



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE NUTRICION Y DIETETICA**

Componente Práctico del Examen Complexivo previo a la obtención del grado académico de licenciada en Nutrición y Dietética.

TEMA PROPUESTO DEL CASO CLÍNICO

Proceso de atención nutricional en paciente masculino de 50 años con insuficiencia renal y diabetes mellitus

AUTOR

NAYELI DENIS BAJAÑA PALMA

TUTOR

DR. FELIPE HUERTA CONCHA.

BABAHOYO- LOS RIOS- ECUADOR

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
TITULO DEL CASO CLÍNICO.....	III
RESUMEN.....	IV
ABSTRACT.....	V
INTRODUCCIÓN.....	VI
1. MARCO TEÓRICO.....	1
1.1 JUSTIFICACIÓN.....	8
1.2 OBJETIVOS.....	9
1.3 DATOS GENERALES.....	10
2. II. METODOLOGIA DEL DIAGNOSTICO.....	10
2.1 ANÁLISIS DEL MOTIVO DE CONSULTA Y ANTECEDENTES (HISTORIA CLINICA DEL PACIENTE).....	10
2.2 ANAMNESIS (DATOS CLINICOS QUE REFIERE EL PACIENTE SOBRE SU ACTUAL ENFERMEDAD).....	10
2.3 EXAMEN FÍSICO CLÍNICO.....	11
2.4 INFORMACIÓN DE EXÁMENES COMPLEMENTARIOS REALIZADOS.....	11
2.5 FORMULACIÓN DE DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO, DIFERENCIAL Y DEFINITIVO.....	12
2.6 ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS CONDUCTAS QUE DETERMINAN EL ORIGEN DEL PROBLEMA Y DE LOS PROCEDIMIENTOS A REALIZAR.....	12
2.7 INDICACIÓN DE LAS RAZONES CIENTÍFICAS DE LAS ACCIONES DE SALUD, CONSIDERANDO VALORES NORMALES.....	23
2.8 PLAN DE SEGUIMIENTO.....	23
2.9 OBSERVACION.....	25
CONCLUSION.....	26
BIBLIOGRAFÍA.....	27
ANEXO.....	29

DEDICATORIA

Dedico esté presente trabajo a Dios, por haberme guiado espiritualmente durante todo este proceso a pesar de las dificultades presente durante este largo camino.

A mis padres y familiares por estar conmigo durante toda la etapa de mi vida por ser mi base fundamental de seguir adelante, por brindarme su apoyo incondicional sin recibir nada a cambio.

Por último, a la Dra. Estela Caicedo Pediatra del hospital Nicolas Cotto Infante por guiarme y compartirme sus conocimientos a lo largo de mi internado para lograr ser un profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Técnica de Babahoyo por abrirme las puertas y permitirme ser parte de esta institución, Así poder tener el honor de graduarme de la carrera de Nutrición y Dietética.

También a los docentes que sin duda alguna nos brindaron sus enseñanzas y conocimiento para nuestra vida profesional

TITULO DEL CASO CLÍNICO

PROCESO DE ATENCIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTE MASCULINO DE 50 AÑOS CON INSUFICIENCIA RENAL Y DIABETES MELLITUS II.

RESUMEN

El presente caso clínico se trata de un paciente de 50 años de edad que padece de insuficiencia renal crónica y diabetes mellitus tipo II que ingreso al hospital por emergencia presentando un cuadro clínico caracterizado por hipoglicemia de 45 mg/dl.

Se le realizo al paciente una valoración nutricional individualizada mediante indicadores antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos. Mediante el indicador antropométrico se obtuvo datos como; peso 109 kg, talla 1.75 m, circunferencia de cintura 115cm, circunferencia de cadera 113 cm, circunferencia del brazo 39 cm, IMC de 35 kg/m² (obesidad grado II) según la OMS, en cuanto al estadio del paciente mediante la fórmula de FG estimado se encuentra con un 15.0 ml/min/ 1.73m² (Etapa 4; Reducción grave de la TFG).

Según la valoración bioquímica se observó anemia normocítica, infección bacteriana, hiperglucemia (glucosa 278.3 mg/dL) debido a que el paciente padece de diabetes y daño renal (Nitrógeno úrico 44 mg/dL; creatinina 4.3 mg/dL). Mediante la valoración clínica se observó deshidratación y palidez.

En cuanto al recordatorio de 24 horas se observó que el paciente tiene una ingesta hipercalórica que no cubre con las necesidades de macronutrientes según la patología de base, se le prescribe una dieta hiposódica e hipocalórica teniendo en cuenta las condiciones del paciente ya sea de manera económica y nutricional, por lo cual da una dieta de 2000 kcal controlando el consumo de sodio y del tipo de grasa al ingerir.

PALABRAS CALVES: Diabetes, dieta, insuficiencia renal crónica, indicadores, estadio.

