

Artículo original

Estado nutricional y factores asociados en pacientes con enfermedad renal crónica tratada con hemodiálisis en la Caja de Seguro Social.

Nutritional status and associated factors in chronic kidney disease patients treated with hemodialysis in la Caja de Seguro Social. Panamá.

*Saldarriaga Sara Elizabeth, *Montenegro Roger Abel, *Morales Gerarda.

*Departamento de nutrición, C.H.DR.A.A.M.

Palabras claves:

estado nutricional, Hemo-
diálisis, Puntaje objetivo
nutricional en diálisis, Fac-
tores asociados, actitud.

Keywords:

nutritional status, Hemo-
dialysis, Points nutritional
goal on dialysis, associated
factors, attitude.

Correspondencia a:

Lic. Sara Saldarriaga

Correo electrónico:

sarasalda@hotmail.com

Resumen

Objetivo: Evaluar el estado nutricional (EN) y sus factores asociados en pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) tratados con hemodiálisis en la Caja de Seguro Social en el año 2013. **Metodología:** Estudio observacional descriptivo, transversal. Se evaluaron pacientes en hemodiálisis entre 18 y 74.9 años, atendidos en el Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid y la Unidad Periférica Metro 1. Las medidas antropométricas se efectuaron antes y después de la terapia y se revisó el expediente para obtener los datos bioquímicos. Se evaluaron indicadores como índice de masa corporal (IMC), pliegue cutáneo tricipital (PCT), circunferencia media del brazo (CMB), área muscular del brazo (AMB), fuerza de presión de mano (FPM) considerando sexo y edad. **Resultados:** Se evaluaron 147 sujetos, 32,7% mujeres y 67,3% hombres, con edad promedio de 58,9 años. El IMC reveló que las mujeres tenían 19,1% de bajo peso y los hombres 6,1%, mientras que el sobrepeso y la obesidad estuvieron presentes en 38,8% de los hombres y 38,3% en mujeres y fue mayor en hombres menores de 60 años. Según PCT, el 22,9% de los pacientes presentan depleción de la masa grasa y 22,9% exceso. Según el AMB el 47,9% tiene depleción de la masa magra presentándose más en hombres. El EN según la puntuación objetiva de nutrición en diálisis (OSND) de una sub-muestra de 18 pacientes encontró 61,1% de desnutrición leve y moderada. Según los datos bioquímicos, 23,4 % de anemia sin embargo la albúmina estuvo dentro de rangos normales. No se encontró actitud negativa hacia el tratamiento, además esta población demostró tener conocimientos acerca de ella. **Conclusión:** El EN de estos pacientes muestra tanto exceso como déficit siendo mayor el exceso en menores de 60 años y el bajo peso en mayores de 60. Las mujeres presentaron menor reserva de masa grasa y los hombres depleción de la masa muscular. La actitud de los pacientes fue positiva, no obstante se observó una actitud negativa hacia limitaciones y estado de ánimo que se produce por estar en el tratamiento. Los factores asociados estudiados no se relacionaron negativamente con el EN.

Abstract

Objective: To evaluate the nutritional status (NS) and associated factors in patients with chronic kidney disease (CKD) treated with hemodialysis in the Social Security Fund in 2013. **Methodology:** descriptive, cross-sectional observational study. Hemodialysis patients were evaluated between 18 and 74.9 years, treated at the Metropolitan Hospital Complex Dr. Arnulfo Arias Madrid and Metro Peripheral Unit 1. The anthropometric measurement were performed before and after therapy and the file was revised to obtain biochemical data. Indicators such as body mass index (BMI), triceps skinfold (PCT), mid-arm circumference (CMB), arm muscle area (AMB), hand pressing force (FPM) considering sex and age were evaluated. **Results:** 147 subjects, 32.7% women and 67.3% men, mean age of 58.9 years were evaluated. BMI revealed that women were underweight 19.1% and men 6.1%, while overweight and obesity were present in 38.8% of men and 38.3% among women and was higher in men younger than 60 years. According PCT, 22.9% of patients have depleted fat mass and 22.9% excess. According to the AMB 47.9% have depleted presenting more lean mass in men. The EN according to objective score of nutrition on dialysis (OSND) of a sub-sample of 18 patients found 61.1% of mild and moderate malnutrition. According to the biochemical data, 23.4% of anemia however albumin was within normal ranges. No negative

R M P

2015: Volumen 35(3):3-10

attitude towards treatment was found, this population also proved to have knowledge about it. Conclusion: in these patients shows both excess and excess deficit being higher in younger than 60 years and underweight in over 60. Women had lower fat mass reserve and men depletion of muscle mass. The attitude of the patients was positive, despite a negative attitude towards limitations and mood that comes from being in treatment was observed. Associated factors studied were not negatively related to the EN.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es un daño renal irreversible mayor o igual a tres meses, con anomalías estructurales o funcionales del riñón y un descenso de la tasa de filtración glomerular (TFG) menor de 60 ml/min/1,73 m²; incluye alteraciones en la composición de la sangre u orina. Las principales causas de ERC en países de escasos recursos económicos y sanitarios son la diabetes mellitus (DM), la hipertensión arterial (HTA), aterosclerosis generalizada, enfermedades infecciosas (EI) y envejecimiento [1]. La enfermedad renal crónica estadio cinco (ERC5) es la manifestación más avanzada de la ERC, con disminución de la TFG a menos de 15 ml/min/1,73 m², donde se hace necesaria la terapia de reemplazo (Diálisis o Trasplante renal).

