UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

TEMA

VALORAR EL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON NEFROPATÍA DIABÉTICA EN HEMODIÁLISIS ELABORANDO ALIMENTACIÓN ADECUADA EN EL CENTRO DE DIÁLISIS FARMADIAL S.A.

TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADA EN DIETÉTICA Y NUTRICIÓN

AUTORA
MARÍA JOSÉ RENDÓN COBOS

DIRECTOR
DRA. CARMEN HERBENER DE ORTIZ

TUTOR
LCDO. JOSÉ BENALCAZAR GAME.

COLABORADOR
DR. MANUEL BONIFAS ORMAZA. MSC

GUAYAQUIL - ECUADOR

AÑO
2013

CERTIFICADO DEL DIRECTOR

EN MI CALIDAD DE DIRECTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LCDA. EN DIETÉTICA Y NUTRICIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.

CERTIFICO QUE: HE DIRIGIDO Y REVISADO LA TESIS DE GRADO PRESENTADA POR LA SRTA MARÍA JOSÉ RENDÓN COBOS CON C.I # 093074695-4.

TEMA DE TESIS ES:

VALORAR EL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON NEFROPATÍA DIABÉTICA EN HEMODIÁLISIS ELABORANDO ALIMENTACIÓN ADECUADA EN EL CENTRO DE DIÁLISIS FARMADIAL S.A.

REVISADA Y CORREGIDA QUE FUE LA TESIS, SE APROBÓ EN SU TOTALIDAD, LO CERTIFICO.

_____

DRA. CARMEN HERBENER DE ORTIZ
DIRECTORA

CERTIFICADO DEL TUTOR

EN MI CALIDAD DE TUTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LCDA. EN DIETÉTICA Y NUTRICIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.

CERTIFICO QUE: HE DIRIGIDO Y REVISADO LA TESIS DE GRADO PRESENTADA POR LA SRTA. MARÍA JOSÉ RENDÓN COBOS CON C.I # 093074695-4.

TEMA DE TESIS ES

VALORAR EL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON NEFROPATÍA DIABÉTICA EN HEMODIÁLISIS ELABORANDO ALIMENTACIÓN ADECUADA EN EL CENTRO DE DIÁLISIS FARMADIAL S.A.

REVISADA Y CORREGIDA QUE FUE LA TESIS, SE APROBÓ EN SU TOTALIDAD, LO CERTIFICO:

_____

LCDO. JOSE BENALCAZAR GAME
TUTOR

CERTIFICADO DE COLABORADOR

EN MI CALIDAD DE COLABORADOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LCDA. EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.

CERTIFICO QUE: HE DIRIGIDO Y REVISADO LA TESIS DE GRADO PRESENTADA POR LA SRTA. MARÍA JOSÉ RENDÓN COBOS CON C.I # 093074695-4.

TEMA DE TESIS ES

VALORAR EL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON NEFROPATÍA DIABÉTICA EN HEMODIÁLISIS ELABORANDO ALIMENTACIÓN ADECUADA EN EL CENTRO DE DIÁLISIS FARMADIAL S.A.

REVISADA Y CORREGIDA QUE FUE LA TESIS, SE APROBÓ EN SU TOTALIDAD, LO CERTIFICO:

_____

DR. MANUEL BONIFAS ORMAZA.
COLABORADOR

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado primero a Dios por guiar mi camino en cada momento y en cada obstáculo que se me haya presentado y poder avanzar con mucha paciencia y firmeza la culminación de mi formación profesional, a mis padres por ser el pilar fundamental, apoyándome día a día tanto física como económicamente, y a todas las personas que de una u otra manera estuvieron en mi crecimiento profesional.

María José Rendón Cobos

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la paciencia, tiempo, y esfuerzo día a día para realizar dicho trabajo de tesis, a mis queridos padres por todo el esfuerzo que hicieron para darme una profesión y hacer de mí una persona de bien, gracias por los sacrificios y la paciencia que demostraron todos estos años, gracias a ellos estoy donde estoy, gracias a todas a esas personas que de una u otra forma me ayudaron como persona y como profesional.

A mi directora, tutor y colaborador que hicieron que esta investigación sea realizada con profesionalismo. A los dueños, y licenciados en nutrición del centro de diálisis FARMADIAL S.A que me permitieron poder realizar la investigación en dicho lugar.

María José Rendón Cobos

ÍNDICE

Portada	I
Certificado del Director	II
Certificado del tutor	III
Certificado del colaborador	IV
Dedicatoria	V
Agradecimiento	VI
Índice	VII
Resumen	X
Introducción	1

CAPÍTULO I
PROBLEMA

Planteamiento del Problema	4
Delimitación del Problema	6
Formulación del Problema	6
Interrogantes de la investigación	7
Evaluación del Problema	7
Objetivos	8
Justificación e Importancia	9

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Unidad Uno: Evaluación nutricional	11

Unidad Dos: 38
Diabetes Mellitus
Unidad Tres: 42
Nefropatía Diabética
Unidad Cuatro: 49
Hemodiálisis
Unidad cinco:
Alimentación del Paciente. 56
Unidad seis: 59
Recomendaciones dietéticas.

FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Constitución de la República del Ecuador 64
Ley de seguridad social. 66
Derechos del buen vivir. 67
Hipótesis 70
Variables 71
Glosario 71

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA

Tipo de Estudio 73
Diseño de la investigación 74
Nivel de Estudio 74
Población y Muestra 75
Operacionalización de las Variables 76
Recolección de la Información. 77
Instrumentos de la Investigación 77

Procedimiento de la Investigación 77
Análisis e Interpretación de los Resultados 78

CAPÍTULO IV

MARCO ADMINISTRATIVO

Cronograma 90
Recursos 91

CAPITULO V

CONCLUSIONESY RECOMENDACIONES

Conclusiones 92
Recomendaciones 93
Bibliografía 94
Referencia bibliografía 96

Universidad de Guayaquil
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Tecnología Médica

Tema: Valorar el estado nutricional en pacientes con nefropatía diabética en hemodiálisis elaborando alimentación adecuada en el centro de diálisis FARMADIAL S.A.

Autor: María José Rendón Cobos
Director: Dra. Carmen Herbener de Ortiz
Tutor: Lcdo. José Benalcazar Game
Colaborador: Dr. Manuel Bonifaz Msc

RESUMEN

La nefropatía diabética constituye la causa más frecuente de insuficiencia renal crónica terminal. Una vez que se establece el daño renal, el cual al principio se manifiesta con proteinuria, el curso clínico de esta complicación es progresiva, la nefropatía es lenta y al principio asintomático, Está claro que esta complicación crónica de la diabetes constituye un problema clínico y de salud de grandes proporciones por la cual la evaluación nutricional de estos pacientes requiere atención especial. Las causas por la cual se presenta la Diabetes Mellitus tipo II es la obesidad, el sobrepeso, o por la edad, y estas causas nos llevara a problemas más graves como la cetoacidosis, hipertensión arterial, retinopatía diabética, neuropatía diabética y nefropatía diabética, estos pacientes requiere atención especial, a medida que la nefropatía progresa puede presentar anorexia, ingesta alimentaria deficiente y pérdida de peso. El objetivo general será establecer el estado nutricional en pacientes con Nefropatía Diabética en Hemodiálisis en el centro de diálisis FARMADIAL S.A, mediante un plan de alimentación adecuada, para mejorar su calidad de vida. El tipo de estudio será descriptivo y analítico, el diseño de la investigación será bibliográfica y documental, el nivel de estudio será científico. La investigación se la realizó en un periodo de seis meses, con pacientes de ambos sexos y de diferentes edades. El propósito de la investigación fue valorar nutricionalmente al paciente con nefropatía diabética que se realice tratamiento de hemodiálisis, elaborando un plan alimentario donde se incrementó macro y micronutriente, mejorando su calidad de vida.

Descriptores: Valoración nutricional, Nefropatía diabética, Hemodiálisis.

INTRODUCCIÓN

La diabetes es una de las causas más frecuentes de insuficiencia renal terminal. Sin embargo, la afectación renal por esta enfermedad se puede prevenir o retrasar en su mayoría. En diferentes estudios se ha demostrado que entre el 25% y el 40% de los diabéticos desarrollarán una nefropatía diabética.

La Diabetes Mellitus es una enfermedad en la cual factores genéticos ambientales se conjugan desencadenando defectos en la secreción y acción de la insulina, produciendo hiperglicemia y alteraciones en el sistema cardiovascular, sistema nervioso, riñón, ojos, metabolismo de los lípidos y otros órganos y al ser un problema grave de salud pública, debido a que es una de las primeras causas de morbimortalidad.

El riesgo de desarrollar una nefropatía aumenta con los años de evolución de la enfermedad y ante la historia familiar de hipertensión. El Desarrollo de la nefropatía es lento y al principio asintomático, es una de las enfermedades renales más devastadoras.

La nefropatía diabética se caracteriza por la excreción persistente de albumina, una disminución progresiva del índice de filtración glomerular y una elevación de la presión arterial en grados más avanzadas, el signo clínico inicial de la nefropatía diabética es el incremento de la excreción urinaria de albumina.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2030 habrá 366 millones de diabéticos en el mundo, es decir, unos 195 millones más que había en el año 2000. Este aumento está en relación con el incremento notable de la población, nutrición inadecuada, aumento del sobre peso/obesidad y sedentarismo.

En el Ecuador se estima que más del 6% del total de la población, alrededor de 840.000 personas padece de diabetes y se considera que miles de personas sufren un estado de pre diabetes sin saberlo, la diabetes mellitus es la primera causa que conlleva a la insuficiencia renal crónica, la segunda causa es la Hipertensión Arterial.

La insuficiencia renal es considerada como una epidemia, en el Ecuador, cada año se suman mil personas a la lista y de no recibir tratamiento a tiempo, el paciente corre peligro de entrar a etapa final – Diálisis – trasplante y eventualmente a la muerte. La evaluación nutricional de estos pacientes requiere atención especial.

En el centro de diálisis donde se realizará la investigación es común que los pacientes ingresados presentan nefropatía diabética en su mayoría. Se valorará al paciente con nefropatía diabética que se realiza el tratamiento de hemodiálisis, mediante marcadores bioquímicos, antropometría, anamnesis alimentaria, recordatorio de 24 horas y frecuencia de consumo.

El tipo de estudio será descriptivo y analítico, porque se realizará datos estadísticos, y descriptivos, el diseño será bibliográfico y documental, y el nivel de estudio será científico.

En la biblioteca de la facultad de ciencias médicas, no hay registro similar a este tema por lo que se da constancia que este tema se realizará con toda legalidad.

El propósito de la investigación es tener el conocimiento sobre la alimentación que debe tener el paciente con nefropatía diabética, por medio de un plan alimentario adecuado, y concientizar a la población diabética, familiares y allegados sobre la importancia de la prevención de las

complicaciones crónicas, mediante el reconocimiento temprano de las mismas, para que se realice la intervención oportuna.

Capítulo I hablaremos sobre el problema, planteamiento y delimitación del problema, formulación del problema, sistematización del problema, evaluación del problema, los objetivos y la justificación.

Capítulo II tendremos el marco teórico con la fundamentación teórica, fundamentación legal, hipótesis y las variables.

Capítulo III sobre la metodología, diseño de la investigación, tipo de estudio, nivel de estudio, población, muestra, operacionalización de las variables, recolección de la información e instrumentos de la investigación, análisis e interpretación de los resultados.

Capítulo IV el marco administrativo que constara del cronograma, recursos, conclusiones, recomendaciones, glosario, bibliografía y anexos.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los procesos de globalización, las políticas neoliberales, están determinando el deterioro de la calidad de vida de la población, marcada por la pobreza y la ignorancia convirtiéndose en uno de los factores que agradan a esta problemática, la extensión mundial de la insuficiencia renal crónica se ha debido a la tendencia en aumento de la obesidad, dietas no saludables y estilos de vida sedentarios.

La nefropatía Diabética suele hacerse evidente luego de 15 a 25 años de diabetes y casi inevitablemente lleva a la Enfermedad Renal Terminal. Ecuador tiene uno de los mejores servicios en salud de Latinoamérica para enfrentar esta enfermedad. La entidad privada brinda el servicio en convenio con el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y el Ministerio de Salud, para no desproteger a los pacientes de bajos recursos.

Además, “es necesario añadir que la segunda causa de nefropatía es la hipertensión arterial, y un buen número de pacientes diabéticos son también hipertensos, y presentar ambas patologías aumenta todavía más el riesgo de padecer una enfermedad renal crónica, mientras que la enfermedad renal aumenta la incidencia de hipertensión en los diabéticos, de forma que casi el 100% de los diabéticos con nefropatía son hipertensos”, destaca el vicepresidente de la Fundación Renal Iñigo Álvarez de Toledo, Las causas de la nefropatía diabética se desconocen, pero se cree que la hiperglucemia no controlada lleva al desarrollo de daño renal, especialmente cuando también se presenta hipertensión. En algunos casos, los genes o antecedentes familiares suyos también pueden jugar un papel.

No todas las personas con diabetes desarrollan esta afección, La nefropatía en su etapa inicial es asintomática. Con el tiempo, la capacidad del riñón para funcionar comienza a disminuir. Los síntomas se desarrollan en las etapas posteriores de la enfermedad y pueden abarcar: Fatiga, Apariencia espumosa o espuma excesiva en la orina, Hipo frecuente, Sensación de malestar general, Dolor de cabeza, Náuseas y vómitos, Inapetencia, Hinchazón de las piernas, Inflamación, generalmente alrededor de los ojos en las mañanas; se puede dar una inflamación corporal generalizada en las etapas avanzadas de la enfermedad, Aumento de peso involuntario (por la acumulación de líquido).

En el lugar de la investigación, centro de diálisis FARMADIAL S.A ubicado en la ciudad de Guayaquil, tiene como misión y visión ser una empresa de salud al servicio de los pacientes nacionales y extranjeros con insuficiencia renal crónica terminal que necesitan de hemodiálisis y atención integral para el tratamiento de su nefropatía que residen en el Ecuador; utilizando equipos especializados, médicos de la más alta calidad que permitan mantener la estabilidad de los pacientes.

El horizonte está en la excelencia, queriendo ser reconocidos como el centro cuyos pacientes gocen de mejores indicadores de estándares de calidad de vida en la industria, y ser un centro de diálisis con la menos tasa de mortalidad, así como también cumple con las obligaciones y responsabilidad social y fiscal, como participantes de la actividad económica ecuatoriana.

Las medidas terapéuticas y el cuidado nutricional de la nefropatía diabética revisten gran importancia. Se han recomendado el control de la hipertensión, el control de la glucemia como medios para reducir el desarrollo y retrasar la progresión de la Insuficiencia Renal Crónica.

La evaluación nutricional de estos pacientes requiere de atención especial. A medida que la nefropatía progresa al estadio terminal el paciente puede presentar anorexia, ingesta alimentaria deficiente y pérdida de peso. No existen pruebas de que los requerimientos nutricionales de los diabéticos con Insuficiencia Renal Crónica inicial difieran de modo significativo de los correspondientes a los pacientes sin nefropatía.

Las recomendaciones nutricionales que se llevan a cabo son el mantenimiento de las concentraciones de glucosa sérica, cercano a lo normal mediante el control alimentario, concentraciones séricas ideales de lípidos, aporte calórico adecuado para mantener el peso y lo más importante la prevención y tratamiento de los factores de riesgo y las complicaciones de la diabetes.

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Campo: salud – alimentación
Área: Dietética y Nutrición
Aspecto: Bio- psicosocial.
Tema: valorar El Estado nutricional en Pacientes con Nefropatía Diabética en Hemodiálisis elaborando alimentación adecuada en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo Incide la valoración del estado nutricional en pacientes con nefropatía diabética por medio de elaboración de una alimentación adecuada en el centro de diálisis FARMADIAL S.A, en el periodo de Junio-Diciembre 2013?

INTERROGANTES DE LA INVESTIGACIÓN.

- ¿Qué es la nefropatía Diabética?

- ¿Qué población de pacientes ingresan al centro de hemodiálisis con nefropatía diabética?

- ¿Cuál es la posibilidad de conocer los hábitos alimentarios por medio de las encuestas dietéticas?

- ¿Cómo influye la aplicación de un plan alimentario en pacientes con nefropatía diabética en Hemodiálisis?

EVALUACIÓN DEL PROBLEMA

Delimitado.- la valoración nutricional y encuestas dietéticas fueron realizadas en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A, para los pacientes con nefropatía diabética que se realicen el tratamiento de hemodiálisis, para la elaboración del plan alimentario.

Claro.- conocer el estado nutricional del paciente por medio de antropometría, valores bioquímicos y encuestas dietéticas para poder elaborar la alimentación que deben tener los pacientes con nefropatía diabética, y llevar a cabo una mejor calidad de vida.

Evidente.- Debido a que los porcentajes de pacientes con nefropatía diabética en el centro de Hemodiálisis son más del 50%, y es muy importante que ellos conozcan su forma de alimentación.

Relevante.- en el lugar de investigación se trabajara junto con el área de nefrología y el departamento de nutrición, para poder obtener los resultados esperados.

Contextual.- el daño renal que sufren los pacientes, aumentaría con el tiempo si estos pacientes con nefropatía diabética no sigue las recomendaciones nutricionales y el plan alimentario adecuado.

Factible.- la investigación es factible debido a que el centro de diálisis FARMADIALS.A consta con todo el equipo tanto físico como profesional para que los pacientes lleven el tratamiento adecuado.

Original.- esta investigación no se ha realizado actualmente, en la biblioteca de la facultad de ciencias médicas no hay registro similar a este tema por lo que se da constancia que este tema se realizó con toda legalidad.

Productos esperados.- los pacientes fueron valorados, por medio de medidas antropométricas, valores bioquímicos y encuestas dietéticas para poder conocer el estado nutricional, elaborando plan nutricional para el conocimiento sobre la alimentación que se debe tener en esta patología.

OBJETIVOS

Objetivo general

Valorar el Estado nutricional en pacientes con Nefropatía Diabética en tratamiento de Hemodiálisis en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A, en el periodo de junio - Diciembre del 2013.

Objetivos específicos

- Establecer los parámetros nutricionales adecuados para los pacientes con nefropatía diabética en el centro de diálisis.

- Determinar el estado nutricional del paciente, para evidenciar la presencia de la enfermedad, y mejorar la calidad de vida.

- Diseñar un plan alimentario sobre la nefropatía diabética en pacientes que realicen el tratamiento de hemodiálisis.

JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

En el Ecuador cada vez más aumenta la cantidad de pacientes que se realizan Hemodiálisis, gran parte de estos pacientes padecen de nefropatía diabética debido a que la diabetes es una de las primeras causas que lleva a la Insuficiencia Renal Crónica.

Ante la creciente incidencia de Diabetes Mellitus en la población, y en vista del pobre nivel de control metabólico alcanzado mundialmente para dicha enfermedad, es necesario encontrar métodos sencillos, prácticos y a nuestro alcance, para detectar en forma muy temprana la aparición de las complicaciones crónicas propias de la Diabetes. Así se lograría evitar, o al menos enlentecer, la evolución natural de una enfermedad muy limitante para quien no conoce lo suficiente de cómo vivir con ella, o una vez advertido y debidamente instruido en sus implicaciones, hace caso omiso de lo que se recomienda.