ABSTRACT

The present clinical case is about a 50-year-old patient suffering from chronic renal failure and type II diabetes mellitus who was admitted to the hospital for an emergency presenting a clinical picture characterized by hypoglycemia of 45 mg/dl.

The patient underwent an individualized nutritional assessment using anthropometric, biochemical, clinical and dietary indicators. Through the anthropometric indicator, data such as; weight 109 kg, height 1.75 m, waist circumference 115 cm, hip circumference 113 cm, arm circumference 39 cm, BMI 35 kg/m² (obesity grade II) according to the WHO, in terms of the patient's stage using the formula of Estimated GFR is 15.0 ml/min/ 1.73m² (Stage 4; Severe reduction in GFR).

According to the biochemical evaluation, normocytic anemia, bacterial infection, hyperglycemia (glucose 278.3 mg/dL) were observed because the patient suffers from diabetes and kidney damage (uric nitrogen 44 mg/dL; creatinine 4.3 mg/dL). Clinical assessment revealed dehydration and paleness.

Regarding the 24-hour reminder, it was observed that the patient has a hypercaloric intake that does not cover the macronutrient needs according to the underlying pathology, a low-salt and low-calorie diet is prescribed, taking into account the patient's conditions, either economically and nutritional, for which it gives a diet of 2000 kcal controlling the consumption of sodium and the type of fat when ingesting.

KEY WORDS: Diabetes, diet, chronic renal failure, indicators, stage.

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia renal crónica se la define como la pérdida irreversible de la tasa del filtrado glomerular, esta enfermedad afecta a un 10 % de la población mundial uno de los factores de riesgo de padecer esta enfermedad es: edad avanzada, hipertensión arterial, diabetes, infecciones urinarias, enfermedad autoinmune entre otros. (Carracedo, 2018)

Una de las clasificaciones de la insuficiencia renal se basa en el grado de la disminución de la función renal por la TFG (Tasa de filtrado Glomerular), la cual es uno de los mejores métodos para medir la función renal en personas sanas y enfermas, este método se clasifica en 5 estadios que se basa en la severidad de la enfermedad. (Fund, 2022)

Según Datos (OMS,2014) la diabetes y la hipertensión, sumando el envejecimiento son uno de las principales causas de la enfermedad renal crónica, esto afecta a uno de cada diez adultos en el mundo según estadísticas (Washington, 2014)

La diabetes es una de las enfermedades crónicas que se la delimitan por el alto nivel de la glucosa en la sangre. Existen 2 tipos de diabetes: diabetes tipo I y diabetes tipo II; la diabetes tipo I es más conocida como diabetes juvenil o insulino dependiente, en cambio el tipo II se manifiesta generalmente en adultos es decir es cuando el cuerpo se vuelve resistente a la insulina. (Organización Panamericana de la Salud, s.f.)

En el presente estudio de caso esta centralizado en evaluar el estado nutricional de un paciente de 50 años de edad con insuficiencia renal crónica y diabetes mellitus. Por tal motivo el paciente tendrá un abordaje nutricional para evitar complicaciones derivadas de la enfermedad y a su vez que su recuperación sea un éxito.

MARCO TEÓRICO

INSUFICIENCIA A RENAL CRÓNICA.

La insuficiencia renal crónica (IRC) se define como la pérdida gradual, permanente y definitivo de la tasa de filtración glomerular a lo largo de un tiempo, a veces incluso de años, expresada por una disminución del aclaramiento de creatinina estimado $< 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$. Asimismo, se puede definir como la presencia de daño renal persistente durante al menos 3 meses, secundario a la reducción lenta, progresiva e irreversible del número de nefronas con el invariable síndrome clínico derivado de la incapacidad renal para llevar a cabo funciones depurativas, excretoras, reguladoras y endocrino metabólicas. (Carracedo, 2018)

El daño renal puede comprobar por marcadores directos e indirectos, independientemente del factor causal precipitante. El término insuficiencia renal crónica terminal se ha utilizado principalmente para referirse a aquella situación subsidiaria de inicio de tratamiento parecido de la función renal, bien mediante diálisis o trasplante, con unas tasas de incidencia y prevalencia crecientes en las dos últimas décadas (Carracedo, 2018)

Factores de riesgo de ERC: edad avanzada, historia familiar de ERC, hipertensión arterial, diabetes, reducción de masa renal, bajo peso al nacer, enfermedades autoinmunes y sistémicas, infecciones urinarias, litiasis, enfermedades obstructivas de las vías urinarias bajas. (Bentall, 2021)

Clasificación de la enfermedad renal crónica

La enfermedad renal crónica (ERC) se divide en cinco etapas. Cada etapa se relaciona con la filtración glomerular estimada (eGFR) y con la capacidad de los riñones para purificar los desechos y eliminar el líquido extra de la sangre. Cuanto mayor sea la etapa, execrable está la enfermedad renal y peor funcionan los riñones. En cada etapa es importante tomar medidas para retrasar el daño renal. (Fund, 2022)

