

MISCELÁNEA
CIENTÍFICA
EN MÉXICO



CENTRO DE INVESTIGACIONES
EN ÓPTICA, A.C.

EDITORAS

CRISTINA E. SOLANO SOSA
MARÍA EUGENIA SÁNCHEZ MORALES
GLORIA VERÓNICA VÁZQUEZ GARCÍA
AMALIA MARTÍNEZ GARCÍA
EVA LILIANA RAMOS GUERRERO

ISBN OBRA COMPLETA
MISCELÁNEA CIENTÍFICA EN MÉXICO



ISBN TOMO I
BIOLOGÍA Y QUÍMICA



ISBN TOMO II
BIOTECNOLOGÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS



ISBN TOMO III
CIENCIAS SOCIALES



ISBN TOMO IV
FÍSICO MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA TIERRA



ISBN TOMO V
HUMANIDADES, CIENCIAS DE LA CONDUCTA
Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA



ISBN TOMO VI
INGENIERÍA



ISBN TOMO VII
MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD



ISBN Obra Completa
Miscelánea Científica en México



ISBN Tomo 1
Biología y Química



ISBN Tomo II
Biotecnología y Ciencias Agropecuarias



ISBN Tomo III
Ciencias Sociales



ISBN Tomo IV
Físico Matemáticas y Ciencias de la Tierra



ISBN Tomo V
Humanidades, Ciencias de la Conducta y Divulgación Científica



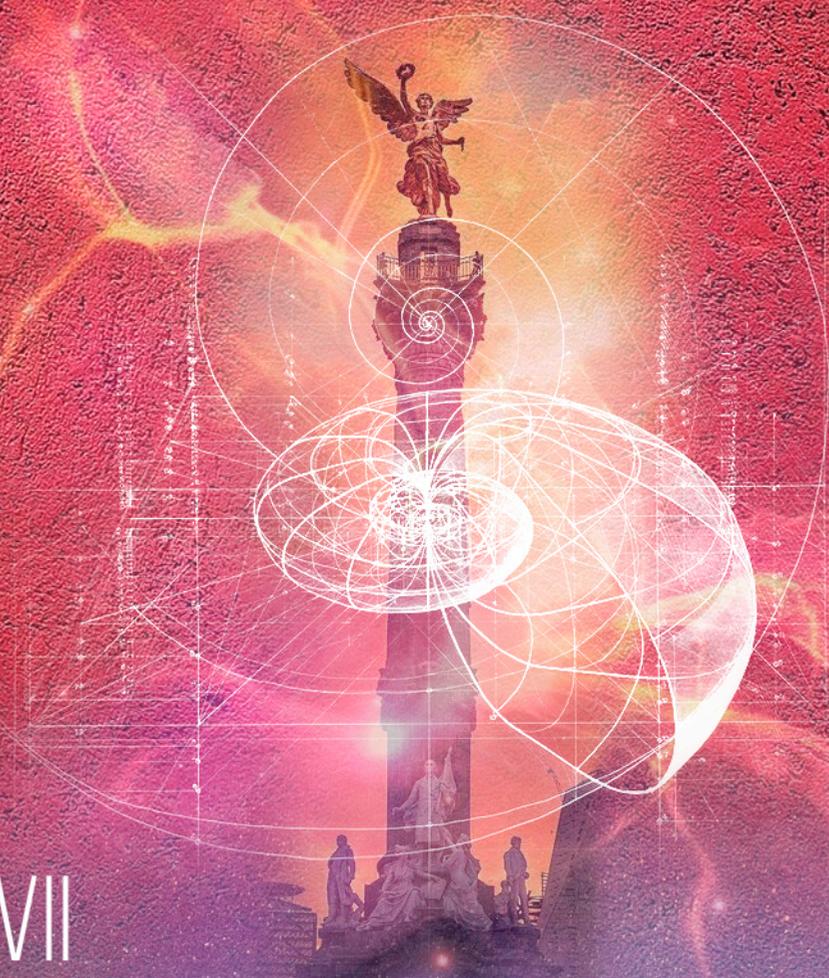
ISBN Tomo VI
Ingeniería



Tomo VII
Medicina y Ciencias de la Salud



MISCELÁNEA
CIENTÍFICA
EN MÉXICO



TOMO VII

MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD



**CENTRO DE INVESTIGACIONES
EN ÓPTICA, A.C.**

EDITORAS

CRISTINA E. SOLANO SOSA
MARÍA EUGENIA SÁNCHEZ MORALES
GLORIA VERÓNICA VÁZQUEZ GARCÍA
AMALIA MARTÍNEZ GARCÍA
EVA LILIANA RAMOS GUERRERO