La hemodiálisis (HD) es el método más común utilizado, en el cual la sangre es extraída y enviada al interior de una maquina donde pasa a través de la membrana semipermeable de un riñón artificial. Los residuos son eliminados por difusión y los líquidos por ultrafiltración retornando la sangre ya filtrada al cuerpo; ese proceso requiere sesiones de tres a cuatro horas, tres veces por semana y depende del tamaño corporal, grado de difusión renal, ingesta dietética y estado metabólico actual [1].

La HD requiere una estricta restricción dietética y de líquidos pero existen factores que limitan la adherencia a estos. Menos del 30% de pacientes adultos en HD muestran adherencia a la dieta y a la restricción de líquidos [2].

Según la OMS la malnutrición se refiere a las carencias, excesos o desequilibrios en la ingesta de energía, proteínas y/u otros nutrientes, incluye tanto la desnutrición (DN) como la sobre-nutrición (SN). La SN es un estado crónico donde la ingesta de alimentos es superior a la necesidad de energía, genera sobrepeso u obesidad, la DN es la repetitiva ingesta de alimentos en forma insuficiente para satisfacer las necesidades de energía, genera una pérdida de peso.

Entre los indicadores bioquímicos utilizados para medir el estado nutricional están: la albúmina sérica (AS) utilizado como predictor independiente de muerte en pacientes en HD [3]. Proteína C Reactiva (PCR): sintetizada en el hígado, forma parte del sistema inmunológico; valores elevados indican un alto riesgo cardiovascular [4].

Paratohormona intacta (PTH): producida por la glándula paratiroidea es importante para la homeostasis del calcio y fósforo, en la ERC5 hay un desequilibrio del metabolismo óseo por lo que aumenta la producción de PTH para compensarlo. Glucosa: niveles elevados de este parámetro son asociados con alto riesgo o padecimiento de DM, una de las causas principales de la ERC. El colesterol (CT): a niveles debajo de lo normal se asocia a riesgo de mortalidad sin embargo niveles por encima de 200-300 mg/dl también se asocian con este riesgo [5].

La lipoproteína de Baja Densidad (LDL): se asocia con riesgo cardiovascular ya que transporta principalmente colesterol hacia las células el cual es susceptible a oxidación y causa un gran daño vascular. La lipoproteína de Alta Densidad (HDL): Capta el CT de las células y los envía al torrente sanguíneo e hígado para que este se excrete mediante sales biliares por esto es considerado un protector cardiovascular cuando los valores son adecuados. Los Triglicéridos (TG) en exceso promueven el depósito de grasa en área abdominal lo que aumenta el riesgo de desarrollar insulino-resistencia y DM.

Indicadores antropométricos de malnutrición en HD: el pliegue cutáneo tricipital (PCT): mide la cantidad de grasa localizada en el tejido subcutáneo y representa la reserva energética del organismo y se ha demostrado esta se relaciona con la grasa interna [6]. La depleción de la reserva grasa se considera como un signo de mal pronóstico [7].

La circunferencia media del brazo (CMB) no diferencia entre masa libre de grasa y masa magra por lo que se utiliza como indicador general de riesgo, exceso o deficiencia [6]. La CMB menor a lo recomendado según sexo y edad significa un riesgo de fallecer [8]. El área muscular del brazo (AMB) es un indicador más exacto de la reserva muscular ya que excluye la masa grasa y ósea [6]. La fuerza de presión de la mano (FPM) resulta de la presión que se ejerce al flexionar todos los dedos unidos con el máximo de fuerza que el sujeto sea capaz de realizar voluntariamente, este se relaciona con la reserva muscular y puede ser utilizado como herramienta de tamizaje para identificar riesgo nutricional [9]. El peso húmedo y seco: es la medida global de los componentes del cuerpo antes y después del tratamiento de HD, respectivamente. Según la OMS el índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple que relaciona el

peso y la talla, se utiliza frecuentemente para identificar sobrepeso y obesidad en adultos.

La puntuación objetiva nutricional en diálisis (OSND), toma en cuenta criterios medibles y objetivos combinando parámetros antropométricos como: IMC, PCT, CMB y pérdida de peso, y bioquímicos como: AS, CT y Transferrina. Esta combinación proporciona asociaciones significativas con la hospitalización y mortalidad en pacientes de hemodiálisis [10].