La nefropatía diabética afecta alrededor del 40% de los pacientes diabéticos tipo 2 y es la primera causa de enfermedad renal en pacientes que inician tratamiento renal sustitutivo. La enfermedad renal terminal se

desarrolla en el 50% de los diabéticos con nefropatía abierta en un período de 10 años y en el 75% a los 20 años después de efectuado el diagnóstico de Diabetes Mellitus

Cada día se produce un incremento de la cantidad de pacientes que ingresan a las salas de hemodiálisis observándose como esta enfermedad repercute de diversas maneras sobre las expectativas y la vida del paciente.

La presencia de diversas complicaciones intra diálisis y aquellas que se presentan a largo plazo, son capaces de originar severas discapacidades, deformidades e invalidez del individuo, como es, hipertensión arterial, disfunciones sexuales, disminución de la dieta por anorexia generada por la uremia, que conduce a desnutrición, anemia severa, susceptibilidad a procesos infecciosos, entre otros.

Es importante llevar a cabo la investigación debido a que los pacientes que se realizan hemodiálisis en el centro de diálisis del 100% más del 50% padecen de nefropatía diabética.

El paciente se beneficiará de una valoración nutricional con medidas antropométricas, encuestas dietéticas, dándole al paciente un plan nutricional adecuado ayudando a mejorar la calidad de vida.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

ANTESCEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Revisada en los archivos de la universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Médicas Escuela de Tecnología Médica, no se encontró ningún documento relacionado al **TEMA: VALORAR EL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON NEFROPATÍA DIABÉTICA EN HEMODIÁLISIS ELABORANDO ALIMENTACIÓN ADECUADA EN EL CENTRO DE DIÁLISIS FARMADIAL S.A.**

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

UNIDAD I

EVALUACIÓN NUTRICIONAL

El estado nutricional de un sujeto refleja la extensión con que se han cubierto las necesidades fisiológicas de nutrientes de un individuo. La ingestión de nutrientes depende del consumo real de nutrientes, que está influenciado por factores como la situación económica, la conducta alimentaria, el clima emocional, las influencias culturales, el apetito y la capacidad para consumir y absorber los nutrientes adecuados.

Las necesidades de nutrientes están también influenciadas por muchos factores, como factores estresantes fisiológicos como la infección, las enfermedades agudas y crónicas, la fiebre o los traumatismos; los estados anabólicos normales de crecimiento como el embarazo o la rehabilitación; el mantenimiento del cuerpo y del bienestar, y el estrés psicológico. El

equilibrio entre ingestión de nutrientes y necesidades de nutrientes es el estado nutricional.

Cuando se consumen los nutrientes adecuados para apoyar las necesidades corporales diarias y cualquier aumento de las demandas metabólicas, la persona se mueve en un estado nutricional óptimo. Este estado favorece el crecimiento y el desarrollo, mantiene la salud general, apoya las actividades de la vida diaria y ayuda a proteger al cuerpo de la enfermedad. Las técnicas de valoración adecuadas pueden detectar un déficit nutricional en los primeros estadios del desarrollo, lo que permite mejorar la ingestión dietética mediante el apoyo y el asesoramiento nutricional antes de que aparezca un trastorno más grave.

La valoración del estado nutricional debe realizarse siempre en todos los sujetos. Pero el tipo de valoración de los que están sanos difiere de la de los que presentan enfermedades críticas.

Las personas con riesgos nutricionales pueden identificarse sobre la base de la información de cribado que se obtiene normalmente en el momento del ingreso en un hospital o una residencia o tras volver de una asistencia domiciliaria. La información obtenida en la valoración de la nutrición se utiliza para diseñar un plan de asistencia nutricional individual. Una valoración nutricional exhaustiva aumenta la eficacia de la intervención, la educación y el asesoramiento nutricionales.

La valoración de la nutrición es una valoración exhaustiva realizada por un dietista- nutricionista, para definir el estado de nutrición usando datos médicos, sociales, nutricionales y farmacológicos; la exploración física; las medidas antropométricas, y los datos de laboratorio.

La valoración de la nutrición comprende: La interpretación de los datos del estudio de cribado de la nutrición y la incorporación de información adicional.

El objetivo de la valoración es obtener información adecuada con la que elaborar una conclusión profesional sobre el estado de la nutrición de la persona. La valoración de la nutrición es el primer paso en el proceso de la asistencia de la nutrición.

La información obtenida depende del estado de salud actual del sujeto o grupo, de cómo los datos se relacionan con resultados particulares, de si se trata de una valoración inicial o de seguimiento y de las prácticas recomendadas. Una vez que se ha completado el proceso de valoración de la nutrición y se ha llegado a un diagnóstico nutricional, puede elaborarse el plan de asistencia de la nutrición. Una vez que se han elegido las intervenciones, pueden ponerse en marcha adaptadas al marco adecuado.

La valoración completa del estado nutricional, que comprende informaciones subjetivas y objetivas se realiza cada tres meses.

Información subjetiva

Anamnesis

- Informaciones sobre modificaciones recientes del apetito o de los hábitos alimentarios, síntomas gastrointestinales que afecten la alimentación, intolerancia y alergia alimentarias.

- Antecedentes de pérdida de peso reciente y no intencional.

- Análisis de la ingesta alimentaria actual (comparada con la habitual y con la recomendada), identificando preferencias y hábitos alimentarios.
- Factores psicológicos, sociales y económicos que afecten el estado nutricional.
- Nivel de actividad y factores físicos que influyan en la ingesta alimentaria.
- Antecedente de orientación nutricional previa, incluidos los conocimientos y el cumplimiento.
- Evaluación Subjetiva Global.

Examen Físico

- Datos sobre el aspecto físico del paciente concerniente al estado nutricional.
- Presencia de edema.
- Evaluación subjetiva global.

Antropometría

- Peso (actual, habitual, sin edema, teórico, porcentaje del peso teórico, porcentaje de cambio de peso en función del tiempo).
- Estatura.
- Índice de masa corporal (IMC).
- Pliegues cutáneos (tricipital, bicipital, subescapular, suprailíaco), área adiposa del brazo y porcentaje de grasa corporal.
- Circunferencia del brazo, circunferencia muscular del brazo, área muscular del brazo corregida y masa corporal total.

Pruebas Bioquímicas Séricas

- Albúmina
- Fósforo
- Calcio
- Sodio
- Potasio
- Urea o Nitrógeno Ureico (BUN en inglés)
- Creatinina
- Triglicéridos, Colesterol, HDL/LDL.
- Glucemia.

Datos demográficos y clínicos

- Edad, sexo
- Presión arterial
- Medicamentos que afecten la ingesta alimentaria a los requerimientos nutricionales.

INFORMACIÓN SUBJETIVA

La evaluación del estado nutricional y el tratamiento de la desnutrición son esenciales en el manejo de los trastornos gastrointestinales de los pacientes renales crónicos diabéticos. El principal objetivo de la evaluación nutricional es identificar a los pacientes que necesitan una intervención nutricional inmediata y agresiva.

Anamnesis

La información recogida sobre los individuos y las poblaciones se usa para evaluar el estado nutricional. La información suele estar en forma de anamnesis: médica, social, farmacológica y dietética.

La anamnesis suele incluir la siguiente información: síntoma principal, enfermedades pasadas y actuales, salud actual, alergias, intervenciones quirúrgicas pasadas o recientes, antecedentes familiares de enfermedades, datos psicosociales y una revisión de los problemas (por sistemas corporales) desde la perspectiva del paciente. Estos datos suelen proporcionar mucha información sobre los problemas relacionados con la salud.

El consumo de alcohol y fármacos, el aumento de las necesidades metabólicas, el aumento de las pérdidas nutricionales, las enfermedades crónicas, las intervenciones quirúrgicas importantes o las ingestiones bajas y a minimizar las ingestiones abundantes de alimentos. El uso concurrente de cuestionarios de frecuencia de los alimentos y del recuerdo de las 24 horas previas, mejora la precisión de las estimaciones de la ingestión.

VALORACION GLOBAL SUBJETIVA (VGS)

La valoración Global subjetiva es un sistema de puntuación numérico. No basta con sumar el número de puntuaciones A, B y C para obtener la clasificación global. El medico deberá interpretar el formulario para una comprobación general del estado del paciente. Si parece haber más marcas en la parte derecha del formulario (más B y C), el paciente probablemente sufra desnutrición, si aparecen más marcas en la parte izquierda, el paciente probablemente esté bien nutrido.

La clasificación de desnutrición grave (C) se da en los pacientes que muestras signos físicos de desnutrición tales como disminución importante de la grasas subcutánea, pérdida importante de masa muscular, edemas con una historia clínica que sugiere dicho riesgo, tal como una perdida continuada de peso, una pérdida de peso total del 10% o superior, o una reducción de la ingesta diaria. Estos pacientes presentan normalmente síntomas gastrointestinales y deterioro funcional.

Los pacientes con desnutrición grave obtendrán clasificaciones de moderadas a graves en la mayoría de la secciones del formulario.

Una pérdida de peso comprendida entre el 5 al 10% sin recuperación posterior; junto con una pérdida leve de grasa subcutánea o masa muscular y una reducción en la ingesta diaria se clasifica como desnutrición leve o moderada (B). Además, estos pacientes pueden mostrar o no deterioro funcional o síntomas gastrointestinales.

La clasificación B es la más ambigua de todas las de la VGS. Estos pacientes pueden clasificarse en cualquiera de las tres categorías. En general, cuando los resultados no indiquen claramente una clasificación de desnutrición grave (C) o de nutrición correcta (A), asigne al paciente la clasificación de desnutrición moderada.

Si el paciente no muestra signos físicos de desnutrición, pérdida de peso, reducción en la dieta, deterioro funcional debido a nutrición ni síntomas gastrointestinales que pudieran predisponer a una desnutrición, debe asignarse al paciente la categoría de nutrición correcta (A).

Si el paciente ha ganado peso recientemente y ha experimentado mejoras en otros indicadores, como un aumento de apetito, debe asignarle

a una clasificación A, independientemente de que la perdida de grasa o muscular sea todavía visible.

Por otra parte algunos pacientes obesos pueden clasificarse como moderada o gravemente desnutridos si tiene una mala historia clínica y muestran signos de perdida muscular. Incluso pacientes con un aspecto normal pueden clasificarse como moderadamente desnutridos si no tienen una buena historia clínica.

Ingesta Diaria

La segunda pregunta de la historia clínica es "¿ha modificado su ingesta diaria?" debe evaluar si ha cambiado o no el estado del paciente, el tipo de cambio producido, el grado de importancia del cambio y la duración del cambio de la ingesta diaria. Si el cambio se ha producido hace poco, anótelo en el grafico para su seguimiento en la próxima visita a consulta. Cuando más importante sea la reducción de la ingesta diaria, o más dure esta reducción, menor será la clasificación que debe darse al paciente.

Preguntar al paciente si ha iniciado alguna dieta prescriptiva por otro profesional sanitario. En tal caso, dicha dieta deberá evaluarse para comprobar que cumpla unos requisitos nutricionales adecuados. Cualquier dieta que reduzca la ingesta durante varias semanas pone al paciente en riesgo de desnutrición.

Si el paciente come bien, el hecho de que no haya habido cambio de peso debe clasificarse como A. cuando haya habido algún cambio de peso, la clasificación será B o C, dependiendo de la importancia de la perdida. Si el paciente no ha estado comiendo adecuadamente y se produce una mejora de peso, debe puntuarse en la categoría A. Si no se produce, mejora

de peso, debe clasificarse en la categoría B y, si la pérdida de peso ha continuado, en la categoría C.

Síntomas Gastrointestinales

La siguiente cuestión es si ha experimentado algún síntoma gastrointestinal persistente. Para considerarlo persistente, el síntoma debe haberse producido diariamente durante, al menos, dos semanas. Los síntomas de menor duración o intermitentes no se consideran significativos.

Los síntomas más importantes de esta categoría son: Nauseas, Vómitos, Diarrea, Anorexia Clasifique al paciente basándose en la gravedad de los síntomas, menor debe ser la clasificación del paciente en VGS.

Deterioro Funcional

La última pregunta de la historia clínica valora el deterioro funcional del paciente "¿Ha observado algún cambio en su capacidad para realizar sus actividades diarias?" En la VGS, se define el deterioro funcional como una pérdida de fuerza o energía debida a la desnutrición. Por ejemplo, tener dificultades para levantarse desde la posición sentada puede indicar una desnutrición moderada o grave.

Evalué la gravedad de la disfunción de actividad. Realice una clasificación independiente sobre los cambios de estos deterioros funcionales durante las dos últimas semanas.

Si el deterioro funcional aumenta, clasifique al paciente en la categoría de desnutrición grave; si no ha habido cambios, clasifíquelos en la desnutrición moderada y; si ha habido alguna mejora, en la desnutrición correcta.

Otras causas de deterioro funcional no deben confundirse con síntomas de desnutrición por ejemplo, un diabético cuyos dedos hayan sido amputados tienen una disfunción motriz, al igual que un paciente artrítico con un grave deterioro de las articulaciones. Sin embargo, ninguna de estas disfunciones debe afectar a la clasificación VGS, porque no guardan relación con la desnutrición.

Exploración Física

Si las puntas de los dedos no se tocan, existe un tejido adiposo subcutáneo importante. La parte inferior del antebrazo es una zona típica de acumulación de grasa en pacientes de desnutrición proteica, especialmente mujeres embarazadas y pacientes obesas. Pellizque la piel situada por encima del bíceps. Frecuentemente, el bíceps es mejor punto de examen del tejido adiposo que el tríceps. Al pellizcar la piel del paciente se pone de manifiesto la importancia del depósito graso subcutáneo.

Después de examinar todas estas zonas de grasa subcutánea, puede establecer un grado subjetivo de pérdida de peso. ¿Es importante la pérdida de grasa en todas las zonas? Si lo es, el paciente debe clasificarse como normal. Si el paciente muestra signos de pérdida en algunas zonas pero no en otras, esta inconsistencia debe llevarnos a clasificar en la categoría media o moderada, dependiendo del grado de la pérdida de tejido adiposo en aquellas zonas en que las pérdidas sean evidentes.

La segunda zona que debemos examinar es la clavícula. Examine la línea de la clavícula: cuanto menor sea la masa muscular, más prominente será el hueso. El paciente con desnutrición grave, la clavícula puede ser muy prominente, lo que indica una pérdida muscular importante. Hombres y mujeres tienen una musculatura diferente en zona. En un hombre bien

nutrido, la clavícula no debe ser normalmente visible. En una mujer bien nutrida, la clavícula puede ser visible.

La diferenciación entre un deterioro leve y un deterioro moderado de los músculos situados alrededor de la clavícula puede ser difícil. Cuando la clavícula sobresale en algunas zonas (A), pero no sobresale a lo largo de toda longitud (B).

En individuos bien nutridos el omoplato no es prominente y no hay depresión alrededor del hueso. En individuos con desnutrición leve o moderada, los músculos de la parte superior de la espalda pueden aparecer reducidos. El grado de reducción puede variar, tanto en posición como en profundidad. Estos pacientes pueden no mostrar depresiones en todas las zonas alrededor del hueso. Los pacientes con desnutrición leve o moderada no mostraran unas depresiones tan profundas como los pacientes con desnutrición grave.

Aunque no tan sensibles como los grupos musculares de la parte superior del cuerpo, los cuádriceps pueden ser examinados para buscar signos de atrofia muscular.

El paciente deberá sentarse y apoyar una pierna en algún mueble bajo para facilitar el análisis. Explore los cuádriceps del paciente para diferenciar la cantidad de tejido muscular de la de tejido adiposo.

La reducción muscular de un paciente con desnutrición muscular de un paciente con desnutrición leve o moderada no es tan evidente. Busque una pequeña depresión a lo largo de la parte interior del muslo. Si dicha depresión existe, el paciente ha experimentado cierta pérdida muscular. Para diferenciar entre desnutrición leve y desnutrición moderada, examine

el grado en que se ha reducido dichos músculos y si ha habido también reducción de otros grupos musculares situados alrededor de la rodilla. Normalmente los tejidos musculares sobresalen alrededor de la rodilla.

Edema Maleolar

La desnutrición puede dar lugar a un edema. En los pacientes de diálisis, el observador deberá tener cuidado al evaluar un edema para determinar el estado nutricional del paciente. Muchos problemas habituales de los pacientes de diálisis pueden contribuir a un edema, la retención de líquidos debida a sobrehidratación o a una ultrafiltración insuficiente.

Muchos medicamentos comunes que utilizan los pacientes de diálisis como la amlodipina tienen como efectos secundarios, retención de líquidos y edema. Al evaluar un edema, considere aquellos edemas que puedan deberse a una desnutrición, para lo cual disponemos de exámenes, como proteína en sangre.

Examine la existencia de edemas en el maléolo y en la región del sacro. La búsqueda de edemas en la región sacra es recomendable en aquellos pacientes que tengan una actividad restringida. El tobillo es el mejor punto para identificar edemas maleolares de pacientes con desnutrición grave.

Ascitis

Es más frecuente en cirrosis hepática pero la ascitis puede ser también un signo de desnutrición. Es recomendable evaluar este signo solo en pacientes de hemodiálisis, dado que la retención de líquidos en la cavidad abdominal es más fácilmente identificable en ellos. Los pacientes de desnutrición proteica tienen unos dos litros de fluido peritoneal en el

abdomen, por lo que puede ser difícil identificar una ascitis en estos pacientes.

INFORMACIONES OBJETIVAS

Antropometría

La antropometría tiene como propósito cuantificar la cantidad y distribución de los componentes nutrimentales que conforman el peso corporal del individuo por lo que representa la técnica que permite no solo delimitar dimensiones físicas del individuo, sino también conocer su composición corporal, aspecto básico que se relaciona con la utilización de los nutrimentos en el organismo. A través de ella se realiza la medición del tamaño corporal, el peso y las proporciones que constituyen indicadores sensibles de la salud, desarrollo y crecimiento en el caso de los niños y jóvenes.

Así mismo representan un indicador de gran valía para dar seguimiento a los efectos de una intervención nutricional y se considera el método de elección para evaluar la composición corporal en la práctica clínica debido a su bajo costo y facilidad de utilización.

Las mediciones de la composición corporal del individuo permite establecer conclusiones clínicas para definir terapias nutricionales, prevenir riesgos y elaborar diagnósticos, de tal manera que son parte constituyente de la evaluación del estado de nutrición, pues permiten conocer en qué grado se están cubriendo los requerimientos nutrimentales o a lo largo de su vida, unido a que el mantenimiento óptimo de su estado de salud requiere el mantenimiento de niveles adecuados de nutrimentos y de fuentes energéticas correctas.

Suverza A α Navarro K. (2010) considera “La antropometría representa un indicador objetivo para evaluar las dimensiones físicas y la composición corporal del individuo, y, se considera como el método de elección para realizar la evaluación de la composición corporal de los individuos sanos o enfermos” (pág. 34).