ISBN OBRA COMPLETA
MISCELÁNEA CIENTÍFICA EN MÉXICO



ISBN TOMO VII
MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD



ALBUMINA Y HEMOGLOBINA EN PACIENTES CON DAÑO RENAL A SEIS MESES DEL DIAGNOSTICO DE LA UNEME DEL ESTADO DE ZACATECAS

Yelithza Stephanie Delgado García¹, Rosalinda Gutiérrez Hernández¹, José Carranza Concha¹, Claudia Araceli Reyes Estrada², Blanca Patricia Lazalde Ramos³, Rafael Villagrana Pacheco⁴, Martín De León Cid¹ y Juan Ramiro Gutiérrez Hernández⁵.

¹Unidad Académica de Enfermería de la UAZ, ²Unidad Académica de Medicina Humana y Cs de la UAZ, ³Unidad Académica de Ciencias Químicas de la UAZ, ⁴Clinica Estetical Medica en Zacatecas y ⁵Unidad Académica de Turismo de la UAZ.

rosalinda@uaz.edu.mz

RESUMEN

Las evaluaciones nutricionales en nuestros días son prioritarias para dar seguimiento y favorecer un mejor control integral médico-pacientes ya que la deficiencia o el exceso de nutrientes en las dietas previas a la hospitalización afecta la respuesta a la terapéutica que se esté aplicando. La pérdida de peso se ve más marcada con aquellas personas que presentan enfermedades crónicas ya que esto favorece para que se dé el deterioro de los órganos en función del tiempo. Como es el caso de personas con enfermedades renales, este tipo de personas presentan niveles de desnutrición lo cual favorece la morbimortalidad, es de suma importancia que se atiendan varios puntos desde la dieta, terapia sustitutiva, capacidad de movilidad del paciente economía de el mismo, capacidad de preparar alimentos, cabe mencionar que es importante que brindemos varias técnicas e ideas para darle más opciones a los pacientes y sobretodo tomar en cuenta las comorbilidades y atenderlas nutricionalmente, esta investigación pretende mejorar la calidad de vida, buscando reinsertar a la vida cotidiana, laboral a estas personas, disminuir el impacto económico en cuanto a la inversión pública a servicio de salud se refiere, en la UNEME de hemodiálisis se le dio seguimiento a 48 pacientes con estadio KDIGO V con enfermedad renal crónica mensualmente se registró el monitoreo de albumina y hemoglobina con datos de importancia para saber más afrontar el grado de anemia por deficiencia de eritropoyetina y la desnutrición de esta forma, peso, IMC y datos antropométricos debido que a inicio del mes de agosto se hizo un cribado de desgaste energético proteico (DEP) la cual la mayoría de los pacientes lo tiene, además de estos datos importantes se notó que el nivel de educación de los pacientes ayuda para la mejora de su tratamiento óptimo .cabe mencionar que son 60 pacientes en la institución pero los12 que no se evaluaron son entre personas que no quisieron la orientación, otras que ya tenían orientación particular como otros casos de pacientes fallecidos ,el rango de edad de los pacientes es muy variada y de diversas causas abarca de los 21 hasta los 78 años.

INTRODUCCIÓN

Las personas tienen dos órganos conocidos como riñones, estos se encuentran a ambos lados de la columna vertebral, su aspecto normal semeja un frijol (ver figura 1). La unidad funcional del riñón es la nefrona de las cuales hay aproximadamente un millón por cada riñón. Cada Neurona presenta un funcionamiento individual pero todas favorecen coordinadamente en la producción de orina final, si una nefrona se llega a dañar se pierde toda su funcionalidad.

Figura 1. Anatomía del sistema urinario masculino y femenino en los cuales se muestra el riñón derecho y el riñón izquierdo.