Un aspecto importante de esta clasificación basada en la severidad de la enfermedad, es la aplicación de un plan de acción en cada una de las diferentes

categorías, con la intención de prevenir o retrasar la pérdida de la función renal y el desarrollo de complicaciones cardiovasculares en estos pacientes. (Beatriz Torres Torres, 2017)

Las cinco etapas de la ERC se refieren al grado de funcionamiento de los riñones. La enfermedad renal puede desmejorar con el tiempo. En las primeras etapas de la 1 a la 3, los riñones aún son capaces de limpiar los desechos de la sangre. En cuanto a las últimas etapas la 4 y la 5, a los riñones les cuesta más trabajo limpiar la sangre y podrían dejar de funcionar por completo. (Fund, 2022)

La ERC en etapa 1

La persona tiene una eGFR normal de al menos 90 y un daño renal leve. Es decir que los riñones aún funcionan bien, por lo que posiblemente no tenga síntomas. Posiblemente tenga otras señales de daño renal, como por ejemplo la presencia de proteínas en la orina. (Fund, 2022)

La ERC en etapa 2

La eGFR ha caído a entre 60 y 89 y la persona tiene un daño renal leve. Los riñones casi siempre funcionan bien aún, por lo que quizá no tenga síntomas. Tal vez tenga otras señales de daño renal, como por ejemplo la presencia de proteínas en la orina o daños físicos. (Fund, 2022)

La ERC en etapa 3

Significa que la eGFR está entre 30 y 59 y la persona tiene un daño renal leve o moderado. Los riñones no hacen como es debido su función de purificar o limpiar los desechos y eliminar el líquido extra de la sangre. Por consiguiente, estos desechos se pueden acumular en el organismo y empezar a causar otros problemas de salud, como es la presión arterial alta y las alteraciones en los huesos. Podrían empezar a aparecer síntomas, tales como la debilidad, el cansancio o la hinchazón de pies y manos. (Fund, 2022)

La ERC en etapa 4

En esta etapa la eGFR está entre 15 y 29 y la persona tiene un daño renal moderado o severo. Los riñones no hacen como es debido su función de limpiar

los desechos de la sangre, es decir que estos desechos se pueden acumular en el organismo y causar otros problemas de salud, como la presión arterial alta, las alteraciones en los huesos y la insuficiencia cardiaca. Es probable que aparezcan síntomas como la hinchazón de las manos y los pies y el dolor en la parte baja de la espalda. (Fund, 2022)

La ERC en etapa 5

Se puede decir que la eGFR es menor de 15 y la persona tiene un daño renal severo. Los riñones están a punto de fallar o dejaron de funcionar. Puesto que los riñones dejaron de los productos de desecho de la sangre, estos se pueden acumular en el organismo, lo cual puede hacer que la persona se ponga muy enferma y causarle otros problemas médicos. Cuando los riñones fallan, las únicas opciones de tratamiento que permiten seguir con vida son la diálisis y el trasplante renal. (Fund, 2022)

Tratamiento

El tratamiento lo primero que va depender es el grado de enfermedad renal crónica. Por otra parte en los primeros estadios es necesario: Controlar la presión arterial, Controlar el azúcar, mayormente en las personas con diabetes, Reducir el peso, Controlar los niveles de lípidos en sangre, Vigilar la ingesta de proteínas, sal, líquidos, potasio y fósforo para evitar sobrecargar la función deteriorada del riñón. (Rivera, 2018)

Diagnostico

Para el diagnóstico de la enfermedad renal, se necesita de algunos análisis y procedimientos para determinar la gravedad de la enfermedad renal (el estadio). (Bentall, 2021) Las pruebas podrían ser las siguientes:

- **Análisis de sangre.** Los análisis de la función renal permiten conocer el nivel de desechos, como los niveles de creatinina y urea, en tu sangre.
- **Análisis de orina.** El análisis de una muestra de orina puede revelar anomalías que indiquen una insuficiencia renal crónica y puede ayudar a identificar la causa de la enfermedad renal crónica.

- **Pruebas por imágenes.** Hacer una ecografía para evaluar la estructura y el tamaño de los riñones. En algunos casos, se pueden utilizar otras pruebas por imágenes.
- **Extracción de una muestra de tejido renal para análisis.** El médico puede recomendar una biopsia renal, que consiste en extraer una muestra de tejido renal.

Importancia de la evaluación del estado nutricional en el enfermo renal

La evaluación del estado nutricional tiene como finalidad identificar las causas del deterioro del mismo, de este modo se logra determinar cuáles son los niveles nutricionales de la salud de los individuos además, esta evaluación permite conocer si la persona diagnosticada con insuficiencia renal cumple con los requerimientos alimentarios para que el tratamiento tenga efectos positivos en su calidad de vida y salud, puesto que la falta o consumo inadecuado de alimentos conduce a una desnutrición irremisible que complique el tratamiento de hemodiálisis, diálisis o diálisis peritoneal e incluso cuando se trate de un trasplante de riñón, es por ello que evaluar la nutrición de cada paciente con insuficiencia renal crónica permite determinar qué tipos de alimentos le ayudaran a mantener un estado nutricional equilibrado en sus diferentes etapas.