Por lo consiguiente La antropometría se la considera como una herramienta indispensable para el nutricionista. Sin embargo, importante considerar que la aplicación de la antropometría deberá realizarse con cuidado debido a la validez que puedan tener tanto las mediciones como la evaluación de las mismas, asimismo deben considerarse los cambios en las mediciones de acuerdo al grupo de edad con el cual se está trabajando, ya que ambos aspectos determinaran la existencia de errores que invalidan esta evaluación.

MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS

Peso

La medición se realizara sin zapatos, ni prendas pesadas. Lo deseable es que el sujeto vista la menor cantidad posible de prendas. El sujeto debe estar con la vejiga vacía y de preferencia por lo menos dos horas después de consumir alimentos.

El individuo deberá colocarse en el centro de la báscula y mantenerse inmóvil durante la medición.

La persona que tome la medición deberá vigilar que el sujeto no este recargado en la pared ni en ningún objeto cercano y que no tenga alguna pierna flexionada.

Riella M α Martins C. (2009) considera “La pérdida de peso no intencional, según el tiempo en que tuvo lugar, es quizás el parámetro más importante y no invasivo para la evaluación del estado nutricional general. El paciente renal presenta grandes limitaciones de peso, relacionados con la hipervolemia”. (pág. 188).

La hipervolemia (aumento anormal de volumen de plasma en el organismo), podría ser un motivo por el cual al momento de pesar al paciente, su peso vaya a variar. Por otra parte, los pacientes desnutridos que sufren nauseas, vómitos y descontrol de la glucemia pueden presentar deshidratación.

Es importante comparar el peso actual con el habitual. La comparación del peso actual con el teórico puede no revestir gran valor, ya que puede sobreestimar o subestimar la magnitud de la perdida.

Peso Ideal

Hay diferentes formas de calcularlo, formula derivada del IMC, una de las más usadas es la siguiente:

- PI (KG) = 22 X T2 (metros) = Mujeres.
- PI (KG) = 23 X T2 (metros) = Hombres

Peso Corporal Habitual

Se denomina peso del paciente de dos a seis meses previos a la evaluación. Una pérdida Del 10% del peso habitual ya es un criterio de desnutrición calórico – proteica, esta es una variable más útil que el peso corporal ideal en pacientes hospitalizados lo que permite valorar cambios en el peso.

Peso Seco

El peso seco nos reflejara el peso real del paciente, debido a que ya se le ha extraído al paciente todo el líquido que pudo haber tenido en exceso.

Veintimilla D, Maldonado M α Herrera Sandra (2011).

> **Es el peso al finalizar la diálisis, cuando ya se han extraído el exceso de líquido. Por debajo de este peso puede aparecer hipotensión, calambres musculares. Por encima, puede aparecer fatiga. La diferencia con el peso ideal es que el peso ideal es 0,5 o 1 kg superior al peso seco. (pág. 22).**

ESTATURA

El sujeto deberá estar descalzo y se colocara de pie en los talones unidos, las piernas rectas y los hombros relajados. Los talones, cadera escapulas y la parte trasera de la cabeza deberán estar pegados a la superficie vertical en la que se sitúa el estadímetro, los adornos del cabello deberán retirarse en caso que pudieran interferir con la medición.

Talla por la Brazada

Se puede determinar midiendo la distancia entre la horquilla esternal y el extremo del dedo medio, en valor duplicado.

CIRCUNFERENCIA DE LA MUÑECA

La persona que va a tomar la medición deberá pararse frente al sujeto, quien colocara el brazo extendido hacia abajo formando un ángulo de 45° entre el cuerpo y el brazo, con la palma hacia arriba. Se colocara la cinta distal al proceso estiloide del radio y la ulna.

Para ubicar este sitio es necesario palpar el área con los dedos índice y medio. La cinta debe quedar perpendicular al eje del antebrazo. La medición deberá realizarse sobre la piel alrededor de todo el perímetro de la muñeca pero con cuidado de no comprimir el tejido suave.

PLIEGUES CUTÁNEOS

El 50% de la grasa corporal total se localiza en tejido celular subcutáneo, de ahí la utilidad que tienen las mediciones de los pliegues cutáneos para estimar las reservas energéticas corporales en forma de grasa.

Pliegue Cutáneo Tricipital

Punto medio en la región posterior del brazo (localizado entre el acromion y el olecranon). Se mide para estimar las reservas de grasa. Esta medida es comparada con los valores estándar para determinar el nivel de depleción del paciente.

El sujeto debe estar de pie, erecto y con los brazos a los lados del cuerpo, con las palmas orientadas hacia el tronco. El área de medición deberá estar descubierta, sin ropa. Se procederá a la identificación del punto medio del brazo, que es el sitio donde deberá medirse la circunferencia. Para la identificación del punto medio del brazo:

- El individuo debe tener el brazo flexionado a 90° con la palma hacia arriba.

- La persona que hará la medición debe ubicarse detrás del sujeto y localizar la punta lateral del acromion, palpándola a lo largo de la superficie superior del proceso espinoso de la escapula.

- Se debe identificar el punto más distal del acromion - codo- y medir la distancia entre ese punto y el acromion.

- Enseguida se hace una marca en el punto medio de la distancia antes medida. Este es el punto medio del brazo.

- Cuando se haya identificado el sitio donde se medirá el perímetro, el sujeto deberá dejar de flexionar el brazo, midiéndole con el brazo relajado y suelto.

CIRCUNFERENCIA DEL BRAZO

Se utiliza para estimar la masa muscular, susceptibles a deteriorarse durante el ayuno y en los estados hipercatabólicos.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL

Se calcula como peso en kilogramos dividido entre la estatura en metros elevada al cuadrado (P/T2). Su incremento se debe a exceso de peso o talla corta, habiéndose demostrado recientemente su relación con la grasa corporal, por lo que es válida como medida de obesidad o desnutrición.

PRUEBAS BIOQUIMICAS

Albúmina

Entre los diversos índices nutricionales, el más utilizado es la albúmina sérica. Muchos estudios demuestran que la albúmina sérica es un factor predictivo independiente y fuerte de mortalidad en los pacientes en hemodiálisis. Cuanto más baja es su concentración sérica, mayor es el riesgo de muerte. En el estudio de Lowrie y Col, de más de 12,000

pacientes en hemodiálisis se observó que aquellos que presentaban niveles de albumina sérica entre 3 y 3,5 g/dl corrían un riesgo relativo de muerte cuatro veces mayor que aquellos con niveles entre 4 y 4,5 g/dl.

Los pacientes con concentraciones séricas de albumina entre 2,5 y 3 g/dl mostraban un riesgo de muerte 12 veces mayor, y aquellos con niveles menores de 2,5 g/dl tenían un riesgo 40 veces mayor que aquellos con niveles séricos normales. Más importante es (por encima de 3,5 g/dl), aun aquellos pacientes con valores entre 3,5 y 4 g/dl presentaban un aumento al doble de riesgo de muerte. Así se estableció que la variación normal o deseable de albumina sérica en estos pacientes es ≥ 4g/dl.

Además de la desnutrición, los niveles de albumina sérica pueden ser influidos por otros problemas coexistentes. Los niveles pueden verse afectado por el estado de hidratación, por las pérdidas externas y por la reducción de la síntesis, por ejemplo en cirrosis. Además sus concentraciones pueden caer rápidamente en respuestas al estrés o a la inflamación.

Por lo tanto la albúmina sérica puede no expresar es el estado nutricional de los pacientes con enfermedades agudas. Además su vida media de alrededor de 20 días es relativamente prolongada. Así una reducción de la ingesta proteica pueden reflejarse tardíamente en los niveles séricos de la albúmina.

La albúmina es la proteína ligadora de fármacos más importante de la sangre. Las concentraciones séricas bajas de albúmina, a menudo el resultado de la ingestión inadecuada de proteínas y de la mala nutrición, proporcionan menos lugares de unión a los fármacos que se unen mucho a las proteínas. Si hay menos lugares de unión estará presente una mayor fracción libre del fármaco en el suero. Sólo la fracción libre (fracción no

unida) de un fármaco es capaz de salir de los vasos y ejercer un efecto farmacológico en el órgano diana.

Los pacientes con concentraciones de albúmina inferiores a 3 g/dL tienen un mayor riesgo de sufrir efectos adversos derivados de los fármacos que se unen mucho a las proteínas.

Las dosis habituales del adulto de fármacos que se unen mucho a las proteínas en tales personas pueden producir efectos farmacológicos más pronunciados que la misma dosis en personas con concentraciones séricas de albúmina normales.

En pacientes con concentraciones de albúmina bajas suele recomendarse una dosis menor de tales fármacos. Además, el riesgo de desplazamiento de un fármaco de los lugares de unión a la albúmina por otro fármaco es mayor cuando las concentraciones de albúmina son inferiores a 3 g/dL.

Calcio y fósforo

Según va decreciendo la función renal, se acentúa la tendencia a la retención de fosfatos; la hiperfosfatemia se hace evidente con filtrados inferiores a 30 ml/min. La instauración de dietas hipoproteicas lleva aparejada una reducción en el aporte de fósforo, que no debe superar 5-10 mg/kg/día. No obstante, en las fases avanzadas de IRC, la restricción dietética no suele ser suficiente, siendo precisa la prescripción de quelantes orales de fósforo.

Los más usados en la actualidad son el carbonato y el acetato cálcico, que tienen la ventaja adicional de aportar un suplemento de calcio

contrarrestando la tendencia a la hipocalcemia de la Insuficiencia Renal Crónica.

Sodio

La capacidad para mantener un volumen circulante adecuado se mantiene en la Insuficiencia Renal Crónica, generalmente, hasta que el filtrado glomerular es inferior a 10-15 ml/min, pero con notables oscilaciones individuales. El volumen urinario no disminuye, e incluso puede aumentar, debido a la incapacidad para concentrar la orina. Por tanto, no deben pautarse restricciones indiscriminadas en la ingesta de agua, sino que ésta debe adaptarse a las necesidades individuales, en función de dieta, ingesta de sal, ejercicio físico y temperatura y guiada por la sed. Sólo en presencia de sobrecarga de volumen se debe ajustar la cantidad de líquido para inducir balances hídricos negativos, en combinación con el uso de diuréticos. Por el contrario, la restricción de sal es la regla, debido a que la mayoría de las pacientes con IRC presentan HTA y la capacidad para eliminar sodio se va reduciendo, sobre todo, con filtrados < 10-15 ml/min.

Aportes de sodio de 1-3 g/día son los habituales. Sólo algunos pacientes con las llamadas nefropatías pierde-sal (nefropatías intersticiales con incapacidad para reabsorber adecuadamente el sodio) requieren dietas normosódicas para mantener un volumen circulante normal.

Potasio

Un sujeto normal precisa generalmente 1 mEq/kg/día de potasio en la dieta. En la IRC avanzada (aclaramientos < 10 ml/min) conviene reducir esta cantidad, pero los niveles plasmáticos de potasio están sometidos a

diversas influencias, por lo que se deben medir periódicamente y ajustar el tratamiento en función de los mismos.

Es fundamental un estrecho control de los valores analíticos, del contenido de potasio del dializado y de la ingesta en la dieta, es aconsejable revisar este tipo de cuestiones con el paciente, pero también con personas que preparen alimentos para los enfermos, tales como grupos de beneficencia o asistencia social, que pueden emplear sustitutos de la sal en la errónea creencia de estar ayudando a los pacientes.

Urea y creatinina

La urea es un producto final del metabolismo proteico y posee, por lo tanto, relación directa con la ingesta o con la degradación endógena de proteínas (catabolismo) o con la combinación de ambas. Los niveles séricos bajos de urea dependen de la función renal y de la intensidad de la diálisis.

Se recurre a la medición de la aparición de nitrógeno ureico (urea nitrogen apperance [UNA]) para estimar de rutina la ingesta alimentaria proteica de pacientes estables. La UNA es la cantidad de nitrógeno que aparece en la orina, en el dializado y en todas las demás excreciones, sumada al cambio del nitrógeno ureico corporal. La UNA se usa para estimar las pérdidas de nitrógeno y, por ende, la ingesta nitrogenada en individuos estables (no la usamos).

La creatinina sérica también es considerada un marcador nutricional importante, aunque dependiente de la función renal residual, los niveles inferiores a lo esperado reflejan disminución de la masa muscular y se asocian con mayor tasa de mortalidad en los pacientes en hemodiálisis.

Las ventajas del uso de la urea y de la creatinina séricas residen en que sus mediciones son de fácil obtención y de bajo costo, además de reflejar la ingesta alimentaria reciente de la mayoría de los pacientes

Glucemia

La nefropatía diabética se desarrolla con mayor frecuencia en pacientes con menor control de la glucemia sobre todo si las concentraciones de hemoglobina glucosilada, son superiores al 11%. Así, aquellos pacientes cuya concentración de hemoglobina glucosilada se mantienen por debajo de 8,1% presentan menor riesgo de desarrollo de enfermedad renal.

ENCUESTAS DIETÉTICAS

Recordatorio de 24 Horas

El recordatorio de 24 horas es el método de mayor difusión, frecuentemente incorporado a la historia clínica habitual de la obesidad y otras enfermedades metabólicas. Pueden resultar de utilidad para cuantificar de manera más o menos precisa la ingesta de nutrientes en un día. Es un método retrospectivo de entrevista que cuantifica la ingesta en 24 horas previas. Se realiza una estimación con medidas caseras.

Habitualmente el paciente encuestado no conoce los gramajes de los alimentos consumidos, por eso debemos interrogarle con referencias como unidades, medidas caseras o como raciones de ingesta habitual.

El recordatorio presenta la ventaja de no alterar los hábitos al ser retrospectivo, ser algo más corto en su realización, no precisa alfabetización y presentar una aceptable precisión dependiendo del número de días encuestados.

Entre sus limitaciones podemos destacar la marcada dependencia de la memoria y la direccionabilidad que puede ocurrir por parte de las preguntas del encuestador lo cual induce un mayor error en la estimación nutricional.

El principal problema práctico Para extraer conclusiones es que es un registro de solo 24 horas no se recoge la variabilidad intraindividuo, que solo puede reducirse aumentado el número de días de recordatorio.

Frecuencia de consumo de los alimentos

Debido a las dificultades para evaluar en consumo habitual de nutrientes a través de los métodos de registro o recordatorio, surgieron las encuestas de frecuencia de consumo de alimentos. Estas tienen como objetivo conocer a partir de un listado de alimentos en el periodo de tiempo que se especifica.

El cuestionario de frecuencia se estructura en tres partes bien diferenciadas: se sistematizan las frecuencias de consumo en unidades de tiempo, y una ración/ porción estándar de referencia para cada alimento.

La lista de alimentos debe ser clara y concisa estructuradas en grupos de alimentos, que incluyan aquellos alimentos de consumo muy infrecuente; y por tanto las costumbres y alimentos tradicionales lógicamente deben ser tomados en cuenta a la hora de seleccionar alimentos de la lista.

Es un método barato y su carácter estructurado facilita la codificación y el posterior tratamiento informativo de los datos.

Aunque la encuesta de frecuencia informa de una manera más amplia sobre los hábitos del individuo. Sus resultados son difíciles de aplicar sobre un paciente en concreto

INTERVENCIÓN NUTRICIONAL

Las nuevas evaluaciones y el asesoramiento nutricional pueden acontecer en cualquier momento, en presencia de los siguientes parámetros obtenidos dentro de los últimos treinta días:

- Pérdida de peso seco (no intencional) del 5% o más en el lapso de un mes, o mayor del 7,5% en el lapso de tres meses.
- IMC < 20 kg/m2 o peso actual < 80% del teórico.
- Cambios del apetito.
- Cambios en la prescripción de la dieta.
- Alteraciones de la función gastrointestinales (nauseas, vómitos y diarrea persistentes, estreñimiento).
- Problemas para masticar, inflamaciones bucales o disfagia.
- Aumento de las necesidades metabólicas debido a infección/sepsis, cirugía reciente o fiebre.
- Presencia y tratamiento de neoplasias.
- Aumento promedio de peso interdialítico > 2 Kg (tres sesiones de hemodiálisis por semana), o 3 Kg (dos sesiones por semana) o mayor del 7% del peso seco.
- Síntomas de sobrecarga hídrica (edema de las extremidades, edema pulmonar, hipertensión, calambres, etc.).
- Albumina sérica < 4 g/dl (tener en cuenta el efecto dilucional cuando la muestra se obtiene en la prediálisis). Observar el volumen de aumento de peso interdialítico.
- Potasio sérico predialítico < 3,5 mEq/L o >5,5 mEq/L.

- Urea sérica predialítica > 200 mg/dL (tras la evaluación de la eficiencia dialítica) 0 <130 mg/dL (a menudo relacionado con ingesta proteica insuficiente, a menos que el paciente tenga una función renal residual sustancial > 2-3 Ml /min o está recibiendo una cantidad generosa de diálisis).
- Npna < 1 G/Kg/día
- Fosforo sérico predialítico < 4,5 Mg/dl 0 > 6 mg/ dl.
- Calcio sérico < 8,5 mg/dl o > 11 mg/dl.
- PTH < 100 pg/ml o > 300 pg/ml
- Alteraciones de la glucemia (glucemia > 120 mg/dl, hemoglobina glucosilada > 7%)
- Alteraciones de los lípidos séricos: Colesterol < 160 mg/dl o > 200 mg/dl

No todos estos parámetros reflejan el estado nutricional de los pacientes, pero todos son influidos directamente por la dieta, lo cual determina la intervención nutricional. La evaluación de la suficiencia dialítica debe proceder a la determinación de la necesidad de intervención nutricional.

- Kt/V urea < 1,2.
- Porcentaje de reducción de la urea < 65%

Fuente: RIELLA, Miguel & MARTINS, Cristina (2009), *Nutrición y Riñón*, Edición 1era Editorial Panamericana, Buenos Aires- Argentina.

Son excepciones para la intervención:

- Comprobación de la falta de comprensión del paciente, su familia u otros con respecto a la orientación de la dieta, o rechazo a cualquier consejo nutricional.

- Diálisis inadecuada o comprobación de un problema médico asociado, lo cual presupone encontrar una o más de las condiciones antedichas o prevé correcciones.
- Pacientes visitantes de otra unidad por un lapso menor de dos meses.
- Error de laboratorio.

SEGUIMIENTO NUTRICIONAL

Los datos de evaluación del estado nutricional, incluidas las informaciones subjetivas y objetivas, se obtendrán dentro del primer mes del comienzo de la hemodiálisis o de la derivación desde otro centro, y luego mensualmente (rutina) y semestralmente (completo)

Dentro del primer mes del comienzo del programa de hemodiálisis y cada seis meses, el nutricionista:

- Realiza una evaluación nutricional completa en todos los pacientes.
- Evalúa todos los parámetros nutricionales clínicos de suficiencia dialítica y otros pertinentes.
- Desarrolla e implementa un plan de cuidado nutricional basado en la evaluación nutricional.
- Monitorea el estado nutricional del paciente.
- Ofrece Recomendaciones, sugerencias, soluciones, y un plan de acción.
- Brinda educación nutricional al paciente, su familia y otras personas relacionadas.