En la HD es necesario el control dietético de líquidos y nutrientes como sodio, potasio y fósforo, lo que hace que el paciente mantenga una alimentación restringida en cantidad y variedad. La calidad de vida se encuentra significativamente afectada en la mayoría de los pacientes con ERC5 y mantienen estados de depresión y preocupación por su condición actual [11]. La adherencia a la prescripción dietética es influenciada por la actitud que es la predisposición a responder favorable o desfavorablemente a una situación [12].

Nuestro objetivo en el presente estudio es evaluar el estado nutricional y sus factores asociados en los pacientes con ERC tratada con HD en la Caja de Seguro Social en el año 2013.

MATERIALES Y MÉTODOS

La muestra de la población en estudio fue aleatoria, constituida por 147 pacientes que utilizan la terapia de HD en el Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid (C.H.M.Dr.A.A.M) y la unidad de HD Metro 1 (San miguelito) de la Caja de Seguro Social. Los datos fueron recolectados en los meses de julio y agosto de 2013. Se tomaron aquellos pacientes que cumplían con los siguientes criterios de inclusión: mayor de 18 y menor de 75 años, más de tres meses en la terapia de HD ambulatoria, tener disposición a participar del estudio y contar con plena capacidad mental. Los criterios de exclusión fueron: menor de edad o mayor de 74,9, menos de tres meses en HD, ser discapacitado y/o amputados, hospitalizados, con VIH/SIDA, presencia de cáncer o en tratamiento de quimioterapia.

Los datos antropométricos recopilados fueron: Peso seco y peso húmedo (Kg), talla (cm), PCT (mm), CMB (cm), FPM (Kg), IMC (Kg/m²) y AMB (cm²). Los datos bioquímicos recopilados fueron: Hemoglobina, glucosa, CT, AS, TG, HDL, LDL, PTHI, PCR, Creatinina, Transferrina, calcio, fósforo, potasio y sodio sérico. Los factores asociados medidos fueron: actitud, conocimiento, tiempo en el tratamiento de hemodiálisis (THD), escolaridad (Esc), ingreso per cápita, residencia, edad y género, atención nutricional.

Los instrumentos de medida fueron: cinta métrica inextensible marca Seca, caliper o plicómetro marca Seca,

báscula y tallímetro marca Seca, dinamómetro marca Baseline. Esta información se recolectó utilizando cuatro formularios: 1. formulario de datos generales, medidas antropométricas y datos bioquímicos; 2. formulario de conocimientos; 3. formulario de actitudes basado en la escala de Likert y 4. formulario de OSND para definir el estado nutricional.

El análisis de los datos se realizó utilizando el programa Excel del software Microsoft Office el cual también fue utilizado para realizar las fórmulas antropométricas. Se utilizaron medidas estadísticas como: promedio, frecuencia, desviación estándar, valores máximos y mínimos. Para el diagnóstico según indicadores antropométricos como: PCT, CMB, IMC, AMB y FPM, se consideró la edad y el sexo del paciente.

RESULTADOS

Del total de los pacientes 73 eran del C.H.M.Dr.A.A.M y 75 de Metro1. La distribución por sexo fue: 67,3% hombres y 32,7% mujeres, en promedio la edad de la población total fue de 58,9 años, según grupo de edad 59,9% se encontraba entre los 30-59 años de edad y el 38,7% entre 60-74,9 años. En cuanto a la afiliación al Seguro Social 24% era beneficiaria y 31 % asegurado. En promedio el número de personas por hogar fue de 4. El máximo de ingreso mensual per cápita fue de B/. 1166.67 y el mínimo B/. 39.90. La tabla 1 detalla las características generales de la muestra, y la tabla 2 las causas de ERC5.

Tabla1. Características generales de los pacientes en HD - C.H.M.DR.A.A.M y metro 1. Julio-agosto 2013.

Característica de la muestra	Nº(%) / promedio ± DE
Muestra total	147 (100%)
Masculino / Femenino	99 (67.3%) / 48 (32.7%)
Edad (años)	58.9 ± 12
Tiempo en la terapia de HD (meses)	39 ± 49
Tipo de afiliación a la Caja de Seguro Social	
Asegurados	46(31.3%)
Pensionados	50(34%)
Jubilados	16(10.9%)
Beneficiarios	35(23.8%)
Nivel de escolaridad	
Sin escolaridad	3(2.0%)
Escolaridad baja	42(28.6%)
Escolaridad media	71(48.3%)
Escolaridad alta	31 (21.2%)
Nivel socioeconómico	
Personas en el hogar	4±2
Ingreso mensual per cápita	B/221.95 ± 173.63

Tabla 2. Causas de enfermedad renal crónica estadio 5 según unidad de hemodiálisis - C.H.M.Dr.A.A.M y metro 1. Julio- agosto 2013.

Causas	Total	
	N	%
Total	147	100
Diabetes mellitus	36	24,5
HTA	27	18,4
Enfermedad poliquística renal	6	4,1
Nefrolitiasis	3	2,0
Glomerulonefritis	4	2,7
Lupus eritematoso sistémico	4	2,7
Causa desconocida o no declarada	58	39,5
Otras	9	6,1

Se encontró un 12,3% de la muestra total que fueron referidos a nutrición y 13,3% de los que fueron referidos no asistió.