Fuente: (Tomada de: <https://www.drjorgerico.com/pacientes/que-son-los-rinones-y-cual-es-su-funcion/>. Recuperada el día 26 de agosto del 2019. 04: 00 am.)

Los riñones cuando están sanos se encargan de la eliminación de los desechos y el exceso de líquido en el cuerpo lo cual favorece el equilibrio de agua, sales y minerales como el sodio, calcio, fósforo y potasio en la sangre (Alejandro & Israel, 2016).

El riñón es prioritario en la regulación interna para las funciones excretoras, endocrinas y metabólicas. A su vez regulan el equilibrio ácido- básico, la concentración de aminoácidos y el metabolismo y excreción de hormonas. Cuando los riñones llegan a fallar no pueden filtrar la sangre como deberían y esto hace que se presenten enfermedades renales (Trujillo-Oyana, 2018). Algunas personas viven con la enfermedad renal durante periodos largos e incluso años y pueden mantener la función de sus riñones. Pero en algunas ocasiones la enfermedad avanza rápidamente y daña los dos riñones al mismo tiempo. Cuando esto pasa significa que pierde su capacidad para funcionar y que en el cuerpo existe acumulación de desecho tóxico y exceso de agua (Gutiérrez & Polanco, 2018). Una vez que esto pase se puede hacer una diálisis peritoneal, una hemodiálisis o un trasplante de riñón. Algunas personas aun con falla de los riñones eligen solo tomar medicamentos y cuidar su dieta y su estilo de vida.

TEORÍA

Enfermedades renales

La enfermedad renal crónica es la pérdida gradual y progresiva de la capacidad renal establecida en más de tres meses se caracteriza por una lesión renal, que puede ser estructural o funcional (Flores et al., 2009).

Se dice que es estructural cuando existen alteraciones detectadas por técnicas histológicas o de imagen y funcional cuando existe alteración en la eliminación de los productos de desecho del metabolismo nitrogenado por ejemplo, creatinina, urea, ácido úrico, regulación del equilibrio hidroelectrolítico, que origina alteraciones del volumen plasmático, la natremia (concentración o tasa de sodio en la sangre), los niveles de potasio, calcio, fósforo, magnesio también la regulación del equilibrio ácido-base: se produce normalmente acidosis con aumento del anión gap (Espino, 2016). Según la guía clínica Kidney Disease Outcomes Quality Initiative existen cinco estadios, uno de daño renal (TFG > 90 ml/ min/1,73 m²), hasta el estadio 5 que constituye el fallo renal o entrada en TRS

o diálisis (TFG < 15 ml/min/1,73 m²) (ver Tabla 1). En pacientes asintomáticos (estadío 5) o en estadíos previos cuando se observe algún tipo de síntoma como insuficiencia cardíaca, hipervolemia sin respuesta a diuréticos, Hipertensión arterial resistente o acelerada, acidosis y/o hiperpotasemia (la cual es una concentración sérica de potasio > 5,5 mEq/L, en forma habitual generada por una disminución de la excreción renal de potasio o un movimiento anormal del potasio fuera de las células. En general hay varios factores contribuyentes, como el aumento de la ingesta de potasio, el consumo de fármacos que comprometen la excreción renal de potasio y la lesión renal aguda o la nefropatía crónica), no controlable, deterioro del estado nutricional, encefalopatía/neuropatía o sintomatología urémica), se recomienda la entrada en diálisis.

Tabla 1. Clasificación de los estadíos de la enfermedad renal crónica según las Guías clínica Kidney Disease Outcomes Quality Initiative.

Estadío	Descripción	TFG (ml/min/1.73m ³)	Acciones
1	Daño renal con Tasa de Filtrado Glomerular normal	≥ 90	Diagnóstico y tratamiento de las condiciones comórbidas Retrasar la progresión de la ERC Reducir el Riesgo Cardiovascular
2	Daño renal ligero, descenso leve de Tasa de Filtrado Glomerular	60-89	Estimar la progresión en la Enfermedad Renal Crónica
3	Descenso moderado de Tasa de Filtrado Glomerular	59-30	Evaluar y tratar las complicaciones asociadas
3A		3A: 59-45	
3B		3B: 44-30	
4	Descenso grave de Tasa de Filtrado Glomerular	29-15	Preparar para iniciar Terapia Renal Sustitutiva
5	Fallo renal, inicio diálisis	<15 o diálisis	Diálisis