Todos los meses, el nutricionista registra:

- El peso, el aumento de peso interdialítico (promedio), los exámenes de laboratorio disponibles en la historia clínica que se relaciona con la nutrición, incluidos el potasio, la albumina, la urea y el fosforo, los datos de suficiencia dialítica y otros hallazgos clínicos significativos.
- Cualquier intervención nutricional realizada.

UNIDAD II

DIABETES MELLITUS

La diabetes mellitus es una enfermedad sistémica que causa la disfunción de varios órganos y de numerosos procesos metabólicos. Existen diferentes tipos de diabetes mellitus, distinguibles por la fisiopatología de base.

Los principales son de tipo 1 y 2. La diabetes de tipo 1, o insulinodependiente, se caracteriza por una falta absoluta de insulina y se desarrolla habitualmente en la infancia o en el comienzo de la adolescencia. Estos individuos son propensos a la cetoacidosis y dependen de la insulina exógena para sobrevivir.

La diabetes no insulinodependiente o de tipo 2, suele desarrollarse en individuos adultos. En este tipo puede haber cierto grado de resistencia a la insulina, así como algún grado de deficiencia en su producción. Dado que hay presencia de insulina residual, estos individuos difícilmente desarrollan cetoacidosis y pueden requerir hipoglucemiantes orales y a veces insulina para mantener el control de glucemia.

Las complicaciones clásicas de la diabetes son devastadoras y comprenden retinopatía, neuropatía, y nefropatía.

¿CÓMO SE DIAGNOSTICA LA DIABETES MELLITUS?

Independientemente del tipo de DM los datos en los que se basa el diagnóstico de cualquier DM y de otras alteraciones del metabolismo de la glucosa, como glucemia anormal en ayunas e intolerancia a la glucosa, están actualmente bien consensuados y son claros con el fin de que no haya diferentes criterios diagnósticos.

Además, un comité de expertos para el diagnóstico y la clasificación de la Diabetes Mellitus revisan periódicamente los enunciados diagnósticos y la clasificación de estas alteraciones de metabolismo hidrocarbonado.

En la actualidad, y bajo el punto de vista de diagnóstico, se considera tres situaciones diferentes dentro de las alteraciones hiperglucemiantes del metabolismo de la glucosa.

1.- GLUCOSA ANORMAL EN AYUNAS

Los pacientes con glucosa anormal en ayunas (GAA) se encuentra asintomáticos, pero como se comentará posteriormente ya que presentan alteraciones metabolicas.

Este grupo se define por tener una concentracion de glucosa plasmática en ayunas de 100 mg/dl, siendo el 99,99 md/dl el límite superior de la normalidad para la glucemia. Ademas este grupo deberia tener un glucemia en ayunas ≥ de 126 mg/dl, puede considerarse dentro del concepto de DM. Por lo tanto glucemias entre 100 y 126 mg/dl en ayunas de 8 horas son diagnosticadas de glucosa anormal en ayunas.

2.- INTOLERANCIA A LA GLUCOSA

El diagnóstico de intolerancia a la glucosa exige la realización de un test de tolerancia oral a glucosa exige la realización de un test de tolerancia oral a la glucosa (TSOG) con 75 g de glucosa.

En la actualidad solo se utilizan 2 puntos, la glucemia basal y la glucemia a las 2 horas de la ingesta de la glucosa. Si la glucemia a las 2 horas de < 140 mg/dl se considera normal, pero si se encuentra en valores comprendidos entre 140 y 200 mg/dl, el diagnóstico es intolerancia a la glucosa.

3.- DIABETES MELLITUS

Por tres vias diferentes llegamos al diagnóstico de DM:

- Glucosa plasmática en ayunas. Si la glucemia plasmática en ayunas es ≥126 mg/dl es diagnostica de DM. No obstante, en ausencia de una hiperglucemia inequivoca, es recomendable repetir la prueba otro dia.

- Los sintomas de Diabetes Mellitus (poliuria, polidipsia, polifagia, astenia y/o pérdida de peso) y una glucemia plasmatica en cualquier momento del día y sin relacion con ayuno o ingesta previa ≥ 200 mg/dl, son suficientes para el diagnostico de DM.

- Glucemia plasmática a las 2 horas del TSOG con 75 g de glucosa ≥ 200 mg/dl. Este diagnostico deberia ser confirmado y considerado provisional mientras tanto.

CAUSAS

Las causas de la diabetes incluyen factores genéticos, estilo de vida, e infecciones virales en Diabetes Mellitus tipo I. Cierta susceptibilidad a la diabetes es genética; sin embargo, no todas las personas que tienen genes susceptibles desarrollan la diabetes clínica. Antes de que la diabetes se vuelva aparente, esta susceptibilidad genética a menudo se desencadena por el estilo de vida de la persona o por otros factores ambientales.

Un estilo de vida sano es en particular importante para la prevención de la diabetes en personas genéticamente susceptibles. Un exceso de grasa corporal, la inactividad y el estrés son factores de riesgo para la diabetes tipo 2. La pérdida de grasa corporal a veces es suficiente para equilibrar la insulina que se produce con una ingesta modificada de alimentos.

En ocasiones el estrés físico o emocional es el estímulo que provoca la hiperglucemia. La respuesta de estrés del cuerpo implica la liberación de adrenalina de las glándulas suprarrenales.

SIGNOS Y SÍNTOMAS

La tríada clásica de signos y síntomas incluye:

- Poliuria (aumento en la micción).
- Polidipsia (aumento en la sed).
- Polifagia (aumento de apetito y pérdida de peso).

Esta tríada se observa con mayor frecuencia en la diabetes tipo 1. La siguiente sección describe éstos y otros signos y síntomas que de manera habitual se advierten en las personas que padecen diabetes.

UNIDAD III

NEFROPATÍA DIABÉTICA

La nefropatía se caracteriza por perdida de la función renal y alteraciones adicionales, como la hipertensión arterial, síndrome nefrótico y varias otras secuelas de la insuficiencia renal crónica.

Las medidas terapéuticas y el cuidado nutricional de los nefrópatas diabéticos revisten de gran importancia. Se han recomendado el control de la hipertensión, la restricción proteica alimentaria y el control de la glucemia, como medios para reducir el desarrollo y retrasar la progresión de la IRC.

La evaluación nutricional de estos pacientes requiere atención especial. Aquellos que presentan síndrome nefrótico pueden sufrir pérdidas urinarias significativas, junto con hipoalbuminemia y edema, lo que dificulta la interpretación del peso y de la albúmina sérica. A medida que la nefropatía progresa hacia el estadio terminal, el paciente puede presentar anorexia, ingesta alimentaria deficiente, y pérdida de peso.

Los trastornos gastrointestinales, como la gastroparesia diabética, pueden colocar a estos pacientes en grave riesgo de desnutrición. Las intervenciones nutricionales y farmacológicas agresivas pueden ayudar a minimizar estos problemas.

La diabetes se ha convertido en la principal causa de enfermedad renal terminal. Algunas de la causas podrían ser el aumento de la prevalencia de pacientes diabéticos así como la mayor expectativa de vida.

La primera evidencia clínica es la aparición de albúmina en orina (≥30 mg/día) que es indicativo de que existe microalbuminuria y por tanto estos pacientes están desarrollando una nefropatía.

Aproximadamente un 20 – 30% de los diabéticos presentan evidencias de nefropatía, y aunque es mayor la prevalencia en diabéticos tipo 2, son los diabéticos tipo 1 los que en mayor medida acaban necesitando ser dializados (la Diabetes Mellitus tipo I en centros de diálisis de Guayaquil, es infrecuente).

El hecho de que muchos de los pacientes diabéticos tipo 2 sean diagnosticados después de muchos años del desarrollo de la diabetes, podría explicar porque la prevalencia es mayor en este grupo de pacientes que suelen desarrollar la nefropatía en un 20-40% de los casos, de los cuales aproximadamente el 20% necesitará ser dializado.

Un intensivo control de la glucemia reduce significativamente la aparición de microalbuminuria y por tanto el desarrollo de nefropatía en los pacientes diabéticos.

Resulta útil para el diagnóstico emplear la clasificación de Mogensen:

- **ETAPA I:** Hipertrofia e hiperfiltración glomerular. El aumento de tamaño renal así como del filtrado glomerular coincide con el descontrol metabólico del comienzo diabético pero son reversibles con el tratamiento insulínico adecuado.

- **ETAPA II:** Aparecen lesiones funcionales y estructurales sin presencia aún de microalbuminuria. Esta etapa se caracteriza por un mal control glicémico, así como hiperfiltración glomerular (filtrado

glomerular superior a 150 mL/min), niveles elevados de proteína sérica y de apoproteína A.

- **ETAPA III:** Nefropatía diabética incipiente: aparece la microalbuminuria (excreción urinaria de albúmina entre 20 y 200 g/min que equivalen a 30 a 300 mg/24 horas), el filtrado glomerular se mantiene normal, pero al final de esta etapa comienza a descender. La existencia de microalbuminuria permite predecir la nefropatía diabética, pues un 80 % de los pacientes la desarrollarán si no se interviene adecuadamente.

  La tensión arterial primero es normal (pero más elevada que en los pacientes sin albuminuria), posteriormente muy correlacionada con los niveles de microalbuminuria se va elevando de 3 a 4 % anualmente. La enfermedad progresa en la medida que existe descontrol metabólico y de la tensión arterial.

  El control de estos 2 factores, así como la dieta hipoproteica reducen la microalbuminuria (Aunque hay que considerar que la dieta hipoproteica prediálisis genera desnutrición y en diálisis se requiere hiperproteica).

  Esta se acompaña de retinopatía avanzada, neuropatía, trastornos lipídicos, control glicémico más deficiente e incremento del daño vascular aunque la filtración glomerular está todavía conservada.

- **ETAPA IV:** Nefropatía diabética manifiesta. Se caracteriza por proteinuria persistente (excreción urinaria de albúmina superior a 200 g/min o 300 mg/24 horas). Puede ser intermitente durante años hasta hacerse persistente; cuando se asocia con HTA se empeora

el pronóstico. El intervalo entre el inicio de la proteinuria puede variar desde pocos hasta 20 años.

FACTORES DE RIESGO

Varios estudios han identificado diversos factores que se asocian a un riesgo alto de nefropatía.

Hiperglucemia

Tanto para la DM tipo 1 como para la 2, un adecuado control glucémico disminuye la aparición y la progresión de la microalbúmina. Si bien se dudaba de la importancia de la hiperglucemia en diabéticos tipo 2. En el amplio estudio de UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study) quedó claramente establecida la importancia de adecuado control glucémico en la prevención de la nefropatía diabética.

Hipertensión arterial

Los estudios clínicos demuestran una clara relación entre mal control de la presión arterial y aparición de nefropatía y empeoramiento de la misma. De hecho y como se comentara en el apartado referente al tratamiento, el adecuado control tensional constituye uno de los pilares básicos del tratamiento de la nefropatía, tanto en sus fases iniciales como en las avanzadas.

De hecho, amplios estudios como el UKPDS y ADVANCE, han demostrado que incluso descensos moderados de la presión arterial se acompañan de importantes reducciones en el riesgo de complicaciones macro y microvasculares.

Obesidad

Si bien no se ha demostrado claramente que la obesidad aumente el riesgo de desarrollar nefropatías, si aumenta la velocidad de progresión de esta. De hecho la reducción del peso puede disminuir la proteinuria y mejorar la función renal de estos pacientes.

Tabaco

Aumenta el riesgo de desarrollar microalbuminuria e incrementa (tanto en diabéticos tipo 1 como en tipo 2) la velocidad de progresión de la nefropatía ya establecida. Además se asocia a una menor supervivencia en diálisis.

Las causas se desconocen pero se sospecha que el tabaco incrementa la carboxihemoglobina, que dificulta la oxigenación tisular, especialmente en tejidos ya de por si comprometidos en el diabético, como la retina y el glomérulo, lo que agravaría la isquemia y aceleraría la progresión de la nefropatía y de la retinopatía.

Raza

En el DM tipo 2 se observara una mayor incidencia en pacientes asiáticos, afroamericanos y americanos nativos e hispanos

Trastornos gastrointestinales comunes en la nefropatía diabética

Las disfunciones gastrointestinales son complicaciones frecuentes en los pacientes diabéticos. Estas disfunciones pueden interferir significativamente en el control de la glucemia, en el apetito y en la digestión

y absorción de los nutrientes, por lo tanto, con la progresión a la IRC, muchos factores se agregan al gran riesgo nutricional de estos pacientes.

Aunque estos trastornos son más comunes en los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 a largo plazo, también pueden aparecer precozmente en el curso de la enfermedad.

Riella M. α Martins C. (2009)

> **La diabetes mellitus se asocia con alteraciones de la función neuromuscular del tracto gastrointestinal. En un estudio se demostró que los trastornos gastrointestinales que más aquejan a esta población son estreñimiento (60%), dolor abdominal (34%), náuseas y vómitos (29%), disfagia (27%), diarrea o incontinencia fecal (20%) (pág. 188).**

En la investigación que se realizó a los pacientes con nefropatía diabética del centro de Diálisis, si presentaron trastornos gastrointestinales según las encuestas realizadas. En los pacientes diabéticos, las contracciones esofágicas están disminuidas, así como la presión del esfínter esofágico. Ello puede derivar en retardo del vaciamiento esofágico. Los síntomas asociados con estas alteraciones neuromusculares son disfagia y reflujo gastroesofágico. Los síntomas principales del reflujo gastroesofágico son la acidez y la sensación de ardor en el epigastrio.

Brzana & col (2009)

> **Descubrieron Algunos síntomas atípicos en la nefropatía diabética, como dolor torácico semejante a la angina de pecho (dolor generalmente de carácter opresivo), tos y taquipnea (aumento del ritmo respiratorio) no explicadas y nauseas, presentando trastornos gastrointestinales. La gastroparesia, a su vez, se desarrolla en un gran porcentaje de pacientes diabéticos de los tipos 1 y 2. Este trastorno denota debilidad de la función neuromuscular del estómago. (pág. 188)**

Los síntomas asociados comprenden malestar y distención abdominal superior, flatulencia, saciedad precoz y nausea. En la gastroparesia grave, el paciente puede vomitar alimentos no digeridos varias horas o aun días después de una comida.

Los síntomas de disfunción del intestino delgado no son específicos y se asemejan a los observados en la gastroparesia.

Puede haber hipomotilidad del intestino delgado que predispone a la proliferación bacteriana, malabsorción de ácidos biliares e insuficiencia pancreática exocrina. Pero parece haber varias causas potenciales de diarrea en esta población.

La diarrea de la diabetes es causada por la incapacidad del intestino delgado para absorber la sal y el agua. Asimismo, las contracciones de la vesícula biliar de los pacientes diabéticos están reducidas y su vaciamiento, retardado.

Los hallazgos clínicos comprenden glucemia mal controlada, diarrea intermitente durante días o meses, con periodos de función intestinal normal o estreñimiento. Alrededor del 75% de los diabéticos con diarrea también presentan esteatorrea (cantidad excesiva de grasa en las heces).

Riella M. α Martins C. (2009) Considera “Que en pacientes renales, los síntomas gastrointestinales de la diabetes pueden ser exacerbados por la uremia, por la presencia del líquido de diálisis en la cavidad peritoneal y por el uso crónico de medicamentos que interfieren en la función intestinal”. (pág. 188).

UNIDAD IV

HEMODIÁLISIS

La hemodiálisis requiere acceso permanente al flujo sanguíneo a través de una fístula creada quirúrgicamente para conectar una arteria y una vena. Las fístulas se realizan con frecuencia cerca de la muñeca, con lo que las venas del antebrazo se ensanchan. Si los vasos sanguíneos del paciente son frágiles, un vaso artificial denominado injerto puede implantarse mediante cirugía. Antes de cada diálisis, en la fístula o el injerto se insertan agujas de gran calibre, que son retiradas una vez completada la sesión. Hasta que el acceso permanente pueda crearse o madure, es frecuente el acceso temporal mediante catéteres subclavios. Sin embargo, los problemas de infección hacen que estos catéteres no sean recomendables.

El contenido en electrólitos del líquido de diálisis es similar al del plasma normal. Los productos de desecho y los electrólitos pasan por difusión, ultrafiltración y ósmosis de la sangre al dializado y son eliminados. La hemodiálisis suele requerir sesiones de 3 a 5 horas tres veces por semana, aunque los nuevos tratamientos están modificando estas pautas. Los pacientes sometidos a diálisis diaria en su propio domicilio suelen realizar tratamientos de entre 1,5 y 2,5 horas, en tanto que otros reciben diálisis nocturna tres veces a la semana durante 8 horas. Las necesidades de proteínas en la dieta son de 1,2 g/kg, con un 50% de AVB, para suplir ciertas pérdidas en el dializado.

La insuficiencia renal es una de las complicaciones frecuentes de la diabetes, hasta el punto de que entre el 40% y el 50% de los pacientes que inician un tratamiento de diálisis son diabéticos. Por la necesidad de controlar su azúcar, estos pacientes requieren una terapia nutricional más especializada. La dieta para el tratamiento de la diabetes puede modificarse

en pacientes dializados. Este tipo de enfermos presentan con frecuencia otras complicaciones como retinopatía, neuropatía, gastroparesia y amputación, todas las cuales pueden comportar un alto riesgo nutricional.

El incremento de la osmolaridad producido por los altos niveles de glucosa puede hacer que el agua y el potasio salgan de las células, con la consiguiente hiperpotasemia. La interpretación de los valores normales de laboratorio cambia cuando un paciente diabético desarrolla insuficiencia renal, ya que la hemoglobina A1C se ve afectada por la vida media de los eritrocitos.

HEMODIÁLISIS EN PACIENTES DIABÉTICOS

Es una de la técnica más difundida de tratamiento en los pacientes diabéticos. En la actualidad gracias al avance tecnológico de los monitores de diálisis, que facilitan un adecuado control hemodinámico, y la generalización de bicarbonato como tampón, han mejorado los resultados de este tratamiento en los pacientes diabéticos.

El paciente diabético en hemodiálisis necesita aumentar la ingesta de proteínas de la dieta debido a varias causas. Una de ellas es la pérdida de aminoácidos y péptidos mediante el procedimiento dialítico. Los pacientes en terapia hemodialítica crónica que pueden presentar un balance nitrogenado negativo los días de diálisis. Por lo tanto se recomienda una ingesta proteica mínima de 1,3 g/kg/día, que contengan más del 60% de proteínas de alto valor biológico.

El catabolismo proteico asociado a la hemodiálisis también está aumentando en el caso de una ingesta calórica. En vista de ello, se recomienda una ingesta mínima de 35 kcal/día de peso para mantener un balance nitrogenado neutro.

Riella M α Martins C. (2009) “De modo semejante al paciente no diabético en tratamiento de hemodiálisis, la ingesta recomendada de hidratos de carbono es de 50 – 60% del total de kilocalorías. Debe ser rica en fibras y contener hidratos de carbono de menor respuesta glucémica” (pág. 187).

Es importante alcanzar y mantener un buen control de la glucemia, no solo para un estado nutricional adecuado, sino también para evitar el aumento de peso interdialítico excesivo.

CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN

La hipertensión arterial tiene efectos especialmente desfavorables en el paciente diabético. La hipertensión es el factor de riesgo más importante en la progresión del daño renal. En los pacientes en diálisis, es uno de los factores más condicionantes de la supervivencia y de complicaciones.