Los laboratorios bioquímicos elevados fueron: CT en 20,1% de los pacientes, TG en 28,5%, LDL en 17,2%, PTHi en 53,3% y un nivel bajo de HDL en 15,3% de los mismos pacientes, sin embargo, los minerales en sangre se encuentran dentro de los valores normales en la mayoría de estos pacientes Tabla 3. Los resultados según el IMC revelan que las mujeres tenían un EN con tendencia hacia el bajo peso mientras que en los hombres al sobrepeso y obesidad tanto en menores como en mayores de 60 años.

Al utilizar el PCT se encontró un 22,9% de riesgo nutricional por depleción de la masa grasa y un 22,9%

por exceso en la muestra total. Según CMB se observó un 34,7% de los pacientes con riesgo de desnutrición siendo más frecuente en hombres. El AMB muestra un 47,9% de sujetos con valores inferiores al promedio, en su mayoría de sexo masculino. Al considerar la FPM se consideraron ambos brazos según presencia de fistula; se obtuvieron 101 de los cuales 49 eran del brazo no dominante, según estos datos 70,2% registraron un FPM débil y 29,8% normal. En la tabla 4 se muestran los promedios para los datos antropométricos. Además, el 80,7% de los pacientes tuvieron una pérdida de peso interdialítica superior a la recomendada ($\leq 1,5$ kg).

El EN según el formulario del OSND fue evaluado en una submuestra de 18 pacientes y en esta se observó que las mujeres presentaron mayor proporción de desnutrición.

Se encontró que de los pacientes con baja reserva muscular según AMB el 23,9% tiene sobrepeso según IMC. En cuanto a la reserva de masa grasa, el 53,3% de los pacientes con depleción de esta tenían un diagnóstico normal según IMC. El 50% de los pacientes con reserva muscular normal según CMB mostraron DN moderada según OSND. De los pacientes con reserva normal de masa grasa, 75% tienen algún grado de DN según OSND.

Los factores asociados al EN incluyeron: conocimientos, donde se encontró que el 81,6% tenía conocimientos de tratamiento y el 18,4% tenía poco conocimiento. De las preguntas realizadas se encontró que los aspectos relacionados a la función de la terapia y el efecto de la alimentación fueron los más errados; la actitud en estos

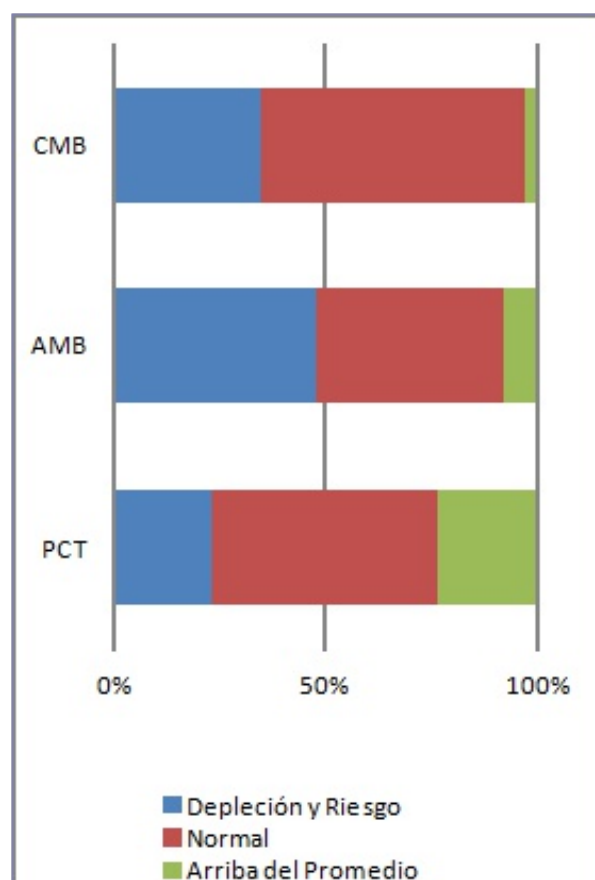
Tabla 3. Características bioquímicas de pacientes en hemodiálisis C.H.M.Dr.A.A.M y metro 1. Julio - agosto 2013.