Fuente:(National Kidney Foundation, 2002, p.13)

El riñón interviene en la formación de eritropoyetina por las células del intersticio medular, la activación de la vitamina D, ya que la segunda hidroxilación de la vitamina D ocurre en el túbulo proximal, Se tienen varias modificaciones en esta enfermedad para el paciente, en el aparato digestivo es característico el mal sabor de boca, y el feto urémico (mal olor secundario de la degradación de la urea en saliva), así como anorexia (alteración urémica que mejora con hemodiálisis), las náuseas y los vómitos (Delgado, Delgado & Coello, 2018).

Se ha observado que existe mayor tendencia, ulcera péptica y al sangrado digestivo, neurológicamente incluye un embotellamiento, somnolencia, cansancio, insomnio, el síndrome de las piernas inquietas y la neuropatía periférica, primeramente sensitivas que pueden evolucionar a motoras. Los calambres también típicos, son secundarios a la hipocalcemia, en lo que afecta la piel se vuelve cetrina (por anemia) y retención de uro cromos, los pacientes refieren prurito (secundario a PTH y calcificaciones subcutáneas) y cuando las cifras de urea son muy altas se puede ver la escarcha urémica (polvo fino resultante tras la evaporación de un sudor con alta urea) (Pardo-Fernández et al., 2015).

Nutricionalmente el sobrepeso es el índice de masa corporal más frecuente en los pacientes estables con Enfermedad Renal Crónica; sin embargo, debido al estado inflamatorio crónico, la mayoría están malnutridos, lo que les predispone a infecciones y enlentece la cicatrización de las heridas. Las principales causas de malnutrición en estas personas son: Disminución de la ingesta proteico-calórica debido a náuseas, hospitalización frecuente, vaciamiento gástrico y dietas restrictivas, Acidosis metabólica asociada a la pérdida de masa y fuerza muscular, Enfermedades relacionadas

como la diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares, resistencia a la insulina déficit de vitamina D y pérdida de nutrientes a través de las membranas de diálisis (ver tabla 2). Según la Sociedad Internacional de Nutrición y Metabolismo Renal en el 2006 la pérdida de masa muscular y tejido adiposo, malnutrición e inflamación en personas con Enfermedades Renales Crónicas favorece para que se presente el desgaste proteico-energético y esto hace que se presente pérdida de masa corporal proteica, proteínas viscerales y reservas energéticas (Soto & Jiménez, 2014).

Tabla 2. Factores etiopatológicos de malnutrición en enfermedad renal crónica.

1	Inflamación
2	Inadecuación de la ingesta alimentaria: <ul style="list-style-type: none"> • Ingesta energética insuficiente, dietas restrictivas. • Presión intraperitoneal aumentada. Absorción constante de glucosa del dializado. • Sobrecarga hídrica. • Anorexia: <ul style="list-style-type: none"> – Uremia (aclaramiento de compuestos anorexígenos e inflamatorios). – Alteración del proceso digestivo y/o absorbivo. Patología GI coexistente: reflujo, úlcera péptica, retraso del vaciamiento gástrico, gastroparesia, sensación de plenitud gástrica. – Hiperleptinemia.
3	Factores relacionados con diálisis: inadecuación de la dosis de diálisis, pérdidas de nutrientes (aminoácidos, proteínas), calidad del agua y bioincompatibilidad de las membranas (Hemodiálisis); soluciones de Dialisis peritoneal: <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–). • Episodios de peritonitis, infección del orificio.
4	Acidosis metabólica
5	Comorbilidad coexistente (insuficiencia cardíaca, enfermedad pulmonar crónica).
6	Desórdenes endocrinos (insulinorresistencia; resistencia a la hormona del crecimiento e factor de crecimiento insulino-símil I.IGF-1, hiperparatiroidismo, hiperglucagonemia, hipotestosteronemia.

Fuente: (Honda H, y col, 2006, p.15).