El control estricto de la presión arterial es el factor más importante en la disminución de la morbilidad y mortalidad cardiovascular y global de los pacientes diabéticos hipertensos.

Avendaño F. (2010) considera “Que más de la mitad los pacientes diabéticos en diálisis reciben tratamiento antihipertensivo, el doble que los no diabéticos, el factor más importante para el control correcto de la presión arterial de los pacientes en diálisis, es el control adecuado del peso seco”. (pág. 423).

Los pacientes diabéticos tienen una ganancia de peso entre diálisis del 30- 50% más que los no diabéticos. Estos factores hacen que el control de la hipertensión de los pacientes diabéticos en hemodiálisis sea peor que en

los no diabéticos, lo que condiciona, entre otras causas, la mayor tasa de episodios cardiovasculares que presentan estos pacientes.

La elevada incidencia de hipotensión ortostática, que, frecuentemente presentan, hace más difícil el tratamiento farmacológico de la hipertensión, que se presente con la ultrafiltración en pacientes que ganan mucho peso entre diálisis.

NEFROPATÍA DIABÉTICA Y DIÁLISIS

La supervivencia del paciente diabético en diálisis ha mejorado en las últimas décadas, aunque sigue siendo muy inferior a la del paciente no diabético. La enfermedad cardiovascular y las infecciones son las principales complicaciones que presentan en las etapas prediálisis y de diálisis.

Debe anticiparse con mucho tiempo la técnica de diálisis a utilizar. En caso de Hemodiálisis, debe crearse una fistula, preferentemente autologa, con suficiente antelación ya que la patología vascular de estos pacientes hace que las fistulas tarden en madurar, con elevada incidencia de fallo precoz de las mismas. El promedio es de dos meses para madurar bien la fistula.

Se admite que el inicio de la diálisis debe plantearse antes que en otras etiologías. Esto es, con filtrados glomerulares en torno a 15ml/ min, debido al riesgo de malnutrición, insuficiencia cardiaca congestiva dificultad para el control de la presión arterial y empeoramiento de la retinopatía diabética, si se espera demasiado a iniciar la diálisis.

La elección entre diálisis peritoneal y hemodiálisis debe de plantearse en función de los deseos del paciente y teniendo en cuenta las peculiaridades de cada una de las técnicas.

Si la diálisis peritoneal implica para los diabéticos una mayor mortalidad respecto a la hemodiálisis es un tema de debate hoy día, habiendo estudios muy contradictorios entre sí.
Una vez iniciada la diálisis, debe prestarse especial atención a:

- El control glucémico, que muchas veces, es muy complicado, especialmente en diálisis peritoneal por la sobrecarga de glucosa de los líquidos de diálisis.

- El control de la presión arterial, teniendo en cuenta que el diabético es muy frecuente la hipotensión intradiálisis en caso de hemodiálisis.

- La enfermedad vascular periférica. Los diabéticos tienen una tasa muy alta de amputación, por lo que debe educarse al paciente sobre los cuidados de los miembros inferiores para evitar la formación de ulceras y, en caso de aparición, tratarse de forma precoz.

CONTROL DE GLUCEMIA EN EL PACIENTE DIABÉTICO EN DIÁLISIS

El control adecuado de la glucemia sigue constituyendo una prioridad en esta fase de la enfermedad. Un defectuoso control metabólico de la diabetes y el incremento de peso asociado se relaciona con un incremento en la mortalidad en los diabéticos tratados con diálisis. El control de la glucemia se asocia también a menos hospitalizaciones, menor incidencia de gastroparesia y mejor estado nutricional y de las concentraciones séricas de albúmina.

Existen pruebas contundentes de que el control agresivo de la concentración de glucosa puede reducir de forma importante las complicaciones micro y macrovasculares de la diabetes. El mantenimiento de un control glucémico riguroso antes y después del inicio del tratamiento renal sustitutivo puede ser importante para reducir la morbilidad y mortalidad cardiovascular.

DCCT (Diabetes Control And Complication Trial) (2010) considera “Que el control estricto de la glucemia es extraordinariamente importante en la prevención tanto primaria como secundaria de la enfermedad cardiovascular en los pacientes con diabetes. Por otra parte, la hipoglucemia es una complicación grave en los pacientes en diálisis” (pág. 422).

Los pacientes que llegaron a la nefropatía diabética, en gran porcentaje, se dieron por no llevar el control de la glucemia, desde que los diagnosticaron diabéticos, por lo consiguiente su enfermedad avanza y llegan a tratamientos como la hemodiálisis.

Los episodios intensos de hipoglucemia ocasionan una importante morbilidad y se han asociado con complicaciones cardiovasculares (isquemia coronaria) y alteraciones oculares (hemorragia retiniana), accidentes cerebrovasculares e, incluso, con mortalidad.

Los estudios de modelos en animales de experimentación y humanos han demostrado que el estricto control metabólico mejora el riesgo de aparición y progresión de la nefropatía diabética.

La normalización de la glucemia tras un trasplante de páncreas se acompaña, a los cinco años de normoglucemia, de la regresión de las lesiones de nefropatía diabética, incluso si existía proteinuria franca en el

momento del trasplante. También se ha comprobado en estudios clínicos recientes, que, en pacientes con diabetes tipo 2, independientemente del tipo de fármaco utilizado (hipoglucemiantes orales o insulina), el mejor control glucémico se asocia a un descenso en las complicaciones de microangiopatía de la diabetes y a una menor progresión de la albuminuria.

PÉRDIDAS DE NUTRIENTES EN EL PACIENTE

Las pérdidas de nutrientes durante el procedimiento hemodialítico pueden ser un factor importante de desnutrición en estos pacientes. Se pierden principalmente aminoácidos y péptidos que pueden contribuir a la desnutrición. En cada sesión de hemodiálisis de bajo flujo se pierden de 5 a 8 g de aminoácidos libres y de 4 a 5 g de aminoácidos ligados.

Las pérdidas de vitaminas hidrosolubles durante el procedimiento de hemodiálisis no son grandes. Esto se debe al hecho de que las concentraciones plasmáticas de estas vitaminas son pequeñas y sus pesos moleculares son relativamente elevados (son mayores que los aminoácidos por ejemplo). Las mayores pérdidas son de B1, B2 y B6, ácido ascórbico y ácido fólico. Hay una perdida insignificante de vitamina B12 porque esta primariamente ligada a proteínas en el plasma. Las pérdidas de vitaminas hidrosolubles en el dializado pueden compararse con las que tienen lugar normalmente por medio de la orina.

UNIDAD V

ALIMENTACIÓN DEL PACIENTE

El nutricionista evalúa la necesidad de prescripción de una dieta individualizada, de acuerdo con los hábitos y preferencias alimentarias, la situación económica y las limitaciones del paciente. Esta dieta debe

contemplar las necesidades nutricionales del paciente con respecto a calorías, proteínas (incluido un porcentaje de Alto Valor Biológico), sodio, potasio, fosforo, calcio, líquidos, vitaminas y otros, cuando resulte necesario.

El cumplimiento de las orientaciones nutricionales en los pacientes puede exigir cambios del comportamiento. Por ende, las modificaciones de la dieta deben instaurarse de manera gradual, en el curso de varias sesiones. Debe abordarse un comportamiento por vez, que debe ser reforzado, y solo después avanzar al paso siguiente.

El objetivo es brindar educación nutricional al paciente, su familia y otras personas involucradas.

Las habilidades básicas de educación que han de desarrollarse en el paciente consisten en:

- Planear cambios adecuados en la elección y en la cantidad de alimentos.
- Identificar alimentos ricos en proteínas, sodio, fósforo y potasio.
- Identificar su recomendación diaria de líquidos.
- Identificar las fuentes alimentarias de líquidos.
- Citar potenciales interacciones fármaco- nutriente.
- Interpretar los exámenes de laboratorio de rutina.
- Utilizar métodos adecuados para preparar los alimentos.

COMIDAS EN LA UNIDAD

El nutricionista planea y orienta las comidas recibidas por los pacientes en la unidad de hemodiálisis.

La ingesta de alimentos o líquidos durante la sesión de hemodiálisis se relaciona con hipotensión, la cual puede desencadenar vómitos y otros síntomas. Otra razón para no alentar o permitir la ingesta de alimentos durante la sesión es la prevención de la contaminación cruzada (hepatitis y otras enfermedades contagiosas), trasmitida por la actividad mano-boca.

Riella M. α Martins C. (2009) considera “Que se les sugiere dar de comer a los pacientes antes de realizar el proceso de diálisis o después de haberlo realizado. Excepcionalmente pueden alimentarse durante la sesión, sobre todo en la primera hora, en caso de extrema necesidad”. (pág. 313).

El buen control de la tensión arterial, especialmente con hipotensores del grupo de inhibidores de la enzima de conversión de Angiotensina II (IECA) y de la glucemia, evitar fármacos con real o potencial nefrotoxicidad, la instauración de una dieta conservadora y la detección precoz de la micro albuminuria (20 mg/día), Evitaran el deterioro progresivo de la función del riñón.

El mal control de la glucemia, con cifras elevadas sistemáticamente, la hipertensión arterial, consumo excesivo de proteínas y factores genéticos, puede acelerar la progresión de la lesión renal. Especialmente si permanecen en una secuencia larga de tiempo, que provocan una hiperfiltración renal con albuminuria franca (>250-300 mg/día).

El plan alimentario contribuye a disminuir la progresión de la insuficiencia renal, mantener las glucemias en valores aceptables, que pueden ayudar a prevenir o frenar complicaciones asociadas a la diabetes como la retinopatía, arterioesclerosis… Etc.

Asimismo podremos prevenir el aumento de lípidos, así como evitar la desnutrición que está asociada a un aumento de la morbilidad y mortalidad de los pacientes diabéticos.

ALCOHOL

El uso moderado de alcohol no tiene efectos adversos sobre la diabetes en pacientes bien controlados. American Diabetes Association, 2008, recomienda:

- Si la persona con diabetes elige beber, su ingesta diaria debe limitarse a una bebida por día o menos en el caso de las mujeres y dos bebidas o menos en el caso de los varones.

- A fin de reducir la hipoglucemia nocturna tanto en usuarios de insulina como de secreta gogos de insulina, las personas diabéticas que eligen beber alcohol deben consumirlo con alimentos.

- En personas con diabetes, el consumo moderado de alcohol (ingerido por sí solo) no tiene un efecto agudo sobre las concentraciones de glucosa o insulina, pero los carbohidratos ingeridos en conjunto con el alcohol (como en bebidas mezcladas) pueden aumentar los niveles de glucosa en sangre.

Recomendaciones para la prevención y el control de la nefropatía diabética

Deben reforzarse las políticas públicas que favorecen la prevención primaria de la nefropatía: la obesidad, alimentación saludable y práctica de actividad física (habilitación de espacios públicos para el ejercicio).

Recomendar la disponibilidad y el consumo de frutas y vegetales. Prevención y control del uso de tabaco a través del fortalecimiento de las políticas públicas que prohíben su uso.

De igual modo se recomienda un acceso adecuado de la población a las pruebas de creatinina sérica y microalbuminuria, así como promover el cálculo del índice de filtrado glomerular y hacerlo mandatario en la historia clínica de las personas con diabetes. Asegurar el acceso de los pacientes al tratamiento de la nefropatía incipiente.

Fortalecer el tema de diabetes y nefropatía en los programas académicos de formación profesional. Reforzar entrenamiento y capacitación del personal médico en especial del primer nivel de atención, en la prevención, detección y manejo de la nefropatía. Fomentar la investigación clínica y epidemiológica sobre las causas y progresión de nefropatía diabética.

UNIDAD VI

RECOMENDACIONES DIETÉTICAS

- Proteínas 0,8-1 g/kg/día
- Calorías ≥ 35 kcal/kg/día (excepto en presencia de obesidad)
- Hidratos de carbono 50-60%
- Grasas 30-40%
- Proteínas 8-10%
- Sodio 1-3 g/día
- Potasio 2-2,7 g/día (restringir con aclaramientos < 10 ml/min)
- Calcio 1,4-1,6 g/día
- Fósforo 5-10 mg/kg/día
- Hierro > 10 mg/día

Fuente: RIELLA, Miguel & MARTINS, Cristina (2009), *Nutrición y Riñón*, Edición 1era Editorial Panamericana, Buenos Aires- Argentina.

Por estos motivos, en los últimos años se tiende a mantener una actitud menos estricta en el control de la ingesta proteica, recomendándose dietas con 0,8-1 g/kg/día de proteínas de alto valor biológico.

Es posible que en los casos en que haya una clara tendencia a la progresión o en aquellos que se adaptan con facilidad a estas dietas sea recomendable insistir en su seguimiento o aplicar restricciones más estrictas, pero siempre con un cuidadoso control de los parámetros nutricionales.

La importancia de la adecuada nutrición en la IRC ha cobrado mayor relevancia en los últimos años. En ello influye el cambio en el perfil habitual del paciente con IRC (edad avanzada, alta proporción de diabéticos) porque el riesgo de malnutrición es mayor.

Además, se ha comprobado en diversos estudios que la presencia de datos de malnutrición, como la hipoalbuminemia, al comienzo de la diálisis crónica, constituye un dato predictivo de mortalidad de gran importancia.

El mantenimiento de una adecuada nutrición a lo largo de toda la etapa pre-diálisis es fundamental de cara a la supervivencia del enfermo en diálisis. Los datos clínicos (peso corporal, perímetro del brazo, medición del pliegue tricipital) y analíticos (albúmina sérica, colesterol total, transferrina), que reflejan el estado nutricional, deben ser controlados cuidadosamente a lo largo de toda la evolución.

La realización de encuestas dietéticas periódicas es necesaria para conocer los hábitos alimenticios del enfermo. En la IRC avanzada se

recomiendan aportes calóricos similares a los de sujetos con función renal normal, no inferiores a 35 kcal/kg/día. La proporción de hidratos de carbono y de grasas, como fuentes de energía, debe ser individualizada según las características del paciente (presencia de diabetes, hiperdislipidemia, complicaciones cardiovasculares). En general, un 30-40% de las calorías administradas procederán de las grasas.

MACRONUTRIENTES

Proteínas

El contenido proteico que se recomienda es mucho más elevada. 1,2 – 1,4 mg/kg/día. La hemodiálisis elimina urea que, como se sabe, es el producto del catabolismo muscular.

Con la hemodiálisis puede por tanto levantarse la restricción proteica previa, incluso, y teniendo en cuenta que se produce una pérdida de aminoácidos por el dializador y se aumenta la desnutrición calórica proteica por el contacto de la sangre con una membrana artificial, la ingesta proteica recomendada es algo mayor que para una persona sana (0,8- 1 gr/kg/día).

Cuando empiezan a dializarse los pacientes suele perder la diuresis residual, quedando un volumen de orina emitida muy pequeño. Aconsejamos que la toma de líquidos diaria sea igual a la diuresis 500 cc.

La restricción de sal se mantiene, incluso se hace más hincapié en este aspecto ya que con su consumo también aumenta el agua y la ganancia de peso intradiálisis.

Hidratos de carbono

Se recomienda que sean un 60%, preferentemente con bajo poder glicémico, siendo estos los hidratos de carbono refinados, por lo que se evita el pico post-pandrial o inmediatamente después de la comida. Recordar, para facilitar los cálculos que los hidratos de carbono aportan 4 calorías por cada gramo ingerido, al igual q las proteínas.

Para calcular en un plan alimentario la determinada, se obtiene el tanto por ciento de calorías ingeridas con las que contribuye cada principio inmediato.

La fibra se la recomienda de 30-40% gr al día.

Grasas

Se recomienda un 30% de estas del total del aporte calórico en el plan, de ella que un 10% sean saturadas (de origen animal), de 6-8% poliinsaturados (margarina, aceite de girasol, etc.). Y entre el 12-15% mono insaturadas (aceite de oliva), previniendo que la dieta no tenga contenido de colesterol.

Recordemos que un paciente diabético en hemodiálisis puede tener alteraciones frecuentes de la glucemia, por aumento o disminución de esta. Sueles ser además hipoglucemia poco sintomática o asintomática, por lo que se recomienda controles frecuentes entre las sesiones de diálisis y monitorización pre hemodiálisis y post hemodiálisis.

Vitaminas y oligoelementos

En los pacientes sometidos a dietas hipoproteicas o en aquellos con tendencia a hiporexia y malnutrición son frecuentes los déficit de vitaminas hidrosolubles. La administración de un complejo vitamínico B es aconsejable. Por el contrario, en la IRC existen valores supranormales de vitamina A, por lo que no está indicada su prescripción.

La determinación periódica de los niveles séricos de vitamina B12 y ácido fólico es aconsejable, sobre todo, en presencia de anemia macrocítica. Con el empleo, cada vez más generalizado, de eritropoyetina en las etapas prediálisis, la detección y tratamiento precoz de déficit de hierro cobra gran importancia de cara a una eficaz corrección de la anemia. La determinación periódica de sideremia y ferritina es obligada por este motivo.

La ferropenia es muy frecuente en los pacientes con IRC, por el empleo de eritropoyetina (que conlleva un agotamiento de las reservas de hierro por estímulo de la eritropoyesis) o por la frecuente presencia de hemorragias digestivas.

Mientras que, en los pacientes en diálisis, la reposición de hierro se hace generalmente por vía intravenosa, en la IRC se utiliza la vía oral, en forma de sulfato ferroso o preparados similares; la intolerancia digestiva puede obligar a la reposición intravenosa en algunos casos.

No hay evidencia clara de que las personas con diabetes se beneficien de la suplementación de vitaminas o minerales sólo porque padecen de diabetes.

No se recomienda una suplementación rutinaria con antioxidantes como las vitaminas E y C y carotenos, ya que existe una falta de evidencia en cuanto a su eficacia además de preocupaciones relacionadas con su seguridad a largo plazo.

FUNDAMENTACION LEGAL

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR
EL MINISTRO DE SALUD PÚBLICA

Considerando:

Que, la Constitución de la República del Ecuador manda:

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral en salud, salud sexual y salud reproductiva.

La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Capítulo tercero
Soberanía alimentaria

Art. 281.- La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente.

SECCIÓN SEGUNDA
SALUD

Art. 358.- El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional.

Art. 359.- El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social.

Art. 360.- El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas.

LEY DE SEGURIDAD SOCIAL.

Art. 367.- El sistema de seguridad social es público y universal, no podrá privatizarse y atenderá las necesidades contingentes de la población. La protección de las contingencias se hará efectiva a través del seguro universal obligatorio y de sus regímenes especiales.
El sistema se guiará por los principios del sistema nacional de inclusión y equidad social y por los de obligatoriedad, suficiencia, integración, solidaridad y subsidiaridad.

Art. 368.- El sistema de seguridad social comprenderá las entidades públicas, normas, políticas, recursos, servicios y prestaciones de seguridad social, y funcionará con base en criterios de sostenibilidad, eficiencia, celeridad y transparencia. El Estado normará, regulará y controlará las actividades relacionadas con la seguridad social.