Indicador bioquímico	N	Promedio $\pm$ DE	Valor de referencia
Glucosa – Diabéticos	43	139.5 $\pm$ 74	< 300 mg/dl
Glucosa - no diabéticos	101	88.6 $\pm$ 30	65 - 114 mg/dl
HbA1c	33	6.1 $\pm$ 1.3	< 7%
Hb	145	12.1 $\pm$ 1.9	11-12 mg/dl
Colesterol Total	144	168.9 $\pm$ 42	< 200 mg/dl
Triglicéridos	144	132.4 $\pm$ 88	< 150 mg/dl
HDL	144	50.1 $\pm$ 17	>35 - 85 mg/ dl
LDL	134	97.9 $\pm$ 38	< 130 mg/dl
Sodio	144	138.5 $\pm$ 4.2	135 - 145 mEq/L
Potasio	144	4.8 $\pm$ 0.7	3.5 - 5.5 mEq/L
Calcio	135	9.3 $\pm$ 0.9	8.5 - 10.5 g/dl
Fosforo	142	5.0 $\pm$ 1.6	3 - 6 mg/dl
PTH intacta	71	569.9 $\pm$ 577	200-300 pg/ml
Capacidad de fijación de hierro	43	145.1 $\pm$ 88	250-400 mcg/dl
Ferritina	84	1086.6 $\pm$ 753	300 - 800 mg/L con EPO
PCR	35	10.6 $\pm$ 10.5	< 3.0 mg/dl
Creatinina	141	8.06 $\pm$ 2.4	< 15 mg/dl
Albúmina	69	4.29 $\pm$ 0.4	3.5 - 5 mg/dl
Transferrina	37	188 $\pm$ 50	>200 mg/dl

Tabla 4. Datos antropométricos de pacientes en hemodialisis - C.H.M.Dr.A.A.M y metro 1. Julio- agosto 2013.

Datos antropométricos	N	Promedio ± DE
Peso (kg)	145	67.6± 15.8
Peso hombres/ mujeres	98 / 47	72.1 ± 14.4 / 61.0 ±12.7
Talla (ms.)	146	1.63±0.16
Talla hombres / mujeres	99 / 47	1.66± 0.07 / 1.56±0.06
Pérdida de peso durante la terapia (kg)	145	2.76±1.6
Pérdida de peso hombres/ mujeres	98 / 47	2.76±1.2 / 2.8 ± 2.1
IMC < 60 años (kg/m²)	90	25.7±4.5
IMC > 60 años	55	25.6±4.7
PCT hombres/ mujeres (mm)	97 / 47	13±6 / 19±9
CMB hombres/ mujeres (cm)	97 / 47	29±4/28±5
AMB hombres/ mujeres(cm ²)	97 /47	40 ± 13.6 / 33.1± 10.9
FPM brazo dominante hombres/mujeres (kg)	68 /33	29.4±10.2 / 20.0±5.5
FPM brazo no dominante hombres/mujeres	32 / 17	26.9±7.2 / 15.1 ± 5.8

Figura 1. Reserva proteica y grasa según la CMB, AMB y PCT de los pacientes en hemodiálisis - C.H.M.Dr.A.A.M y metro1. Julio – Agosto 2013.



pacientes fue en 91,8% positiva y 8,2% indecisa. Al evaluar la actitud de forma individual más del 10% mostraba una actitud negativa hacia la terapia nutricional, al igual se encontró una considerable actitud

desfavorable hacia las limitaciones y al estado de ánimo por estar en el tratamiento de HD. Por otro lado, el ingreso económico per cápita no se relaciono con el EN. En cuanto al THD, en los pacientes con menos de un año predominó el sobrepeso y la obesidad y el bajo peso aumentó en los que tenían más de cinco años en HD. La pérdida de peso interdialítica demostró que a mayor pérdida de peso mayor incidencia de malnutrición.

Al evaluar el EN según unidad de diálisis se encontró que en el C.H.M.Dr.A.A.M el grupo menor de 60 años no mostro bajo peso y un 56,4% de sobrepeso y obesidad, y en los mayores de 60 años se registro un 16,1 % de bajo peso y 22,6% de sobrepeso y obesidad; en Metro 1 se encontró una baja proporción de bajo peso en los menores de 60 años únicamente en mujeres, y el sobrepeso y la obesidad están presentes en el 47,1%, en mayores de 60 años. En ambas unidades predomino el sobrepeso y la obesidad en hombres menores de 60 años y el bajo peso en mujeres mayores de 60 años. El PCT en pacientes de ambas unidades mostro que las mujeres tienen mayor depleción de la masa grasa y riesgo de desnutrición, por otro lado los hombres presentaron mayor riesgo de sobrepeso y obesidad. La baja reserva de masa muscular según el AMB en los pacientes masculinos del C.H.M.Dr.A.A. fue de 31,6% mientras que en Metro 1 fue de más del 50,0%.

DISCUSIÓN

La edad promedio de los pacientes fue de 58,9 años, valor muy similar al reflejado por otro estudio con un promedio de 57,4 años, [13] lo que indica que la mayoría de las personas que padecen ERC5 se encuentran por encima de los 50 años.

El 23,8 % de los pacientes son beneficiarios, cifra que se asemeja a la reportada hace 10 años en un estudio realizado en esta misma institución [14]. En promedio el THD de los sujetos estudiados fue de tres años y tres meses, cifra menor en comparación a la registrada en otro estudio en donde el promedio era de cinco años y ocho meses [13], esto sugiere que en nuestra muestra hay una mayor cifra de pacientes nuevos. El EN según el IMC se ve afectado por el THD aumentando el bajo peso y disminuyendo el sobrepeso y la obesidad a lo largo del tiempo, aunque estos últimos siempre fueron más altos en contraste con el estudio realizado en Ámsterdam donde se registro un leve aumento del sobrepeso y la obesidad en pacientes de HD a lo largo del tiempo [15].