Existen métodos subjetivos para evaluar a los pacientes con riesgo de malnutrición los cuales son: Valoración global subjetiva y la escala de malnutrición-inflamación (Jiménez-Jiménez et al., 2012). Esos se recomiendan que se refuercen con una valoración nutricional completa en la cual se vea la historia clínica, las medidas antropométricas, se evalúen parámetros bioquímicos y marcadores inflamatorios (Gómez Vilaseca et al., 2017) (ver tabla 3). También se recomienda evaluar las alteraciones del apetito y la ingesta, los cambios en el peso corporal, ingesta de fármacos por presencia de patologías asociadas, recordatorios de 24 horas.

Tabla 3. Criterios diagnósticos de malnutrición en pacientes con Enfermedad renal crónica.

<p>Marcadores bioquímicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concentración de albúmina sérica < 4 g/dl (Hemodiálisis) o < 3,8 g/dl (Diálisis Peritoneal y Enfermedad Renal Crónica). (Técnica de verde de bromocresol) • Concentración de prealbúmina sérica < 30 mg/dl (pacientes en diálisis). (Estos valores pueden ser considerados dentro del intervalo normal en pacientes urémicos). • Concentración de colesterol total < 100 mg/dl.
<p>Masa corporal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Índice de Masa Corporal < 23 kg/m². (Se deben considerar variaciones raciales y étnicas. El peso debe ser libre de edema (peso en seco después de la diálisis). • Pérdida involuntaria de peso seco ($\geq 5\%$ en tres meses o $\geq 10\%$ en seis meses). • Porcentaje de grasa corporal total < 10%. (Debe diferenciarse entre la grasa subcutánea y visceral)
<p>Masa muscular</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sarcopenia: reducción de masa magra corporal > 5% en tres meses o > 10% en seis meses. • Reducción de Circunferencia muscular del brazo (< percentil 10). En relación con el percentil 50 de la población de referencia. • Baja concentración de creatinina sérica (ajustado por función renal) o descenso aparición de creatinina. (En los pacientes Hemodiálisis (tres veces/semana) con mínima función renal residual, la concentración de creatinina sérica < 5 mg/dl podría ser indicativa de sarcopenia. La aparición de creatinina urinaria está influenciada por la masa muscular y el consumo de carne).
<p>Ingesta alimentaria (involuntariamente disminuida) (Evaluado por registros alimentarios. La ingesta de proteínas puede ser estimada mediante el cálculo del equivalente de aparición de nitrógeno proteico (PNA) determinado por la cinética de la urea.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingesta diaria proteica en Enfermedad Renal Crónica < 0,5 g/ kg/día y < 1,0 g/kg/día (diálisis). • Ingesta diaria energética < 25 kcal/kg/día mantenida durante dos meses. • Anorexia: Pérdida subjetiva de apetito.

Fuente: (Fouque and Kalantar, 2008, p. 6).

Es crucial realizar valoraciones nutricionales que ayuden a detectar e identificar a personas en riesgo, prioritariamente en estadios iniciales de enfermedad renal crónica y se recomienda Monitoriar la pérdida general de masa muscular y concentración de albúmina mayor o igual a 4 g/dL. Una mala ingesta proteica puede ser factor para incrementar la morbimortalidad de las personas (Chimbo & Yancho, 2018).

Un aporte adecuado de energía, proteínas, vitaminas y minerales puede retrasar la progresión de la enfermedad y minimizar las posibles complicaciones metabólicas en personas con enfermedad renal crónica, existen tablas con requerimientos nutricionales para pacientes con esta patología como la tabla 4.

Tabla 4. Recomendaciones nutricionales de energía, macronutrientes, líquidos (diario), y minerales (diarios) en personas con enfermedad renal crónica.