Art. 369.- El seguro universal obligatorio cubrirá las contingencias de enfermedad, maternidad, paternidad, riesgos de trabajo, cesantía, desempleo, vejez, invalidez, discapacidad, muerte y aquellas que defina la ley. Las prestaciones de salud de las contingencias de enfermedad y maternidad se brindarán a través de la red pública integral de salud.

TITULO IV
DEL REGIMEN ESPECIAL DEL SEGURO SOCIAL CAMPESINO

CAPITULO UNO
DE LOS BENEFICIARIOS

Art. 128.- BENEFICIARIOS.- Son beneficiarios de las prestaciones del Seguro Social Campesino, el jefe de familia, su cónyuge o conviviente con derecho, y sus hijos y familiares que viven bajo su dependencia,

acreditados al momento de la afiliación o en algún otro momento anterior a la solicitud de prestación con una antelación no menor de tres meses.

Art. 129.- INCORPORACIÓN DE NUEVOS AFILIADOS.- La incorporación de nuevos afiliados y beneficiarios de este Seguro deberá guardar relación directa con el crecimiento del número de afiliados al Seguro General Obligatorio y con las metas presupuestarias de gasto e Inversiones para prestaciones de salud a los campesinos.

DERECHOS DEL BUEN VIVIR

SECCIÓN PRIMERA: AGUA Y ALIMENTACIÓN

Art. 12.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.

Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales.

El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria.

SECCIÓN SEGUNDA: AMBIENTE SANO

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumakkawsay.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético

del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

TITULO V
DEL DERECHO A ALIMENTOS

CAPITULO I.- DERECHO DE ALIMENTOS

Art. 126.- Art.

1.- Ámbito y relación con otros cuerpos legales.-

El presente Título regula el derecho a alimentos de los niños, niñas, adolescentes y de los adultos y adultas considerados como titulares de derechos establecidos en esta Ley. En lo que respecta a las demás personas que gozan de este derecho, se aplicarán las disposiciones sobre alimentos del Código Civil.

Art. 127.- Art.

2.- Del derecho de alimentos.-

El derecho a alimentos es connatural a la relación parento-filial y está relacionado con el derecho a la vida, la supervivencia y una vida digna. Implica la garantía de proporcionar los recursos necesarios para la satisfacción de las necesidades básicas de los alimentarios que incluye:

1.- Alimentación nutritiva, equilibrada y suficiente;
2.- Salud integral: prevención, atención médica y provisión de medicinas;
3.- Educación;
4.- Cuidado;
5.- Vestuario adecuado;
6.- Vivienda segura, higiénica y dotada de los servicios básicos;
7.- Transporte;
8.- Cultura, recreación y deportes; y,
9- Rehabilitación y ayudas técnicas si el derechohabiente tuviere alguna

Art. 129.- Art.

4.- Titulares del derecho de alimentos.- Tienen derecho a reclamar alimentos

1.- Las niñas, niños y adolescentes, salvo los emancipados voluntariamente que tengan ingresos propios, a quienes se les suspenderá el ejercicio de éste derecho de conformidad con la presente norma;

2.- Los adultos o adultas hasta la edad de 21 años, que demuestren, que se encuentran cursando estudios en cualquier nivel educativo que les impida o dificulte dedicarse a una actividad productiva y carezcan de recursos propios y suficientes; y,

3.- Las personas de cualquier edad, que padezcan de una discapacidad o sus circunstancias físicas o mentales les impida o dificulte procurarse los medios para subsistir por sí mismas, conforme conste del respectivo certificado emitido por el Consejo Nacional de Discapacidades CONADIS, o de la institución de salud que hubiere conocido del caso que para el efecto deberá presentarse.

HIPÓTESIS

La nefropatía diabética se manifiesta que se da desde el inicio de una diabetes mellitus de larga data, se la considera una enfermedad sistémica que causa la disfunción de varios órganos y de numerosos procesos metabólicos.

Esta patología se la considera una de las causas más frecuentes de insuficiencia renal crónica terminal. En la fisiopatología de esta enfermedad se manifiesta que en DMI presenta nefropatía y luego HTA, en la DMII presenta a veces hipertensión y luego la nefropatía diabética. La nefropatía diabética afecta alrededor del 40% de los pacientes diabéticos tipo 2.

Se considera que los pacientes que inician con una diabetes mellitus, sus padres han presentado la misma patología. Quiere decir que la patología se puede presentar como un factor hereditario.

Si el paciente lleva un plan alimentario adecuado, sería importante para el mantenimiento de la enfermedad y al mismo tiempo no presentar ninguna alteración nutricional.

Por medios de los exámenes físicos, bioquímicos y encuestas dietéticas se espera logra el estado nutricional óptimo para cada paciente del centro de diálisis.

VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE: Pacientes con Nefropatía Diabética en Hemodiálisis.

VARIABLE INDEPENDIENTE: Valorar el estado nutricional.

GLOSARIO

Prurito.- El picor es un hormigueo peculiar o irritación incómoda de la piel que conlleva un deseo de rascar la parte en cuestión. Comúnmente se llama prurito, picazón o comezón.

Cetoacidosis.- Es un problema que ocurre en personas con diabetes y se presenta cuando el cuerpo no puede usar el azúcar (glucosa) como fuente de energía, debido a que no hay insulina o ésta es insuficiente. En lugar de esto, se utiliza la grasa para obtener energía.

Gastroparesia.- quiere decir "parálisis del estómago". La gastroparesia es un trastorno digestivo en el cual no existe motilidad gástrica o ésta es anormal.

Poliuria.- es un trastorno urinario caracterizado por el aumento de las cantidades de orina emitidas durante el día.

Polidipsia.- Sed excesiva que hace beber con frecuencia y de forma abundante.

Polifagia.- Polifagia es el aumento anormal de la necesidad de comer que puede deberse a ciertos trastornos psicológicos o a alteraciones de tipo hormonal.

Hipertrofia.- Es el nombre con que se designa un aumento del tamaño de un órgano cuando se debe al aumento correlativo en el tamaño de las células que lo forman; de esta manera el órgano hipertrofiado tiene células mayores, y no nuevas.

Carboxihemoglobina.- es la hemoglobina resultante de la unión con el monóxido de carbono el cual al combinarse con la sangre ayuda a catalizar la proteína.

Hemoglobina glucosilada.- es una heteroproteína de la sangre que resulta de la unión de la hemoglobina (Hb) con glúcidos unidos a cadenas carbonadas con funciones ácidas en el carbono 3 y el 4.

Hipotensión ortostática.- La hipotensión ortostática es producida por un cambio súbito en la posición del cuerpo, generalmente al pasar de estar acostado a estar parado, y usualmente dura sólo unos pocos segundos o minutos.

Microangiopatia diabética.- La microangiopatía diabética es una de las complicaciones que presentan los diabéticos y se trata de una alteración de los capilares, arteriolas y vénulas de todo el organismo, se caracteriza por un engrosamiento de la membrana capilar con depósito de sustancia hialina.

Nefrotoxicidad.- es la toxicidad ejercida sobre los riñones, órganos cuya integridad funcional es esencial para el mantenimiento de la homeostasia corporal de los seres humanos

CAPITULO III

METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo.- Consistirá en la extracción de las partes de un todo, con el objeto de estudiarlas y examinarlas por separado, para ver, por ejemplo las relaciones entre las misma.

Álvarez Cáceres R. (2008) "El método descriptivo nos permite resumir en tablas, gráficos y algunos parámetros estadísticos un conjunto de datos, ofreciéndonos un resumen completo y una visión general del estudio realizado. La inmensa mayoría de trabajos científicos deben contener un estudio estadístico descriptivo" (pág. 30).

Analítico.- por lo cual se distinguen los elementos de un fenómeno y se procede a revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado; a partir de la experimentación y el análisis de gran número de casos, se establecen leyes universales.

Cegara Sánchez José (2008)

> **La investigación analítica propiamente dicha, es aquella que pone a punto nuevos sistemas de análisis, instrumentos y/o métodos, para descubrir la composición química de los elementos existentes en un compuesto, bien que este se encuentre en la naturaleza, minerales, plantas, líquidos, etc o de un producto obtenido en una nueva síntesis, para determinar la naturaleza de sus componentes y el grado de pureza logrado. (pág. 87)**

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación, se fundamenta en una investigación bibliográfica, documental que permitirá el soporte de argumentación científica

La muestra que se tendrá será de ochenta pacientes de sexo masculino y femenino en adultos mayores, que se realizarán el tratamiento de hemodiálisis, Esta investigación se la realizará en el centro de Diálisis FARMADIALS.A, en la cual se contará con la ayuda del Nefrólogo, Licenciados en Nutrición, Licenciadas en Enfermería y auxiliares.

La presente investigación contara con el apoyo de la investigación descriptiva para poder conocer la causa y efecto del tema a investigar. La investigación exploratoria, permitirá conocer la patología dentro del entorno global.

NIVEL DE ESTUDIO

El nivel de estudio será científico debido a que es una abstracción de las actividades que los investigadores realizan, concentrando su atención en el proceso de adquisición del conocimiento, el materialismo histórico es el único método certero para estudiar los fenómenos sociales.

Álvarez Cáceres R. (2008) “El método científico es la forma de obtener conocimientos elevados que puede aplicar el ser humano. En la actualidad es la cota intelectual más alta a la que ha llegado el homo sapiens, aun así no es autosuficiente ni infalible” (pág. 14).

POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN

La población de esta investigación está conformada por los pacientes con nefropatía diabética que estén en tratamiento de hemodiálisis en edad adulta, que se encuentren en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A. el número de pacientes para dicha investigación fue de ochenta, excluyendo mujeres embarazadas y niños.

Buendía H. (2008)

> **"Población es un conjunto definido, limitado y accesible del universo que forma el referente para la elección de la muestra". "población es el grupo al que se intenta generalizar los resultados". (p.28).**

PACIENTES	
Nefropatía Diabética	80
Anémicos	3
Hipertensos	170
TOTAL	253

Fuente: Centro de hemodiálisis Farmadial S.A.
Elaborado: María José Rendón Cobos.

MUESTRA

La muestra que se tomara será de antropometría para saber si el paciente se encuentra con el peso adecuado para su edad, ver la pérdida de masa grasa y masa muscular. Los valores bioquímicos obtenidos serán de importancia para alguna alteración de electrolitos, hipo e híper glucemia. Con las encuestas dietéticas conoceremos gustos, excesos y deficiencias de ciertos alimentos en los pacientes, la cual nos servirá de gran ayuda para la guía nutricional.

PACIENTES	
Nefropatía diabética	80

Fuente: Centro de hemodiálisis Farmadial S.A.
Elaborado: María José Rendón Cobos

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
PACIENTES CON NEFROPATÍA DIABÉTICA EN HEMODIÁLISIS	Sexo	Femenino Masculino
	Edad	45 – 55 55- 65 65-75 75-85
	Glicemia	Aceptable Adecuado Mal control
VALORAR EL ESTADO NUTRICIONAL	Índice De Masa Corporal	Desnutrición Normopeso Sobrepeso Obesidad
	CMB (circunferencia media del brazo)	Normal Desgastes leve Desgastes moderado Desgastes severo
	Pliegue Tricipital	Exceso de grasa Normal Deficiencia leve Deficiencia Moderada Deficiencia Severa
	Encuestas dietéticas	Valoración Global Subjetiva Frecuencia de Consumo Recordatorio de 24 horas Historia Clínica

Fuente: centro de Diálisis FARMADIAL S.A.
Elaborado: María José Rendón Cobos

RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Está establecida mediante la investigación de campo, encuesta y antropometría nutricional a pacientes con nefropatía diabética que se realicen el tratamiento de hemodiálisis, clasificación de los registros, tabulación y análisis de cada una de las respuestas obtenidas.

Esta información se obtuvo mediante toma antropométrica, como peso, talla, circunferencia de muñeca, pliegue tricipital, circunferencia media del brazo para la valoración nutricional, se realizaron encuestas dietéticas para conocimiento de su alimentación y la valoración Global Subjetiva como método rápido de ver si el paciente presenta algún tipo de desnutrición.

INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

La encuesta a los pacientes con nefropatía diabética fue de observación directa y permite participar personalmente en el problema.

- Antropometría : balanza, tallímetro, cinta métrica
- Entrevista: hojas de las encuestas
- Observación
- Encuesta dietéticas: anamnesis, frecuencia de consumo, recordatorio de 24 horas e historia dietética.

PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

- Identificación y formulación del problema.
- Elección del tema.
- Determinación de las variables.
- Selección bibliográfica.

- Investigación bibliotecaria y por vía Internet.
- Selección de los instrumentos de investigación.
- Aplicación y recolección de información.
- Procedimiento y análisis de resultados.
- Diagramación estadística.
- Análisis e interpretación de resultados
- Elaboración de propuesta
- Reuniones de asesoría de la tutora
- Elaboración del primer borrador
- Aprobación del proyecto
- Defensa del proyecto.

ANALISIS ESTADISTICO

Los resultados obtenidos de la investigación, que se aplicó a ochenta pacientes con nefropatía Diabética del centro de diálisis FARMADIAL S.A., fueron impactantes en cuanto a la evaluación nutricional por medio de la antropometría, en las cuales se realizaron dos tomas una al inicio y otra al final investigación, revisando también los valores bioquímicos que le realizaban en el lugar de la investigación.

En esta investigación se puede conocer que el número determinado de pacientes con nefropatía diabética fue el 50% de la población que asiste a realizarse el tratamiento de hemodiálisis.

Los parámetros utilizados fueron importantes para poder valorar al paciente y poder evidenciar la presencia de la enfermedad y así mismo mejorar la calidad de vida. Con los datos obtenidos se realizó un plan alimentario para los pacientes.

En los análisis de las encuestas, antropometría y valores bioquímicos, permiten conocer que la mayor incidencia de la enfermedad se da en el sexo masculino, en los rangos de edades de cincuenta y cinco a sesenta y cinco años. La valoración Global Subjetiva refleja que los pacientes se encuentran bien nutridos, con el índice de masa corporal (IMC) en Normopeso, pliegue tricipital normal.

La patología se originó por diabetes Mellitus mal controlada, y según las encuestas realizadas se da más por el factor hereditario. Los parámetros bioquímicos reflejaron que los pacientes no llevan un control de la glicemia.

Se le sugirió un plan alimentario al paciente con Nefropatía Diabética, mejorando su calidad de vida.

Las experiencias vividas en esta investigación han servido para entender la ardua labor de la vida profesional del Dietista- nutricionista, al trabajar con mucho esfuerzo se siembra lo mejor de la profesión.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Valoración nutricional elaborada a pacientes con Nefropatía Diabética en hemodiálisis en el centro de diálisis FARMADIAL S.A

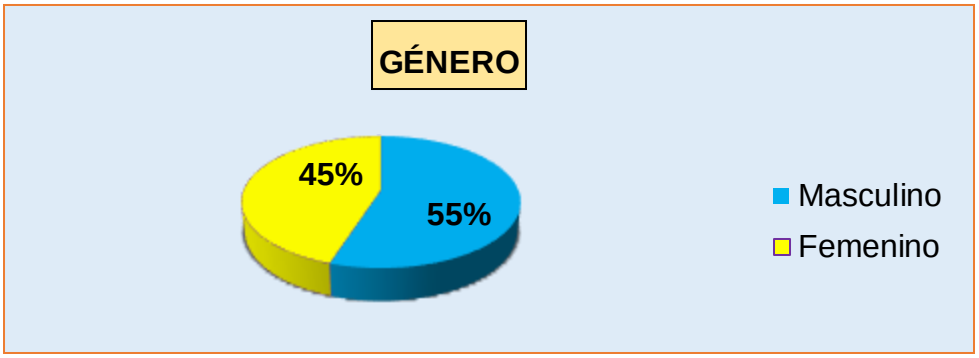
Pregunta No.1.- ¿Cuál es el género de mayor incidencia en pacientes con Nefropatía Diabética en tratamiento de hemodiálisis?

Cuadro Nº 1

Ítem	Género	Frecuencia	%
1	Masculino	44	55%
2	Femenino	36	45%
	Total	80	100%

Fuente: Encuesta a pacientes con Nefropatía Diabética en el centro de Diálisis FARMADIAl S.A
Elaborado: María José Rendón C

Gráfico N° 1



Fuente: Encuesta a pacientes con Nefropatía Diabética en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A
Elaborado: María José Rendón C

Análisis.- De los pacientes encuestados con nefropatía Diabética que asisten al centro de diálisis, el 55% era de sexo masculino, y el 45% de sexo femenino.

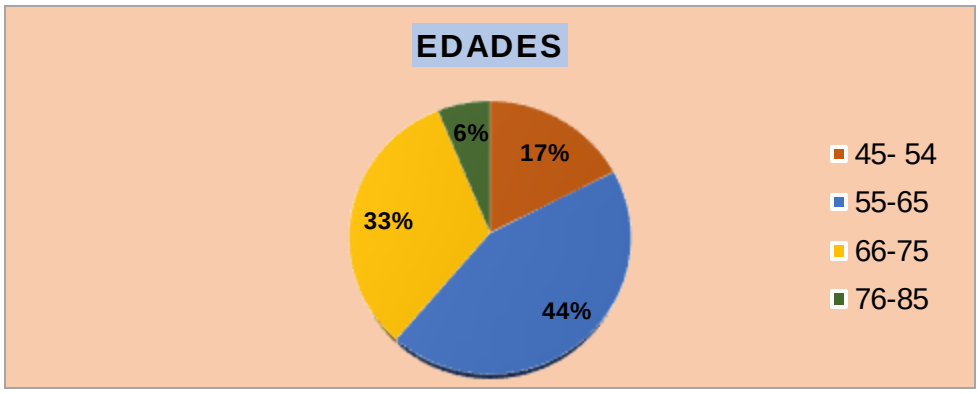
Pregunta N°.2 - ¿En qué edades es más frecuente la presencia de la Nefropatía Diabética en tratamiento de hemodiálisis que asisten al centro de diálisis FARMADIAL S.A?

Cuadro Nº 2

Ítem	EDADES	Frecuencia	%
1	45-54	14	17%
2	55-65	35	44%
3	66- 75	26	33%
4	76-85	5	6%
	Total	80	100%

Fuente: Encuesta a pacientes con Nefropatía Diabética en el centro de Diálisis Farmadial S.A
Elaborado: María José Rendón C

Gráfico N°. 2



Fuente: Encuesta a pacientes con Nefropatía Diabética en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A
Elaborado: María José Rendón C

Análisis.- De los pacientes encuestados con nefropatía Diabética con mayor incidencia es las edades de 55-65 años de edad, un 33% en edades de 65 a 75 años, 17% de 45 a 55 años de edad, y por ultimo un 6% en pacientes de 75 a 85 años de edad.