Las principales causas de ERC5 fueron DM seguido de HTA y enfermedad renal poliquística a diferencia del estudio realizado en Corea del Sur [16] donde la principal causa fue DM, seguido de glomerulonefritis y en una menor proporción la HTA. Se encontró un alto número de

causas desconocidas o no declaradas, esto puede tener relación con lo que se enuncia en otro estudio donde relaciona como causa probable de estos sucesos a factores ambientales como beber agua de pozo y la exposición a pesticidas [17].

En cuanto a los valores bioquímicos como predictor de morbilidad, la albumina resultó estar dentro de los valores normales en estos pacientes al igual que los determinados en otros estudios [16,18].

A diferencia de la hemoglobina cuyo promedio en esta muestra se mantuvo dentro de los rangos recomendados, no así en otro estudio [19], sin embargo se registró un 23,4% de anemia en estos pacientes, cifra menor a la indicada en otro estudio realizado en el 2002 en la misma institución [20].

Nuestra muestra presentó un promedio de PCT de 15,1mm el cual es similar al presentado por otros estudios [21,22]. El 22,9% de los pacientes presentó depleción de la masa grasa lo que considerada como un signo de mal pronóstico [7].

El 17,4% de los pacientes tienen reserva elevada de masa grasa lo que coincide con un IMC elevado y 7,6% mostraron deterioro de la masa grasa al igual que bajo peso. Por otro lado, se debe tener en cuenta que el 13,0% de los que tenían IMC normal presentaban depleción de la reserva grasa.

El promedio de CMB de este estudio fue de 28,7cm, dato que se asemeja a un promedio de 30,8 cm reportado por otra investigación [21].

Según el AMB se muestra un 47,9% de paciente con desgaste de la reserva proteica, cifra mucho mayor a la reportada por otros autores los cuales señalan solo un 18,9% de desgaste [23].

Al evaluar el IMC y el AMB se encontró que 46,5% de los pacientes que tienen IMC normal, en sobrepeso u obeso, presentan un desgaste de la reserva muscular; este marcado deterioro de la masa muscular afirma el frecuente desgaste proteico que conlleva este tratamiento como se menciona en otro estudio, [24] en la figura 1 se muestra los resultados de la evaluación del EN según indicadores antropométricos aislados.

Los pacientes evaluados según la FPM tuvieron un valor promedio menor al estándar para individuos sanos [6] demostrando de esta manera que en estos pacientes hay una disminución de la funcionalidad del músculo. Lo que se confirma al evaluar la reserva muscular según AMB y FPM, en donde se encontró una relación directamente proporcional.

El promedio de FPM registrado en esta muestra fue menor a la registrada en otro estudio [25] donde se

consideraron pacientes que presentaban buen apetito.

De forma general el EN evaluado según IMC demostró que los pacientes estudiados tienden hacia el sobrepeso y la obesidad siendo el sexo masculino en donde predomina este diagnóstico. Según un estudio realizado en el 2003 [26] el IMC elevado se asocia con menor riesgo de mortalidad, y en otro estudio realizado en el 2010 [27] se sugiere que el IMC se asocia a menor riesgo de mortalidad cuando este se debe a mayor masa muscular.

De los 18 pacientes evaluados con el formulario de OSND se detectó 61,1% de desnutrición moderada y severa mientras que con el IMC solo se encontró 11,1%, 27,7% según PCT y 50,0% según CMB en estos mismos pacientes; esto puede deberse a que el formulario de OSND discrimina el EN utilizando todos los indicadores antropométricos antes mencionados.

Existe relación entre una pérdida de peso inadecuada durante la terapia y un nivel de conocimiento bajo lo cual se puede deber a que en esta muestra se detectó un menor conocimiento en cuanto al efecto que tiene la alimentación en la terapia de HD.

Se registró una actitud favorable de los pacientes hacia la terapia nutricional, sin embargo la evaluación de la actitud no afirma la conducta de un sujeto sino que indica la percepción que se tiene ante una situación.

Al comparar el EN según unidad de hemodiálisis, se encontró que en el C.H.M.Dr.A.A.M. hubo un 56,4% de sobrepeso y obesidad según IMC en menores de 60 años, por otro lado en Metro 1 el bajo peso fue de 8,3% y el sobrepeso y obesidad de 47,1%, sin diferencias entre sexos.

En los mayores de 60 años en ambas unidades incremento el bajo peso, sin embargo este aumento fue mayor en Metro 1, mientras que, en el C.H.M.Dr.A.A.M. se observó un mayor aumento de sobrepeso y obesidad.