Valoración nutricional en el enfermo renal

La valoración nutricional permite detectar factores desencadenantes de malnutrición, identificar pacientes en riesgo y planificar el tratamiento nutricional. Las recomendaciones actuales sugieren monitorizar el estado nutricional de 1-3 meses con TFG < 30 ml/min (Evidencia y Opinión). En pacientes incidentes en diálisis (edad < 50 años) proponen evaluar el estado nutricional cada 6-12 meses. En pacientes prevalentes (tiempo de tratamiento en diálisis > 5 años) es recomendable monitorizar el estado nutricional cada tres meses. (LÓPEZ, 2014)

MANEJO NUTRICIONAL EN EL PACIENTE CON ERC y DM

El manejo nutricional será diferente en función del estadio renal en el que nos encontremos. A medida que progresa la ERC, la prevalencia de PEW y malnutrición se va incrementando, por lo que deberemos estar más atentos a la

evolución de nuestros pacientes. Los pacientes que inician TRS incrementarán el aporte de proteínas, pero continuarán con restricciones en sodio, potasio y fósforo. (Beatriz Torres Torres, 2017)

DIABETES

La diabetes es una enfermedad metabólica crónica se caracteriza por los altos niveles de glucosa en la sangre. Se asocia con una deficiencia absoluta o relativa de la producción de la insulina. Con el tiempo, la diabetes conduce a daños graves en el corazón, vasos sanguíneos, ojos, riñones y nervios. (Organización Panamericana de la Salud, s.f.)

Existen 2 tipos principales de diabetes:

La diabetes tipo 1

Conocida como diabetes juvenil o diabetes insulino dependiente, es una afección crónica en la que el páncreas produce poca o ninguna insulina por sí mismo y sus síntomas incluyen; poliuria, polidipsia, hambre constante, pérdida de peso, cambios en la visión y fatiga. (Organización Panamericana de la Salud, s.f.)

Síntomas

Los síntomas de la diabetes desequilibrada están claramente definidos: Aumento de la sed, Micción frecuente, Hambre extrema, Pérdida de peso sin causa aparente, Presencia de cetonas en la orina Fatiga, Irritabilidad, Visión borrosa, Llagas que tardan en cicatrizar, Infecciones frecuentes, como infecciones en las encías o en la piel, e infecciones vaginales. Este tipo de diabetes tipo 1 se presenta durante o después de la pubertad,. (clinic, 2008)

Etiología

Desemejantes procesos intervienen en el desarrollo de la diabetes, siendo como la disminución de la acción de la insulina sobre los tejidos diana la base de las anomalías del metabolismo de la glucosa (Hayes Dorados, 2008).

Factores

Algunos de los factores de riesgo conocidos de la diabetes tipo 1 son: antecedentes familiares, genética, edad. (MayoClinc, 2021)

- **Antecedentes familiares.** Cualquier persona con un padre, una madre, un hermano o hermana con diabetes tipo 1 tiene un riesgo levemente mayor de padecer la enfermedad.
- **Genética.** La presencia de ciertos genes indica un mayor riesgo de padecer diabetes tipo 1.
- **Ubicación geográfica.** La incidencia de la diabetes tipo 1 tiende a aumentar a medida que uno se aleja del ecuador.
- **Edad.** Aunque la diabetes tipo 1 puede aparecer a cualquier edad, aparece en dos momentos críticos. El primer momento crítico se da en niños de entre 4 y 7 años y el segundo, en niños de entre 10 y 14 años.

Diagnostico

Existen varias maneras de diagnosticar la diabetes y esta son una de ellas:

Prueba de hemoglobina glicosilada (A1C): Este análisis de sangre indica el nivel promedio de azúcar en la sangre de los últimos dos o tres meses. Mide el porcentaje de azúcar en sangre unido a la proteína de los glóbulos rojos que transporta oxígeno (hemoglobina). Cuanto más alto sea el nivel de azúcar en la sangre, mayor será la cantidad de hemoglobina con glucosa. Un nivel de A1C del 6,5 por ciento o más en dos análisis separados indica la presencia de diabetes. (MayoClinc, 2021)

Examen aleatorio de azúcar en la sangre: Se tomará una muestra de sangre en un horario al azar, y se pueden confirmar los resultados con la repetición del análisis. Los niveles de azúcar en la sangre se expresan en miligramos por decilitro (mg/dL) o en milimoles por litro (mmol/L). Sin importar cuándo hayas comido por última vez, un nivel aleatorio de glucosa en la sangre de 200 mg/dL (11,1 mmol/L) o más indica probabilidad de diabetes, especialmente, cuando está relacionado con cualquiera de los signos y síntomas de la diabetes, como orinar frecuentemente y tener muchísima sed. (MayoClinc, 2021)