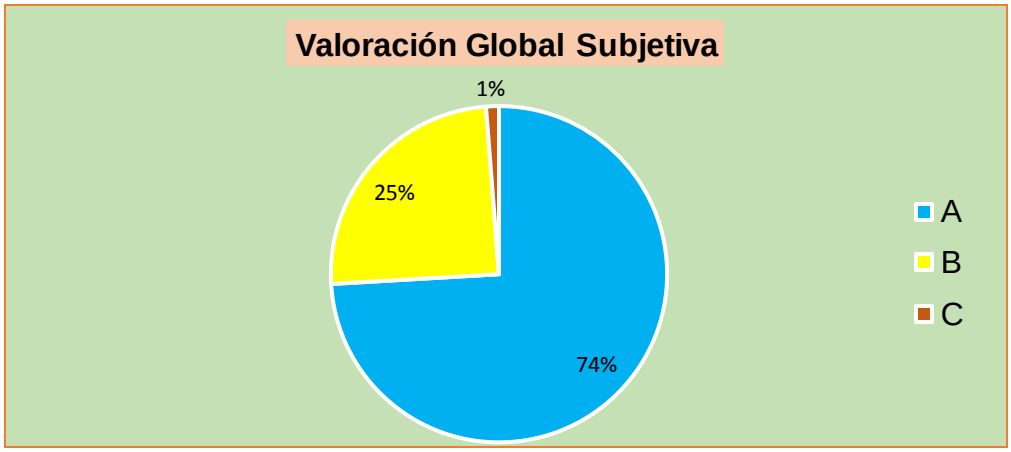
Pregunta N°3.- ¿Cómo se encuentran los pacientes con nefropatía diabética en hemodiálisis según la valoración global subjetiva?

Cuadro Nº 3

Ítem	Valoración Global Subjetiva	Frecuencia	%
1	A (Bien nutrido)	59	74%
2	B (Moderadamente Desnutrido)	20	25%
3	C (Gravemente Desnutrido)	1	1%
	Total	80	100%

Fuente: Encuesta a pacientes con Nefropatía Diabética en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A
Elaborado: María José Rendón C

Gráfico N° 3



Fuente: Encuesta a pacientes con Nefropatía Diabética en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A
Elaborado: María José Rendón C

Análisis.-De los encuestados, el 74 % se encuentran bien nutridos, mientras que el 25% de estos pacientes se encuentran moderadamente desnutridos, y por último el 1% se encuentra gravemente desnutrido.

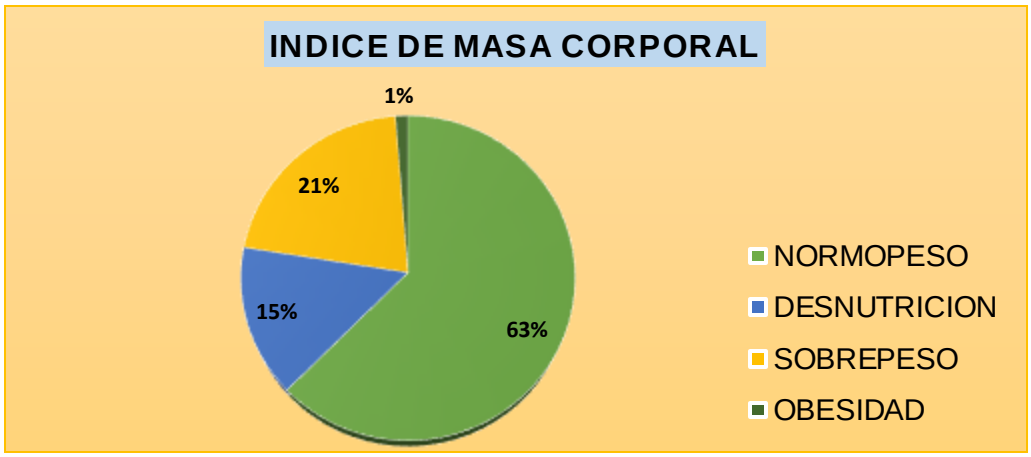
Pregunta N°.4.- ¿Cuál es el Índice De Masa Corporal que reflejan los pacientes con Nefropatía Diabética en hemodiálisis del centro de diálisis FARMADIAL S.A?

Cuadro Nº 4

Ítem	Índice de masa corporal	Frecuencia	%
1	Normopeso	50	63%
2	Desnutrido	12	15%
3	Sobrepeso	17	21%
4	Obesidad	1	1%
	Total	80	100%

Fuente: Encuesta a pacientes con Nefropatía Diabética en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A
Elaborado: María José Rendón C

Gráfico N°4



Fuente: Encuesta a pacientes con Nefropatía Diabética en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A
Elaborado: María José Rendón C

Análisis.- De los pacientes con Nefropatía Diabética el 63% se encuentra en un normopeso, peso adecuado para la edad, el 15% con desnutrición, el 21% con sobrepeso y el 1% de los pacientes presento obesidad.

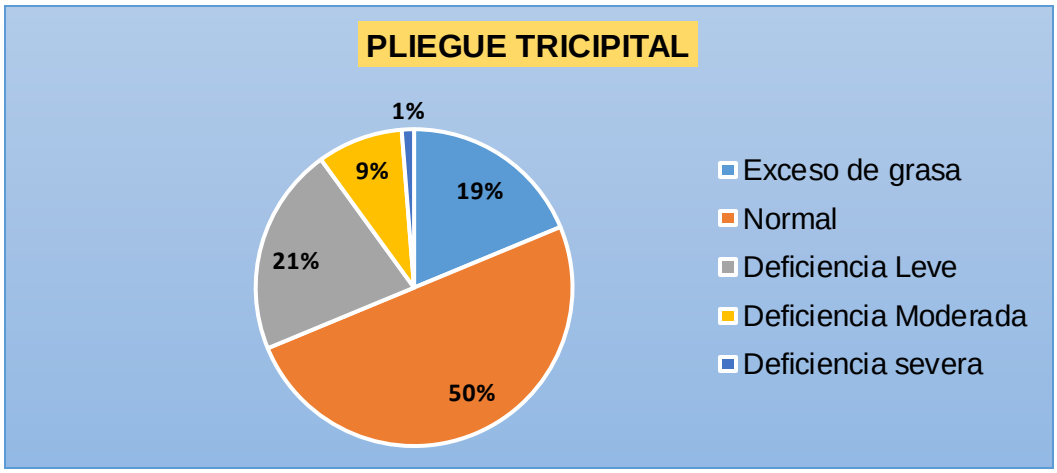
Pregunta N°.5. – ¿En qué estado se encuentra el porcentaje de grasa corporal de los pacientes con nefropatía Diabética en hemodiálisis?

Cuadro Nº 5

Ítem	Pliegue tricipital	Frecuencia	%
1	Exceso de grasa	15	19%
2	Normal	40	50%
3	Deficiencia leve	17	21%
4	Deficiencia Moderada	7	9%
5	Deficiencia Severa	1	1%
	Total	80	100%

Fuente: Encuesta a pacientes con Nefropatía Diabética en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A
Elaborado: María José Rendón C

Grafico N° 5



Fuente: Encuesta a pacientes con Nefropatía Diabética en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A
Elaborado: María José Rendón C

Análisis.- De los pacientes con Nefropatía Diabética que se le realizo la toma del pliegue tricipital el 50% se encontró en un pliegue normal, el 21% un déficit leve, la edad, el 19% con exceso de grasa, el 9% con déficit moderada y el 1% de los pacientes con déficit severa.

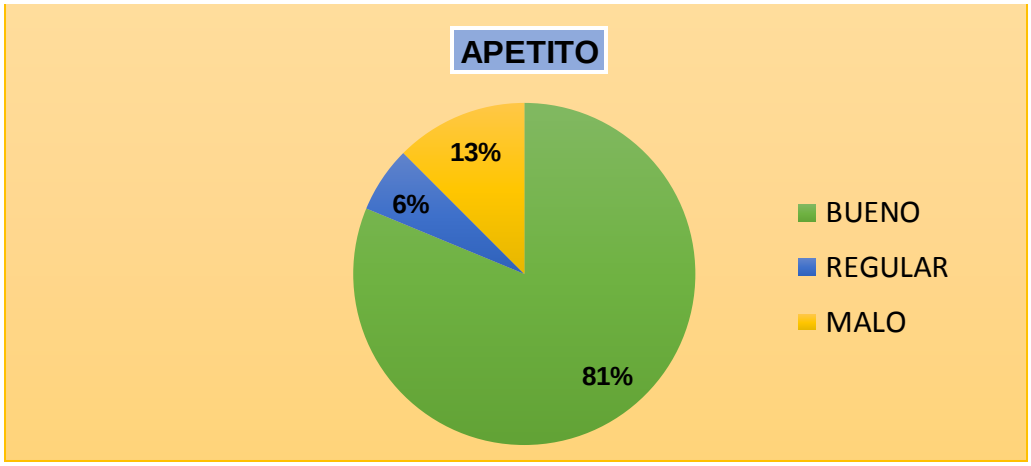
Pregunta N°6. – ¿Cómo se encontró el apetito en pacientes con nefropatía diabética durante el tratamiento de Hemodiálisis?

Cuadro Nº 6

Ítem	Apetito	Frecuencia	%
1	Bueno	65	81%
2	Regular	5	6%
3	Malo	10	13%
	Total	80	100%

Fuente: Encuesta a pacientes con nefropatía Diabética en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A
Elaborado: María José Rendón C

Grafico N° 6



Fuente: Encuesta a pacientes con nefropatía Diabética en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A
Elaborado: María José Rendón C

Análisis.- El 81% de los pacientes con nefropatía que se le realizó la encuesta presentaron un buen apetito, el 13% presentaron un apetito malo, y el 6% de los encuestados prestaron un apetito regular.

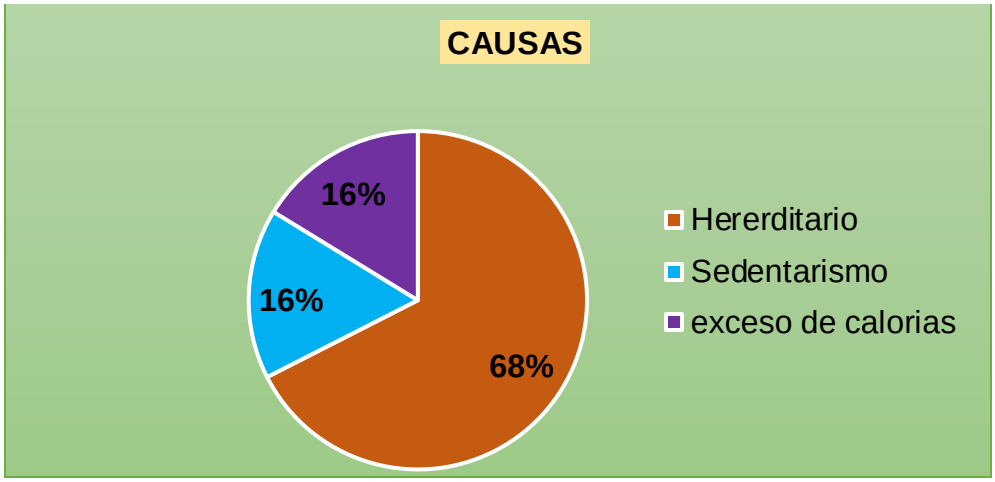
Pregunta N°.7. – ¿Cuál fue la causa principal porque los pacientes llegaron a la Diabetes y luego a Nefropatía Diabética?

Cuadro Nº 7

Ítem	Causas	Frecuencia	%
1	Hereditario	54	68%
2	Sedentarismo	13	16%
3	Exceso de calorías	13	16%
	Total	80	100%

Fuente: Encuesta a pacientes con nefropatía Diabética en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A
Elaborado: María José Rendón C

Grafico N° 7



Fuente: Encuesta a pacientes con nefropatía Diabética en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A
Elaborado: María José Rendón C

Análisis.- El 68% de los pacientes la principal causa de la diabetes es hereditario, padre o madre con diabetes, el 16 por llevar una vida sedentaria sin actividad física, y el otro 16% por un exceso de calorías en la alimentación, ha sido la causa por lo que los ha llevado a esta enfermedad.

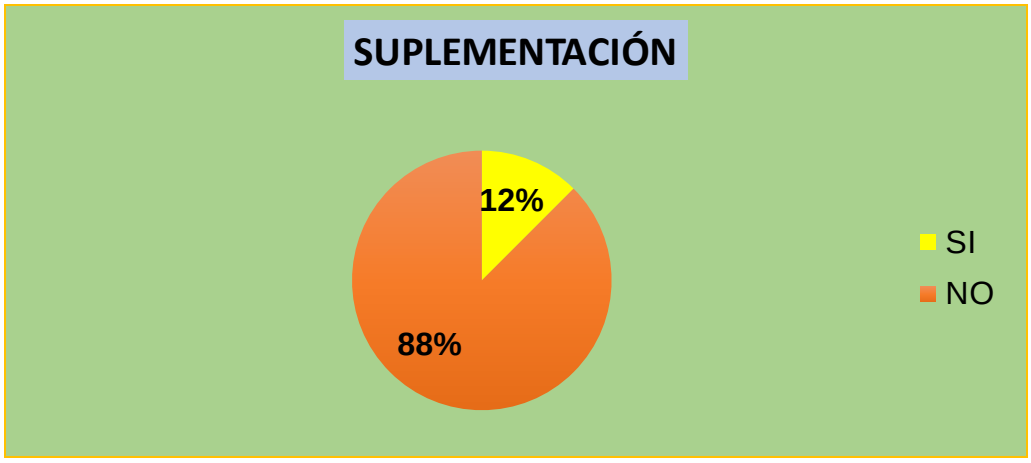
Pregunta N° 8. – ¿Reciben suplementación los pacientes con Nefropatía Diabética desde que inicio el tratamiento de Hemodiálisis?

Cuadro Nº 8

Ítem	Suplementación	Frecuencia	%
1	SI	10	12%
2	NO	70	88%
	Total	80	100%

Fuente: Encuesta a pacientes con nefropatía Diabética en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A
Elaborado: María José Rendón C

Grafico N° 8



Fuente: Encuesta a pacientes con nefropatía Diabética en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A
Elaborado: María José Rendón C

Análisis.- los pacientes que presentan un bajo peso se les dará suplementación en la encueta realizada el 88% de los pacientes con Nefropatía Diabética no recibían suplementación, mientras q el 12% si lo hacía.

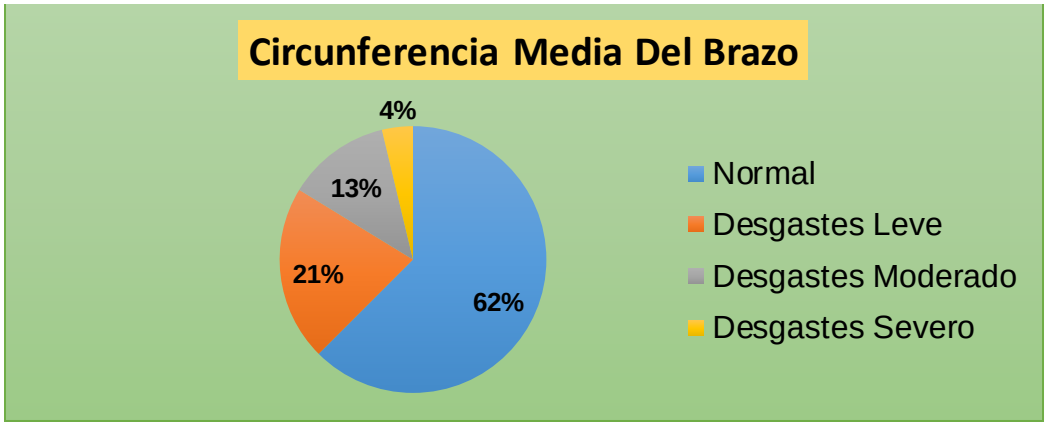
Pregunta N°.9. – ¿Cómo se encontraban los pacientes con Nefropatía Diabética en tratamiento de hemodiálisis en relación a la circunferencia Media Del brazo?

Cuadro Nº 9

Ítem	Circunferencia media del brazo	Frecuencia	%
1	Normal	50	62%
2	Desgastes leve	17	21%
3	Desgastes moderado	10	13%
4	Desgastes severo	3	4%
	Total	80	100%

Fuente: Encuesta a pacientes con nefropatía Diabética en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A
Elaborado: María José Rendón C

Grafico N° 9



Fuente: Encuesta a pacientes con nefropatía Diabética en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A
Elaborado: María José Rendón C

Análisis.- los pacientes presentaron una circunferencia media del brazo normal en un 62%, un 21% ha tenido un desgastes leve, el 13% de estos pacientes un desgastes moderado, y el 4% nos refleja que presentaron un desgastes severo.

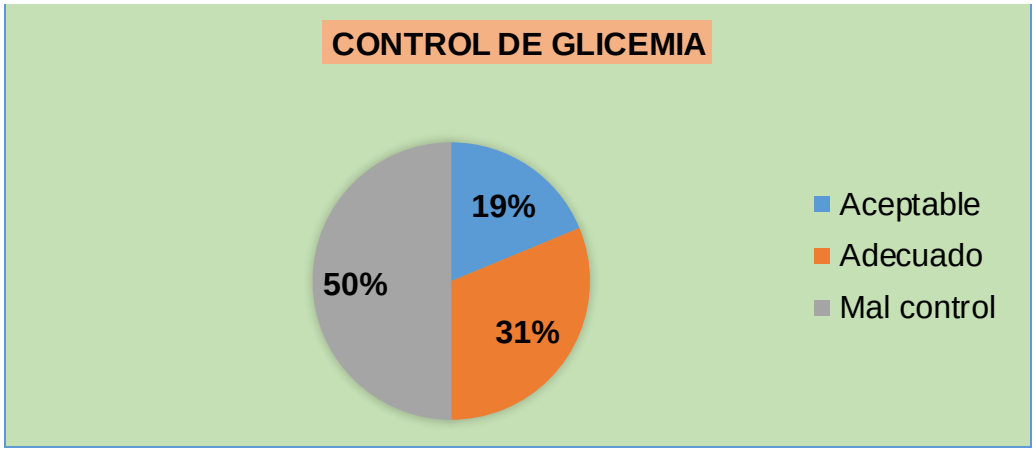
Pregunta N°10. – ¿Cómo llevan el control de glicemia los pacientes con nefropatía diabética en tratamiento de Hemodiálisis en el centro de diálisis FARMADIAL S.A?

Cuadro Nº 10

Ítem	Glicemia	Frecuencia	%
1	Aceptable	15	19%
2	Adecuado	25	31%
3	Mal control	40	50%
	Total	80	100%

Fuente: Encuesta a pacientes con nefropatía Diabética en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A
Elaborado: María José Rendón C

Grafico N° 10



Fuente: Encuesta a pacientes con nefropatía Diabética en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A
Elaborado: María José Rendón C.

Análisis.- De los pacientes encuestados el 50% lleva un mal control de la glucosa en sangre, un 31% se mantiene en los rangos normales según la OMS, y un 19% con una glicemia aceptable.

CAPITULO IV

MARCO ADMINISTRATIVO

CRONOGRAMA

Actividades	Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S I	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4
Recolección de datos (pacientes con nefropatía diabética).																								
Valoración Global Subjetiva																								
Valoración antropométrica y valores bioquímicos.																								
Encuestas Dietéticas																								
2da toma antropometría																								
Resultados de la valoración nutricional																								
Realización de plan alimentario																								

RECURSOS

Recursos humanos

En esta investigación se contó con la ayuda del centro de diálisis FARMADIAL S.A, que consta con el equipamiento necesario para el tratamiento de hemodiálisis a los pacientes con nefropatía diabética, con la ayuda de los profesionales como nefrólogos, médicos generales, auxiliares de enfermería, licenciadas en enfermería, nutricionistas, dieron un aporte para dicha investigación.