Existe una depleción de la masa grasa según PCT en 18,6% de los pacientes del C.H.M.Dr.A.A.M. y en Metro 1 de 25,1%, siendo mayor en las mujeres de ambas unidades.

El sobrepeso y la obesidad fueron mayores en el C.H.M.Dr.A.A.M. evidenciado por un 27,2% de pacientes con exceso de masa grasa, mientras que en Metro 1 solo 18,8% mantenían esta condición, sin embargo, en ambas unidades el sobrepeso y la obesidad predominó en los hombres.

Se observó una depleción de la masa muscular en los pacientes de Metro 1 en donde más del 50% tienen baja reserva muscular, por otro lado, en el C.H.M.Dr.A.A.M. solo 31,6%.

CONCLUSIÓN

El EN de los pacientes de este estudio mostró tanto déficit como exceso. Utilizando el formulario de OSND se discriminó más a los pacientes con déficit nutricional en comparación con el IMC y las otras medidas antropométricas por separado.

Recomendaciones

Se encontraron limitaciones al evaluar el EN según datos bioquímicos ya que no toda la muestra contaba con datos actualizados por lo que se recomienda realizar un estudio similar en donde se incluya el uso del formulario de OSND en las nuevas unidades periféricas de hemodiálisis del país.

Agradecimiento

Deseamos agradecer al personal de la sala de hemodiálisis del C.H.M.Dr.A.A.M. y de la unidad periférica Metro1, en especial a las enfermeras y médicos encargados. A la Lic. Gerarda Morales por su apoyo incondicional brindado a lo largo de este trayecto. Al Dr. Rafael Pérez Carrillo por facilitarnos la entrada a esta sala.

REFERENCIAS

- [1] Avendaño, L.; Aljama, P.; Arias, M.; Caramelo, C.; J Egidio, J.; Lamas, S.. 2009. Nefrología clínica. 3era edición. Editorial medica panamericana. España. Cap. 18. Págs. 799- 820.
- [2] Kugler, C.; Maeding, I.; Russell, C. 2011. Non-adherence in patients on chronic hemodialysis: an international comparison study. Journal of nephrology, sociedad italiana de nefrología. Vol. 24. Págs. 366- 375.
- [3] Franz, M. 2009. Terapia nutricional médica para la diabetes mellitus y la hipoglicemia de origen no diabético. Cap. 30. En: Mahan, L.; Escott-Stump, S. Krause Dietoterapia. 12va edición. Ed. McGraw Hill. Barcelona, España. 1194 págs., págs. 799-800.
- [4] Ridker, P.; Buring, J.; Cook, N. y Rifai, N. 2003. C - reactive protein, the metabolism syndrome, and risk of incident cardiovascular events. American heart association. Vol. 107. Págs. 2-8.
- [5] Riella, M.C.; Martins, C. 2001. Nutrição e Eo Rim. Ed. Guanabara Koogan S.A. Brasil, Rio de Janeiro. Capítulo 12. Págs. 114 – 129.
- [6] Suverza F., A.. 2010. El ABCD de la evaluación del estado de nutrición. México. Capítulo III y IV. Páginas 52-55; 145 -148; 162-165.
- [7] Ordóñez P., V.; Barranco H., E.; Guerra B., G.; Barreto P., J.; Santana P., S.; Espinosa B.; A.; González M., C.; Anías M., A.. 2007. Estado nutricional de los pacientes con insuficiencia renal crónica atendidos en el programa de Hemodiálisis del Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". Nutr. Hosp. 22 : 677-694
- [8] Reyes, H.Y.; Clemente, L.A.; Pérez, P. P.; Moreira, A. Y Bustillo. G G. 2008. Estado nutricional de los enfermos incluidos en un programa de hemodiálisis crónica: factores de riesgo y evolución clínica. Rev. Cub. Aliment. Nutr. 18 (2): 166-185.
- [9] Matos, L.C.; Tavares, M.M. Y Amaral, T.F. 2007. Handgrip strength as a hospital admission nutritional risk screening method. European Journal of Clinical Nutrition. Vol. 61: 1128-1135.
- [10] Beberashvili, I.; Azar, A.; Sinuani, I.; Yasur, H.; Feldman, L.; Averbukh, Z. y Weissgarten, J. 2012. Objective score of nutrition on dialysis (OSND) as an alternative for the malnutrition-inflammation score in assessment of nutritional risk of hemodialysis patients. Nephrol Dial Transplant Vol. 25. Págs 2662-2671
- [11] Suja, A.; Venu, A.; Ramachandran, A.; Mundapurath, C.P. y Raman, S. 2012. Assessment of quality of life in patients on hemodialysis and the impact of counseling. Vol 23. págs 953-957.
- [12] Lancheros, L; Pava, A y Bohórquez, A. 2010. Identificación de la adherencia al tratamiento nutricional aplicando el modelo de Conocimientos, Actitudes y Prácticas en un grupo de personas con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidas en la Asociación Colombiana de Diabetes. Vol. 28. Págs. 17-23.
- [13] Gülperi, C. ; Bahar, O. ; Inci, K. ; Yilmaz, M. ; Yuceaktas, A. ; Apilogullari, S. 2011. International journal of medical sciences. Vol. 8. Págs. 628-634.
- [14] Espinoza, I. 2002. Evaluación nutricional, conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias en pacientes con tratamiento de hemodiálisis en el C.H.Dr.A.A.M. Tesis. Universidad de Panamá, Ciudad de Panamá, Panamá. 60 págs.
- [15] Jager, K.J.; Merkus, M.P.; Huisman, R.M.; Boeschoten, E.W.; Dekker, F.W.; Korevaar, J.C.; Tijssen, J.G. y Krediet, R.T. 2001. Nutritional status over time in hemodialysis and peritoneal dialysis. J. Am. Soc. Nephrol. Vol 12 pag: 1272-1279.
- [16] Cho, J.H.; Hwang, J.Y.; Lee, S.E.; Jang, S.P.; Wha-young, K. 2008. Nutritional status and the role of