Nutrientes	Prediálisis	Hemodiálisis	Diálisis Peritoneal
Energía	35 kcal/kg/día (< 60 años) 30 kcal/kg/día (> 60 años) (Aporte energético recomendado si edad > 60 años, actividad física ligera o indicación de pérdida de peso corporal).	35 kcal/kg/día (< 60 años) 30 kcal/kg/día (> 60 años) (*Aporte energético recomendado si edad > 60 años, actividad física ligera o indicación de pérdida de peso corporal)	30-35 kcal/kg/día (incluida la glucosa del dializado)
Proteínas	0,6-0,8 g/kg/día (2/3 Proteínas naturales de alto valor biológico)	1,2 g/kg/día (2/3 Proteínas naturales de alto valor biológico)	1,2-1,3 g/kg/día 1,4 -1,6 g/kg/día (peritonitis) (2/3 Proteínas naturales de alto valor biológico)
Hidratos de Carbono	50-60% del Valor calórico total (complejos)	50-60% del Valor calórico total (complejos, no asociados a potasio)	35% del Valor calórico total
Lípidos	30-35% del Valor Calórico total No limitado	30-35% del Valor calórico total Diuresis (24 horas) + 1.000 ml	30-35% del Valor calórico total No limitado
Sodio (Aporte de sodio individualizado según la presión arterial, estadio y progresión de la Enfermedad, aumento de peso interdiálisis (HD) o presencia de sobrehidratación.	1 -3 g	1 - 3 g	3 - 4 g
Potasio (Indicación de remojo previo y técnica de doble cocción)	1.500-2.000 mg	2.000-3.000 mg	3.000-4.000 mg. No restringido, salvo si nivel sérico elevado
Calcio (elemental) (No superar 2 g)	1 - 2 g	1 - 2 g	1 - 2 g
Fósforo	800-1.000 mg	1.000-1.200 mg	1.000-1.200 mg

Fuente: (Brown and Compher, 2010, p. 9)

Cuando un paciente presenta la enfermedad debe de tener cambios nutricionales para poder tener una mejor calidad de vida. Para esto debe de aprender a identificar qué tipo de aporte ocupa en función de vitaminas, minerales, cantidad de ingestas de líquidos y de alimentos sólidos por día. En la actualidad el número de personas que prefieren utilizar la terapia sustitutiva de hemodiálisis ha aumentado de manera alarmante. En el estado de Zacatecas según el artículo de Méndez Aguilar

los casos también han aumentado considerablemente pero comparado con los demás estados de la republica el incremento no es tan considerado. Algunos de los factores involucrados en estas personas son: factores económicos, sociales, biológicos.

PARTE EXPERIMENTAL

Esta investigación se inició en septiembre del 2019 en la UNEME de hemodiálisis en ese momento la institución contaba alrededor de 60 pacientes de los cuales 20 de ellos no entraban en este estudio 10 no interesados, 6 contaban con nutriólogo particular y 4 pacientes más eran muy inconstantes, la condición de los pacientes evaluados es variable y de varias edades que van desde los 21 años hasta los 91 años a continuación se muestran varias tablas de recaudación de datos.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos se muestran en las siguientes tablas.

MES DE SEPTIEMBRE					
ALBUMINA		HEMOGLOBINA			
total de pacientes	40	total de pacientes	40	Anemia grado IV	1
Datos obtenidos	13	Datos obtenidos	27	Normal	0
Datos no obtenidos	27	Datos no obtenidos	13		
Hipoalbuminemia	2	Anemia grado I	4		
hiperalbuminemia	1	Anemia grado II	10		
Normal	10	Anemia grado III	12		
MES DE OCTUBRE					
ALBUMINA		HEMOGLOBINA			
total de pacientes	40	total de pacientes	40	Anemia grado IV	0
Datos obtenidos	12	Datos obtenidos	12	Normal	0
Datos no obtenidos	28	Datos no obtenidos	28		
Hipoalbuminemia	4	Anemia grado I	4		
hiperalbuminemia	0	Anemia grado II	15		
Normal	8	Anemia grado III	12		
MES DE NOVIEMBRE					
ALBUMINA		HEMOGLOBINA			
total de pacientes	40	total de pacientes	40	Anemia grado IV	2
Datos obtenidos	13	Datos obtenidos	28	Normal	0
Datos no obtenidos	27	Datos no obtenidos	12		
Hipoalbuminemia	3	Anemia grado I	2		
hiperalbuminemia	0	Anemia grado II	16		
Normal	10	Anemia grado III	8		