Recursos tecnológicos

Para la investigación se utilizó instrumentos como balanza, tallímetro, plicómetro, cinta métrica, calculadora para la evaluación antropométrica del paciente. Se utilizó encuestas dietéticas como el recordatorio de 24 horas, frecuencia de consumo para conocer hábitos alimentarios.

Recursos económicos

CANTIDAD	INSTRUMENTO	PRECIO
1	Plicómetro	$40,00
1	Cinta métrica	$10,00
1	Calculadora	$25,00
80	Hojas de VGS	$18,00
80	Recordatorio de 24 H	$18,00
80	Frecuencia de consumo	$12,00
2	Bibliografía	$50,00
	transporte	$40,00
	Internet	$30,00
Total		**$243,00**

Fuente: Encuesta a pacientes con nefropatía Diabética en el centro de Diálisis FARMADIAL S.A
Elaborado: María José Rendón C.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

La antropometría, valoración global subjetiva, valores bioquímicos y encuesta dietéticas, realizadas a los pacientes con nefropatía diabética nos permitió conocer el estado nutricional del paciente.

En el recordatorio de 24 horas realizado a los pacientes con nefropatía diabética, se demostró que la alimentación que el paciente recibía en casa no era variada, y esto provocaba que se aburra de la alimentación y lo rechace.

El paciente debido al tiempo prefería que la valoración se la realicen antes del tratamiento de hemodiálisis.

Pacientes que deben dejar vicios como bebidas alcohólicas o cigarrillo, puede ser perjudicar el tratamiento.

Se les brinda la colación mientras se realizan el tratamiento de hemodiálisis a los pacientes con Nefropatía Diabética sin horario definido.

Su enfermedad avanzo debido a que su glicemia fue mal controlada por muchos años, no tuvieron una buena alimentación, hábitos alimentarios y control de glucosa en casa.

RECOMENDACIONES

Usar todos los parámetros nutricionales como Valoración Global Subjetiva junto con los instrumentos como el plicómetro para realizar la valoración nutricional del paciente y obtener mejores resultados.

Se le debe ayudar al paciente a que la alimentación se mas apetitosa y variada para él, por lo que se recomienda a los familiares que modifiquen la forma de que preparan la alimentación al paciente.

Las medidas antropométricas que se le realicen al paciente con nefropatía diabética deben ser tomadas después de dializarse, ya que el paciente puede llegar edematizado, y no refleja los datos reales.

A los pacientes se les debe Suprimir el consumo de cigarrillo y alcohol, debido a que no aportan ningún tipo de nutriente en el organismo, y ocasiona todo lo contrario que es empeorar la enfermedad del paciente

La colación que le brinden en el centro de diálisis, debe ser después de las dos primeras horas de diálisis por que el paciente puede presentar hipotensión, que ocurre cuando la presión arterial durante y después de cada latido cardíaco es mucho más baja de lo usual, lo cual significa que el corazón, el cerebro y otras partes del cuerpo no reciben suficiente sangre.

Se sugiere implementar plan alimentario donde conste el control de proteínas, calcio y fósforo, potasio, líquidos, dirigido a los pacientes con nefropatía diabética, diferente al que se le brinda al paciente no diabético, así mejoramos su calidad de vida.

BIBLIOGRAFÍA

1.- AVENDAÑO, Hernando. (2009), *Nefrología Clínica*, Edición 3era Editorial Panamericana, Madrid- España.

2.-ESCOTT, Sylvia (2008), *Nutrición, diagnóstico y tratamiento*, edición 5ta editorial Mc Graw Hill. México.

3.- MAHAN, kathleen, ESCOTT Sylvia & RAYMOND Janice (2009) Nutrición *y Dietoterapia de Krause*, Edición 12da. Editorial Masson, Barcelona-España.

4.- LUTZ, Carroll & PRZYTULSKI, Karen (2011) *Nutrición y Dietoterapia*, Edición 5ta - Editorial Mcgraw-HILL Interamericana, Santa Fe – México.

5.- RIELLA, Miguel & MARTINS, Cristina (2009), *Nutrición y Riñón*, Edición 1era Editorial Panamericana, Buenos Aires- Argentina.

6.- RODRIGUEZ, Dolores, MALDONADO, Marisol & HERRERA, Sandra (2011) *Manual Básico para Evaluación Nutricional*, Editorial imprenta A & G, Quito – Ecuador.

7.- ROMAN Daniel, Bellido Diego & García, Pedro (2010) *Dietoterapia, Nutrición Clínica y Metabolismo,* España.

8.- SUVERZA Araceli & HAUA Karime (2010), *ABCD de la Evaluación Del Estado De Nutrición,* Edición 1era, Editorial Mcgraw-HILL Interamericana, México.

9.- TEBAR, Francisco J & ESCOBAR Fernando (2009), *La Diabetes Mellitus En La práctica Clínica*, Editorial Panamericana. Madrid – España.

10.- VEGA Leopoldo & lÑARRITU María Del Carmen (2010), *Fundamentos De Nutrición Y Dietética*, Edición 1era, Editorial Pearson, México.

11.- DIAZ, Víctor (2009) *Metodología de la investigación científica y estadísticas,* Edición 2da, Editorial Ril, Chile.

12.- CEGARRA José (2011), *Metodología de la investigación científica y metodológica,* Editorial Díaz de Santos S.A, Madrid.

13.- GARCIA José (2012) *Valoración de la ingesta: Encuestas nutricionales,* Editorial Díaz de Santos S.A, Madrid.

14.- SERRA Luis & ARANCETA Javier (2006) *Nutrición y Salud Publica***,** Edición 2da, Editorial Masson S.A, Barcelona-España.

15.-SORIANO José Miguel (2011) *Nutrición Básica Humana*, Edición Universal de Valencia.

16.- MUÑOZ Miriam α LEDESMA José (2008) *Tabla de valor nutritivo de alimentos,* Editorial Mc Graw- Hill interamericana, México.

17.- VASQUÉZ C. & LÓPEZ C. (2008) *Alimentación y Nutrición,* Edición 2da, Editorial Díaz de santos, Madrid- España.

18.- RODOTA L α CASTRO M. (2012) *Nutrición clínica y Dietoterapia,* Edición panamericana, Madrid- España.

19.- Ángel, Gil Hernández. José Maldonado, Lozano. Emilio, Martínez de Victoria Muños (2010) *Tratado de nutrición* 2da ed. Madrid: Medical Pan-American.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Autor	Año	Pág. N° cita	Pág. N° Proyecto
Suverka & Navarro	2010	34	24
Riella M. α Martins C	2009	188	25
Veintimilla, Maldonado & Herrera	2011	22	26
Riella M. α Martins C.	2009	188	47
Brzana & col	2009	188	47
Riella M. α Martins C.	2009	188	48
Riella M α Martins C.	2009	187	51
Avendaño	2010	423	51
DCCT	2010	422	54
Riella M. α Martins C	2010	313	57
Álvarez Cáceres R.	2008	30	73
Cegara Sánchez José	2008	87	73
Álvarez Cáceres R.	2008	14	74
Buendía L.	2008	28	75

ANEXOS

VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA

PACIENTE :	EDAD:	SEXO: Masculino ☐ Femenino ☐

A) HISTORIA CLÍNICA

1.-Alteraciones del peso

A	B	C

a)Pérdida total de peso en los últimos 6 meses _____kg

b) Cambio Porcentual : _____ Ganancia o Pérdida <5%
_____ Pérdida del 5-10%
_____Perdida > 10%

C)Cambio durante las últimas dos semanas _____Auemento
_____Sin Cambio
_____Perdida

2.-Cambios en la ingesta Alimentaria

a) Cambio Global _____ Sin Cambio
_____Cambio

b) Duración _____ Semanas

c) Tipo de Cambio _____Dieta Solida Suboptima
_____Dieta Completa Liquida
_____Líquidos Hipocalóricos
_____Hambre

3.-Sintomas gastrointestinales (persistentes por más de 2 semanas)

Ninguno_____ Nausea_____ Vómito _____
Diarrea _____ Anorexia Grave_____

4.-Incapacidad funcional (Debido a desnutrición)

a) Deterioro Global _____Ninguno
_____Moderado
_____Grave

b) cambios durante las últimas dos semanas _____Mejora
_____Sin Cambio
_____Empeoramiento

B)EXAMEN FÍSICO

_____Pérdida de grasa subcutánea (tríceps, tórax).
_____Pérdida muscular (cuádriceps, deltoides).
_____Edemas
_____Ascitis.

C)DIAGNOSTICO DE LA VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA

- Bien nutrido A _____
- Moderadamente desnutrido o con sospecha de desnutrición B_____
- Gravemente desnutrido C_____

EVALUACIÓN NUTRICIONAL			
Nombre del paciente:			
Sexo:		**Edad:**	
APP/APQ:		**APF:**	
Tipo de diabetes:		**Cuanto tiempo:**	
ANTROPOMETRIA			
Peso:		**Circ. De brazo:**	
Talla:		**Circ de muñeca:**	
IMC:		**Peso seco:**	
Peso saludable:		**Pliegue tricipital:**	
RCT		**NpCR:**	
EXAMENES DE LABORATORIO			
HCT:		**Triglicéridos:**	
Albumina:		**Sodio:**	
Urea pre/post:		**Potasio:**	
Glicemia:		**Calcio:**	
Fósforo:			
ANAMNESIS			
Apetito	**Alergias:**	**Estreñimiento o diarrea:**	
Nauseas o vómitos:	**Molestias gástricas:**	**Actividad física:**	
¿Recibe suplementación?			
MEDICAMENTOS:			

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

Alimento	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Esporádico	Nunca
Leche						
Yogurt						
Queso						
Vegetales						
Frutas						
Frejol seco						
Frejol tierno						
Lentejas						
Garbanzos						
Habas						
Soya						
Papa						
Verde						
Huevo						
Carnes rojas						
Pollo						
Pescado						
Pavo						
Cerdo						
Atún enlatado						
Mariscos						
Mantequilla						
Aceite						
Postres						
Dulces, caramelos						
Enlatados, conservas						
Colas, té helado, café						
Bebidas alcohólicas						

OBSERVACIONES:

_____

_____

_____

_____

RECORDATORIO DE 24 HORAS

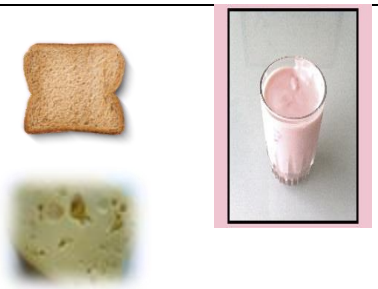
Desayuno	Colación	Almuerzo	Colación	Merienda	Cena

OBSERVACIONES:

_____
_____
_____
_____
_____

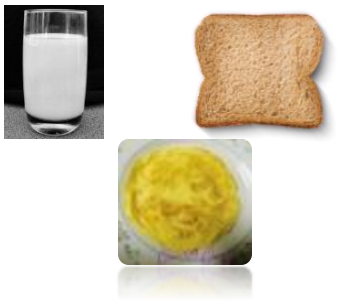
PLAN ALIMENTARIO PARA PACIENTES CON NEFROPATÍA DIABÉTICA EN HEMODIÁLISIS

PLAN ALIMENTARIO DE 1200 CALORÍAS

DESAYUNO ➡ **360 cal** -2 rebanadas de pan (80 gr). -1 rodaja de queso (30 gr). -1 vaso de yogurt light (250 ml)	
COLACIÓN ➡ **120 cal** -Colada de cebada. (250 ml)	
ALMUERZO ➡ **360 cal** -Crema de zapallo. -Pollo a la plancha (90 gr). -1 tz de arroz	
COLACIÓN ➡ **120 cal** -1 durazno	
MERIENDA ➡ **240 cal** -½ tz de arroz -Pescado al vapor	

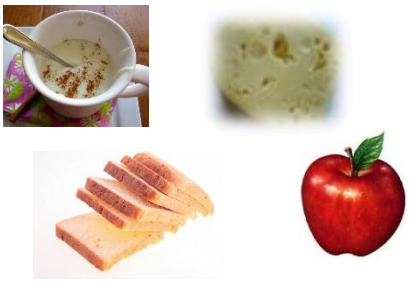
Fuente: Tabla de valor nutritivo de alimentos.
Elaborado: María José Rendón Cobos.

PLAN ALIMENTARIO DE 1400 CALORIAS

DESAYUNO → **420 Cal** -leche semidescremada -1 tortilla de huevo. - 2 rebanadas de pan integral	
COLACIÓN → **140 Cal** -1 tortilla de maíz. -infusión de anís	
ALMUERZO → **420 cal** -Crema de coliflor -Carne de res (60 gr). -1 tz de arroz. -ensalada de pepino	
COLACIÓN → **140 cal** -colada de maicena - galleta Nesfit	
MERIENDA → **280 cal** -½ tz de arroz -Pollo al vapor -ensalada de lechuga y tomate	

Fuente: Tabla de valor nutritivo de alimentos.
Elaborado: María José Rendón Cobos

PLAN ALIMENTARIO DE 1500 CALORÍAS

DESAYUNO → **450 Cal** -Colada de maicena -3 tostadas grille - Queso Mozarrella - 1 manzana	
COLACIÓN → **150 Cal** -1 tz de papaya -1/2 tz de granola	
ALMUERZO → **420 cal** -Crema de espinaca -Carne de cerdo (70 gr). -1 tz de arroz. -ensalada de brócoli	
COLACIÓN → **140 cal** -1 tz de canguil.	
MERIENDA → **280 cal** -½ tz de arroz -Pescado al vapor -ensalada de rábano - jugo de durazno	

Fuente: Tabla de valor nutritivo de alimentos.
Elaborado: María José Rendón Cobos.

TÉCNICAS PARA ELIMINAR POTASIO DE LOS ALIMENTOS

1.- TÉCNICA DE REMOJO

Pelar y cortar en trozos pequeños, dejarnos en remojo durante 12-24 H y cambiar el agua todas las veces que sea posible.

2.- TÉCNICA DE DOBLE COCCIÓN

Botar el agua de remojo y cocer el alimento en abundante agua. Cuando rompa hervir, pasar el alimento a otra olla con agua hirviendo para que se termine de cocerse mediante una ebullición prolongada.

Con estas técnicas se perderá el 75% de potasio en los alimentos, sobre todo en la papa.

SEMÁFORO PARA EL CONTROL DE FÓSFORO

Contenidos altos	Contenidos bajos
Productos lácteos: (leche, yogurt, queso, huevo entero)	
Productos integrales: (fideos, pan, arroz galletas, cereales integrales)	Pan, cake, fideos, pastas, arroz
Ajo, alcachofa, alverjas	Espárragos, alfalfa apio, pepino, lechuga, cebolla, perejil
Granos secos: lenteja, garbanzo, frejoles, habas secas	
Frutos secos: almendras, nueces, avellanas, pasas, maní.	
Embutidos	
Bebidas carbonatadas.	
Frutas: uva pasa, ciruela seca, higos, coco.	Manzana, durazno, cerezas, toronjas, mandarina, sandia
Carnes rojas, pescado, pavo.	

ÍNDICE GLICÉMICO (IG)

Se debe tener en cuenta que los valores de índice glicémico de los alimentos. Ayudan a predecir la respuesta glicémica a algunos alimentos y a evitar la Diabetes Mellitus.

Alimentos de IG Alto	Alimentos de IG Medio	Alimentos de IG Bajo
Miel	Arroz integral	Yogurt
Mermelada	Uvas	Leche entera
Arroz blanco	Centeno	Lentejas
Papas	Pastas integrales	Pera
Pastas	Naranjas	Durazno
Barras de chocolate	Avena	Ciruelas
Sémola de trigo	Tomates	Cerezas
pasas	Garbanzos	Soya
Remolacha	Manzana	Vegetales verdes
Plátano	Cebada	
Sandia		
Piña		
Mango		
Kiwi		
Remolachas		
Maíz dulce		

Su consumo debe ser en poca cantidades ½ Tz

Su consumo puede ser hasta 1 tz

Su consumo será de 1 ½ tz

SEMÁFORO PARA EL CONTROL DE POTASIO

FRUTAS		
Contenidos Altos	**Contenidos medios**	**Contenidos bajos**
Guineo	Piña	
Naranja	Mandarina	Toronja
Melón	Sandia	frambuesa
Kiwi	Manzana	fresa
Uva	Cerezas	Granadilla
Higo	Moras	Limón
Tuna	uva	Zapote
Aguacate	Mango	Arándanos
	Papaya	
	Durazno	
VEGETALES		
Papas	Coliflor	Esparrago
Habas	Alcachofa	Pepino
Arvejas	Hongos	Lechuga
Frejoles	Berenjena	Cebollas
Lenteja	zanahorias	Rábano
Garbanzos		Nabos
Choclo		Berro
espinaca		
brócoli		
Berenjena		
Champiñones		

Entre otros alimentos ricos en potasio tenemos los frutos secos, y el salvado de trigo

RECOMENDACIONES DEL PLAN ALIMENTARIO PARA PACIENTES CON NEFROPATÍA DIABÉTICA

- No se trata de comer menos, se trata de comer mejor.
- Debe hacer 5 comidas al día: Desayuno, Media Mañana, Almuerzo, Media tarde, Merienda.
- El consumo de lácteos se realizara tres veces a la semana.
- En lo que es carne de res 1 vez a la semana, pollo, tres veces a la semana, carne de cerdo una vez a la semana, atún y sardina una vez cada quince días. Y mariscos una vez a l mes.
- Las sopas y cremas su consumo será dos veces por semana, por el control de líquido que se le realiza al paciente.
- Trate de planificar más o menos la comida de la semana, para que no se aburra siempre con lo mismo o coma cualquier cosa por falta de tiempo para prepararlo.
- Limite la ingesta de sal, el exceso de sodio puede hacer retener líquidos que puede dificultar la respiración.
- Para reducir el riesgo o lentificar la evolución de la nefropatía debe optimizar el control de la glucemia y la presión arterial.

FarmaDial S.A.

Al cuidado del paciente renal

BALANZA

NAUTICA
5

PIE DIABÉTICO

Guayaquil, 27 de Diciembre de 2013

CERTIFICADO

Por medio del presente, certifico que la Srta. MARIA JOSE RENDON COBOS portadora de la cédula de ciudadanía No. 0930736954, ha realizado su trabajo de campo de tesis en el Centro de Diálisis FARMADIAL S.A. en la provincia del Guayas, en un periodo de seis meses (01 de Junio hasta el 27 de Diciembre del 2013).

Particular que comunico para los fines consiguientes.

FarmaDial S. A.

Firmas Autorizadas

Abg. Xavier E. Martínez
Presidente Administrador
FARMADIAL S.A.

Av. Francisco de Orellana, Cdla La Herradura Mz. 3 Sl.18-19
Fono: 2-628837 2-628644/ Milagro 2702566TeleFax: 115-105
e-mail: fdsa@interactive.net.ec
GUAYAQUIL-ECUADOR