Examen de azúcar en la sangre en ayunas: Se tomará una muestra de sangre tras una noche de ayuno. Un nivel de azúcar en sangre en ayunas menor que 100 mg/dL (5,6 mmol/L) es normal. Un nivel de azúcar en sangre en ayunas entre 100 y 125 mg/dL (5,6 a 6,9 mmol/L) se considera prediabetes. Si el resultado es 126 mg/dL (7 mmol/L) o más en distintos análisis, tienes diabetes. (MayoClinic, 2021)

La diabetes tipo 2

llamada no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta) es el resultado del uso ineficaz de la insulina por parte del cuerpo. Más del 95% de las personas con diabetes tienen diabetes tipo 2. Este tipo de diabetes es en gran parte el resultado del exceso de peso corporal y la inactividad física.

Los síntomas pueden ser similares a los de la diabetes tipo 1, pero a menudo son menos marcados. Como resultado, la enfermedad puede diagnosticarse varios años después del inicio, después de que ya hayan surgido complicaciones. (OPS/OMS, Diabetes, 2016)

Es la más común representa del 85% al 90% de los casos y se manifiesta generalmente en adultos, cuando el cuerpo se vuelve resistente a la insulina o no produce suficiente insulina. Se relaciona con factores de riesgo modificables como la obesidad o el sobrepeso, la inactividad física, y las dietas con alto contenido calórico de bajo valor nutricional. (OPS/OMS, Diabetes, 2016)

Tratamiento

El tratamiento para la diabetes tipo 2 implica controlar sus niveles de azúcar en sangre. Muchas personas pueden lograrlo con un estilo de vida saludable. Es posible que algunas personas también necesiten tomar medicamentos. Un estilo de vida saludable incluye seguir un plan de alimentación saludable y realizar actividad física con regularidad. Debe aprender a equilibrar lo que come y bebe con la actividad física y los medicamentos para la diabetes. También es importante mantener la presión arterial y sus niveles de colesterol en el rango establecido. (MedlinePlus, 2017)

1.1 JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo está orientado en la prevención de complicaciones nutricionales que puede presentar ya sea causados por los malos hábitos alimentarios que lleva el paciente.

La insuficiencia renal crónica y la diabetes mellitus son un gran problema a nivel de salud pública debido a las prevalencias de dichas enfermedades como también las diferentes complicaciones que se pueden presentar a lo largo del tratamiento. Ecuador actualmente posee una prevalencia 11 % de casos reportados de personas con insuficiencia renal crónica y un 32.7 % de personas que padecen de Diabetes mellitus tipo II

Una intervención nutricional es importancia como parte del tratamiento de estas dos enfermedades con el fin de evitar dificultades ya que una incorrecta alimentación puede provocar el deterioró del paciente.

1.2 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Evaluar el Estado Nutricional del paciente de 50 años de edad con insuficiencia renal crónica y diabetes mellitus utilizando los métodos antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos.

OBJETIVO ESPECIFICO

- Identificar en que estadio se encuentra el paciente con la finalidad de prevenir o retrasar la pérdida de la función renal.
- Proponer el automonitoreo y monitoreo continuo de la glucosa.
- Diseñar un plan de alimentación acorde a la patología del paciente cubriendo necesidades nutricionales para evitar complicaciones derivadas de la enfermedad.

1.3 DATOS GENERALES

Datos generales
Identificación del paciente
Edad: 50 años
Género: Masculino
Antecedentes patológicos personales: HTA, diabetes Mellitus, insuficiencia renal crónica grado 3
Antecedentes patológicos familiares: No refiere
Alergia: Ampicilina
Hábitos toxicológicos: ingerir bebidas alcohólicas, tabaco
antecedentes quirúrgicos: Ninguno
Residencia: Babahoyo
Actividades:

Tabla 1 elaborada por: Nayeli Bajaña

II. METODOLOGIA DEL DIAGNOSTICO

2.1 ANALISIS DEL MOTIVO DE CONSULTA Y ANTECEDENTES (HISTORIA CLINICA DEL PACIENTE)

Paciente de sexo masculino de 50 años de edad acude al área de emergencia por cuadro clínico de aproximadamente 8 horas de evolución caracterizado por hipoglicemia de 45 mg/dl, presenta al momento hipertensión arterial 190/98 mmhg.

Antecedentes patológicos personales: HTA, diabetes Mellitus tipo II, insuficiencia renal crónica grado 3

Antecedentes patológicos familiares: No refiere

Alergia: Ampicilina

Hábitos toxicológicos: ingerir bebidas alcohólicas, tabaco

No refiere antecedentes quirúrgicos.

