION SEGÚN OMS	DENOMINACION
Menor de 18,5	Bajo peso	Delgadez
18,5 a 24,9	Peso normal	Peso normal, sano o saludable
25,0 a 29,9	Sobrepeso grado I	Sobrepeso
30,0 a 39,9	Sobrepeso grado II	Obesidad
Mayor o = 40	Sobrepeso grado II	Obesidad mórbida

Cuadro 4 – Cifras plasmáticas de albúmina y colesterol en estados de malnutrición. (41)

GRADO DE DESNUTRICIÓN	ALBÚMINA (g/dl)	INTERPRETACIÓN	COLESTEROL (g/dl)
Leve	3,6 – 3,9	Normal	156 – 200
Moderado	3,0 – 3,5	Riesgo nutricional	<155
Grave	<3	Aumentado	>200
Deseable	>4		