MES DE DICIEMBRE					
ALBUMINA		HEMOGLOBINA			
total de pacientes	40	total de pacientes	40	Anemia grado IV	0
Datos obtenidos	24	Datos obtenidos	30	Normal	2
Datos no obtenidos	16	Datos no obtenidos	10		
Hipoalbuminemia	5	Anemia grado I	5		
hiperalbuminemia	1	Anemia grado II	15		
Normal	18	Anemia grado III	8		
MES DE ENERO					
ALBUMINA		HEMOGLOBINA			
total de pacientes	40	total de pacientes	40	Anemia grado IV	2
Datos obtenidos	7	Datos obtenidos	34	Normal	0
Datos no obtenidos	33	Datos no obtenidos	6		
Hipoalbuminemia	4	Anemia grado I	7		
hipoalbuminemia	2	Anemia grado II	18		
Normal	1	Anemia grado III	7		
MES DE FEBRERO					
ALBUMINA		HEMOGLOBINA			
total de pacientes	40	total de pacientes	40	Anemia grado IV	4
Datos obtenidos	11	Datos obtenidos	33	Normal	0
Datos no obtenidos	29	Datos no obtenidos	7		
Hipoalbuminemia	1	Anemia grado I	8		
hipoalbuminemia	0	Anemia grado II	12		
Normal	10	Anemia grado III	9		

Los marcadores de albumina son muy importantes ya que si se encuentra alta podría haber una deshidratación grave, si se encuentra baja podría haber una patología hepática, síndrome nefrótico y desnutrición energética proteica alguna patología gastrointestinal e infección, la hemoglobina nos marca un grado de anemia que se puede controlar, a los 40 pacientes se les da seguimiento de dieta, evaluación nutricional antropométrica mensual, talleres de cocina y pláticas de educación nutricional.

CONCLUSIONES

Al contar con apoyo nutricional en presencia de enfermedad renal crónica evitamos muchas complicaciones. Se recomiendan diagnósticos nutricionales preventivos en mujeres y hombres con la finalidad de que se complemente la terapia de los pacientes y tengan una mejor calidad de vida ya que los efectos secundarios de la enfermedad renal crónica son muy severos.

BIBLIOGRAFÍA

1. E. Alejandro & W. Israel, "Niveles de sodio y potasio pre y post-diálisis en pacientes atendidos con insuficiencia renal en la Unidad de Nefrología en el Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja (Bachelor's thesis)".

2. C.E. Trujillo Oyana, "Determinación de los niveles de nitrógeno ureico y creatinina en suero sanguíneo en relación con niveles de glucosa como marcadores de daño renal en pacientes diabéticos, comparando con pacientes normales del área de medicina interna que acuden al Hospital Padre Carollo dentro del periodo septiembre 2017–febrero 2018 (Bachelor's thesis, Quito: UCE)".
3. M. Gutiérrez Rufín & C. Polanco López, "Enfermedad renal crónica en el adulto mayor". *Revista Finlay*, 8(1), 2018, pp. 1-8
4. M. Espino Hernández, "Nefrología orientada a Atención Primaria. En: AEPap (ed.). Curso de Actualización Pediatría 2016. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2016. p. 133-43.
5. G. M. F., Delgado, M. V. F Delgado & C. A. M. Coello, "Incidencia de la Hemorragia Digestiva en pacientes con insuficiencia renal crónica. Importancia para los estudiantes de medicina". *Opuntia Brava*, 10(1), 2018. pp. 49-56.
6. J. Pardo-Fernández, T. García-Sobrino & E. Costa-Arpín, "Neuropatías, radiculopatías y plexopatías". *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 11(78), 2015. pp.4698-4710.
7. S. Jiménez Jiménez, F. Muelas Ortega, P. Segura Torres, J. F. Borrego Utiel, G. Cunquero & J. Manuel, "Evaluación global subjetiva y escala de malnutrición-inflamación para valorar el estado nutricional de pacientes en diálisis peritoneal con hipoalbuminemia". *Enfermería nefrológica*, 15(2), 2012. pp. 87-93.
8. L. Gómez Vilaseca, M. Manresa Traguany, J. Morales Zambrano, E. García Monge, M.J. Robles Gea, & J.L. Chevarria Montesinos, "Estado nutricional del paciente en hemodiálisis y factores asociados". *Enfermería Nefrológica*, 20(2), 2017. pp. 120-125.
9. L. T. Chimbo Brito, & A. B. Yanca Llundo, "Hábitos alimenticios de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica en el servicio de Medicina Interna del Hospital Alfredo Noboa Montenegro en la provincia de Bolívar cantón Guaranda durante el periodo julio–octubre 2018 (Bachelor's thesis, Universidad Estatal de Bolivar. Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano. Carrera de Enfermería)".