2.2 ANAMNESIS (DATOS CLINICOS QUE REFIERE EL PACIENTE SOBRE SU ACTUAL ENFERMEDAD)

Paciente 50 años de edad que padece de insuficiencia renal crónica Y diabetes mellitus II es ingresado al hospital por emergencia, por cuadro clínico de aproximadamente 8 horas de evolución caracterizado por hipoglicemia de 45 mg/dl, presenta al momento hipertensión arterial 190/98 mmhg, responde al llamado, síntomas clínicos: presenta astenia, con tendencia a la somnolencia.

2.3 EXAMEN FÍSICO CLÍNICO

Mediante la exploración clínica el paciente presenta astenia, no responde al llamado, con tendencia a la somnolencia.

Cabeza: Normo cefálico, cabello corto.

Cuello: simétrico sin alteraciones.

Tórax: simétrico, campos pulmonares ventilados, ruidos cardiacos rítmicos.

Abdomen: depresible no doloroso.

Extremidades: simétricas sin alteraciones.

Signos vitales

Presión arterial: 180/98 mmHg

Temperatura: 36 °C

Saturación de oxígeno: 95%

Frecuencia respiratoria: 18 r/m

Medidas Antropométricas

Peso: 109 kg

Talla: 175 cm

Circunferencia del brazo: 39 cm

Circunferencia de cintura: 115 cm

Circunferencia de cadera: 113 cm

2.4 INFORMACIÓN DE EXÁMENES COMPLEMENTARIOS REALIZADOS

Exámenes/Analítica sanguínea	Resultados	Valores de referencia
Hemograma		
INR	1.10	0.9 - 1.4
Tiempo de protrombina (TP)	12.9	11 - 16 seg.
Tiempo de tromboplastina (TTP)	34.6	25 - 42 seg
Hemoglobina	10.6	12 - 15 g/dL
Hematocrito	31.7%	38 - 48 %

Volumen corpuscular medio	85.6	80 – 94 fL
Hemoglobina corpuscular media	28.8	27 – 31.2 Pg
Volumen plaquetario medio	8.0	7.4 – 10.4 fL
Leucocitos	5.85	5 - 10 K/ μ L
Linfocitos	0.83	1.1 – 3.2 K/ μ L
Neutrófilos	80.0	37 – 72 %
Basófilos	0.3	0.2 – 1 %
Plaquetas	307	150 a 400 x 10 ⁹ /L.
Recuento de glóbulos rojos	3.70	4 – 5.3 M/ μ L
Monocitos	0.12	0.3 – 0.8 k/ μ L
Eosinófilos	0.20	k/ μ L
Bioquímica		
Glucosa	278.30	74 - 109 mg/dL
Colesterol	117	50 - 200 mg/dL
Nitrógeno úrico (BUN)	44	4 – 22 mg/dL
Creatinina	4.3	0.5 - 1.2 mg/dL
AST	15	0 - 40 U/L
ALT	10	0 - 41 U/L

Tabla 2 elaborada por: Nayeli Bajaña

2.5 FORMULACIÓN DE DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO, DIFERENCIAL Y DEFINITIVO.

DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO

N189 Enfermedad renal crónica

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

E162. Hipoglicemia, no especificada

DIAGNÓSTICO DEFINITIVO

E119 Diabetes mellitus no insulino dependiente

N189 Enfermedad renal crónica.

2.6 ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS CONDUCTAS QUE DETERMINAN EL ORIGEN DEL PROBLEMA Y DE LOS PROCEDIMIENTOS A REALIZAR.

Analizando la historia clínica del paciente y realizando la anamnesis alimentaria tomando en cuenta la frecuencia de consumo de alimento, se determina que la causa de la insuficiencia renal crónica y la Diabetes mellitus tipo II es producto

de la incorrecta manera de seleccionar los alimentos a la hora de comer, el estilo de vida y malos hábitos alimentarios esto se dio con la finalidad de modificar la dieta de acuerdo a las necesidades del paciente mediante una alimentación completa, equilibrada y adecuada.

MEDICACIÓN

Omeprazol solido parenteral Sd. Par. 40 mg
Cloruro de sodio liquido paren Lq. Par. 0,9% funda x 500
Cloruro de sodio liquido paren Lq. Par. 0,9% funda x 1.00
Carvedilol solido oral 6,25 M Sd. Oral 6,25 mg
Losartan solido oral Sd. Oral 100 mg
Paracetamol liquido parenteral Lq. Par. 10 mg/ml frasco x