- diabetes mellitus in hemodialysis patients. The Korean nutrition society and the Korean society of community nutrition. Vol. 2. Págs. 301-307.
- [17] Wanigasuriya K.P.; Peiris-John R.J.; y Wickremasinghe R. 2011. Chronic kidney disease of unknown etiology in Sri Lanka: is cadmium a likely cause?. BMC Nephrology, 12:32.
- [18] Streja, E.; Kovesdy, C.P.; Molnar, M.Z.; Norris, K.C.; Greenland, S.; Nissenson, A.R.; Kopple, J.D. Y Kalama Zadeh, K. 2011. Role of nutritional status and inflammation in higher survival of African American and hispanic hemodialysis patients. Am J Kidney Dis. Vol. 57. Pags 883-893.
- [19] Termorshuizen, f.; korevaar, j.; dekker, W.F.; Jeannette, G.; Van Mannen, J.G.; Boeschoten, W.E y Krediet, T.R. 2003 Hemodialysis and peritoneal dialysis: comparison of adjusted mortality rates according to the duration of dialysis: analysis of the Netherlands cooperative study on the adequacy of dialysis 2. J Am Soc Nephrol Vol. 14. Págs. 2851-2860.
- [20] Hernández, G. 2002. Estado nutricional y anemia en los pacientes en hemodiálisis y diálisis peritoneal con diabetes mellitus y sin diabetes mellitus atendidos en el C.H.Dr.A.A.A. Tesis. Universidad de Panamá, Ciudad de Panamá, Panamá. 68 págs.
- [21] Noori, N.; Kovesdy, C.P.; Dukkipati, R.; Feroze, U.; Molnar, Z.M.; Bross, R.; Nissenson, R.A.; Kopple, D.J.; Norris, C.K. y Kalantar-Zadeh, K. 2011. Racial and ethnic differences in mortality of hemodialysis patients: Role of dietary and nutritional status an inflammation. Am J Nephrol. Vol. 33. Págs 157-167.
- [22] Segall, L.; Mardare, N.G.; Ungureanu, S...; Busuioc, M.; Nistor, I.; Enache, R.; Simona, M. y Covic, A. 2009. Nutritional status evaluation and survival in hemodialysis patients in one centre Romania. Nephrol Dial Transplant. Vol 24. Págs. 2536-2540.
- [23] Manzano, J.M.; Nieto, M.D. y Sánchez, M. delC. 2003. Parámetros antropométricos más idóneos para valorar el estado nutricional de los pacientes con insuficiencia renal crónica, tratados con hemodiálisis en los centros periféricos. Rev. Soc. Esp. Enfem. Nefrol. Vol.6: 138-147.
- [24] Montalvo, M. Y Gómez, M. 2007. Valoración Nutricional de Pacientes en Hemodiálisis. Renut. Vol 2, Pags 66-71
- [25] Carrero, J.J.; Qureshi, R.A.; Axelson J.; Avesani M.C; Suliman, E.M; Kato, S.; Báránky, P.; Snaedal-Jonsdottir, S.; Alvestrand, A.; Heimbürger, O. y Lindholm, B. 2007. Comparison of nutritional and inflammatory markers in dialysis patients with reduced appetite. Am. J. Clin. Nutr. Vol 85: 695-701.
- [26] Beddhu, S.; Pappas, L.; Ramkumar, N. y Samore, M.; 2003. Effects of body size and body composition on survival in hemodialysis patients. JASN Vol. 14. Págs: 2366-2372.
- [27] Kalantar-Zadeh, K.; Streja, E.; Kovesdy, C.P.; Oreopoulos, A.; Noori, N.; Jing, J.; Nissenson, A.R.; Krishnan, M.; Kopple, J.D.; Mehrotra, R. y Anker, S.D. 2010. The Obesity Paradox and Mortality Associated with Surrogates of Body Size and Muscle Mass in Patients Receiving Hemodialysis. Mayo Clinic Proc. Vol 85. Pags: 991-1001.