PROCESO DE ATENCIÓN NUTRICIONAL

1. Valoración Antropométrica

1.1. Evaluación de crecimiento y composición corporal

Peso actual: 109 kg

Talla: 1.75 cm

Índice de Masa Corporal

IMC: peso kg/ talla m²

IMC = 109 /1.75 m²

IMC= 35 Kg/m²

Interpretación: Obesidad grado II

Peso ideal

PI= Talla m² X 22.5

PI= (1,75 X 1.75) X 22.5

PI=68.9 KG

Peso ideal corregido

P Ajustado= (PA-PI) X 0.25 + PI

$$PA = (109 - 68.9) \times 0.25 + 68.9$$

$$PA = 40.1 \times 0.25 + 68.9$$

$$PA = 78.9 \text{ KG}$$

índice de cintura cadera

$$ICC = \text{cintura (cm)} / \text{cadera (cm)}$$

$$ICC = 115 / 113$$

ICC = 1.02 riesgo de enfermedad cardiovascular muy alto

Circunferencia del brazo

$$\%CB = \text{CB actual} / \text{CB estándar (P50)} \times 100$$

$$\%CB = 39 \text{ CM} / 30.3 \times 100$$

$$\%CB = 1.28 \times 100$$

%CB = 128.7 Musculatura arriba del promedio (obesidad)

Cálculo de filtrado glomerular

$$FG \text{ estimado} = 186 \times (\text{creatinina mg /dl})^{-1,154} \times (\text{edad})^{-0,203}$$

$$FG \text{ estimado} = 186 \times (4.3)^{-1,154} \times (50)^{-0,203}$$

$$FG \text{ estimado} = 186 \times 0.18 \times 0.45$$

FG estimado = 15.0 ml/min/ 1.73m² (Etapa 4; Reducción grave de la TFG)

1.2 VALORACIÓN BIOQUÍMICA

Exámenes/Analítica sanguínea	Resultados	Valores referencia	de Análisis
Hemograma			
INR	1.10	0.9 - 1.4	Normal
Tiempo de protrombina (TP)	12.9	11 - 16 seg.	Normal
Tiempo de tromboplastina (TTP)	34.6	25 - 42 seg	Normal
Hemoglobina	10.6	12 - 15 g/dL	Bajo
Hematocrito	31.7%	38 - 48 %	Bajo
Volumen corpuscular medio	85.6	80 - 94 fL	Normal
Hemoglobina corpuscular media	28.8	27 - 31.2 Pg	Normal
Volumen medio plaquetario	8.0	7.4 - 10.4 fL	Normal

Leucocitos	5.85	5 - 10 K/ μ L	Normal
Linfocitos	0.83	1.1 – 3.2 K/ μ L	bajos
Neutrófilos	80.0	37 – 72 %	Elevado
Basófilos	0.3	0.2 – 1 %	Normal
Plaquetas	307	150 a 400 \times 10 ⁹ /L.	Normal
Recuento de glóbulos rojos	3.70	4 – 5.3 M/ μ L	bajo
Monocitos	0.12	0.3 – 0.8 k/ μ L	bajo
Eosinófilos	0.20	k/ μ L	
Bioquímica			
Glucosa	278.30	74 - 109 mg/dL	Elevado
Colesterol	117	50 - 200 mg/dL	Normal
Nitrógeno úrico (BUN)	44	4 – 22 mg/dL	Elevado
Creatinina	4.3	0.5 - 1.2 mg/dL	Elevado
AST	15	0 - 40 U/L	Normal
ALT	10	0 - 41 U/L	Normal

Tabla 3 elaborada por: Nayeli Bajaña

Interpretación

Al analizar los exámenes bioquímicos del paciente, se pudo evidenciar algunos Parámetros se encuentran en rangos normal mientras que en otros parámetros se encuentran en rango altos y bajos. El paciente presenta anemia normocítica (hemoglobina 10.6 g/dL; hematocrito 31.7 %, VCM 85,6 fL), también una infección bacteriana (linfocitos 0,83 K/ μ L; neutrófilos 80.0%), hiperglucemia (glucosa 278.3 mg/dL) debido a que el paciente padece de diabetes mellitus y daño renal con valores de (Nitrógeno úrico 44 mg/dL; creatinina 4.3 mg/dL) también es debido que el paciente padece de insuficiencia renal, estos valores se obtuvieron a través del análisis bioquímico del paciente.

1.3 VALORACIÓN CLÍNICA

Área corporal a evaluar	Signos clínicos
Ojos	Presenta palidez en parte interna del párpados.
Piel	Pálida, deshidratada.

Tabla 4 elaborado por: Nayeli Bajaña P.

Interpretación: en la valoración clínica se pudo observar que el paciente presenta diversos signos que permitieron detectar la deshidratación y anemia en el paciente mediante los signos clínicos.

1.4 VALORACIÓN DIETÉTICA

Se realizó la evaluación a través del recordatorio de 24 horas:

Hora	Tiempo de comida	Alimentos
8:00 am	Desayuno	Bolón de verde con chicharrón y queso + bistec de carne + café
9:30 am	Colación 1	3 panes + 1 vaso de cola
12:30 pm	Almuerzo	Sopa de pollo + arroz con huevo frito + jugo de tomate de árbol
15:00 pm	Colación 2	Ni hubo colación
20:00 pm	Merienda	Arroz con queso + café

Tabla 5 elaborada por: Nayeli Bajaña

Calculo calórico de ingesta de alimento

Comida	Alimento	Cantidad	P	G	CHO	Calorías
Desayuno Bolón de verde con chicharrón y queso+ bistec de carne + café	Bolón verde de con chicharro y queso	290 g	8.5	35.9	20.9	424.2
	Bistec de carne	130 g	24.5	20.4	0	289
	Café	240ml	0.2	0.4	4	21.6
	Azúcar	4g	0	0	3.9	15
Colación 3 panes + 1 vaso de cola	Panes	171 g	17.7	5.8	84.5	461
	Coca cola	250ml	0.1	0.05	23.9	92
Almuerzo Sopa de pollo + arroz con huevo frito + jugo de	agua	500 ml	0	0	0	0
	Sal	1g	0	0	0	0
	Papa	9g	0.1	0.03	2.9	9.27
	Cebolla blanca	10g	0.1	0.01	0.73	3.2

tomate de árbol	zanahoria	4 g	0.04	0.6	17.9	3
	pollo	90 g	18.7	8.3	0	154
	Arroz con huevo frito	268g	9.5	7.79	71.5	404
	Tomate de árbol	150 ml	1.5	0.45	12.7	65
	Azúcar	6g	0	0	5.9	23
Colación						
Merienda Arroz con queso + café	Arroz	200g	14.2	1.32	159.9	730
	queso	40g	7.2	9.5	1.1	119
	Aceite	8g	0	8	0	70.7
	café	125	1.5	0.45	12.7	65.4
	Azúcar	4g	0	0	3.9	15
total			91.6 g	102.2g	430.9g	2968 kcal

Tabla 6 elaborado por: Nayeli Bajaña P

Interpretación: Según el recordatorio de 24 horas se logra evidencia que el paciente consume 2968 kcal al día siendo esto proveniente de un desorden de su alimentación o de un desconocimiento en la selección de los alimentos a la hora de consumirlos.

1.5 INTERACCIÓN FÁRMACO NUTRIENTE

Medicamento	Interacción	Sugerencia
Omeprazol	El fármaco disminuye la absorción del nutriente Fe, Ca, Mg, Zn, B12. Disminuye la Digestibilidad de las proteínas	Suplementar los nutrientes afectados Utilizar carnes con bajo contenido de colágeno (pescados, carnes blancas)

Paracetamol	Ingerido con alimentos ricos en pectinas ralentizan la absorción.	Tomar con estómago vacío si se tolera.
Cloruro de sodio	Hiperhidratación/ formación de edemas.	Controlar los niveles de consumo de agua.
Losartan	Zumo de uva o cítricos: aumenta la actividad del fármaco lo que puede producir hipotensión	No consumir jugos de uvas ni fuentes importante de la vitamina C al ingerir la pastilla

Tabla 7 elaborado por: Nayeli Bajaña P

DIAGNOSTICO NUTRICIONAL

Paciente de 50 años de edad que padece de insuficiencia renal crónica y diabetes mellitus tipo II presenta un exceso de consumo de 2968 kcal evidenciado en el recordatorio de 24 horas que se le realizó al paciente, causado por malos hábitos alimentarios y sedentarismo, demostrado por un IMC de 35 kg/m² (obesidad grado II), un ICC de 1.02 cm que lo ubica en padecer de enfermedades cardiovasculares muy aumentado y con valores del laboratorio alterados mostrando anemia normocítica (hemoglobina 10.6 g/dL; hematocrito 31.7 %, VCM 85,6 fL), hiperglucemia (glucosa 278.3 mg/dL) debido a que el paciente presenta diabetes mellitus y daño renal (Nitrógeno úrico 44 mg/dL; creatinina 4.3 mg/dL) valores que se obtuvieron a través del análisis bioquímico del paciente.

INTERVENCIÓN NUTRICIONAL

Formula de Harris Benedict

Tasa metabólica Basal
$TMB = 66 + (13.7 \times PESO (KG)) + (5 \times ALTURA (CM)) - (6.8 \times EDAD)$
$TMB = 66 + (13.7 \times 78.9 KG) + (5 \times 175 CM) - (6.8 \times 50 AÑOS)$
$TMB = 66 + 1.080.9 + 875 - 340$

TMB=1681 KCAL

Tabla 8 elaborado por: Nayeli Bajaña P

Gasto energético basal

GET= 1681 kcal X F.A X F.E

GET= 1681 X 1 X 1.2

GET= 2017.2KCAL = 2000kcal

Distribución de macronutrientes

	gramos	kcal
proteína	1.1*78.9 kg=86.7g	86.7*4=346.8 kcal-2000 kcal=1653.2
CHO	3.3 g * 78.9 kg =260.3 g	260.3*4= 1041.2 - 1653.2 kcal= 612 kcal
Grasa	612kcal/ 9=68g 68g/78.9=0.8g	

Tabla 9 elaborado por: Nayeli Bajaña P

Distribución por tiempo de comida

DISTRIBUCION POR TIEMPO DE COMIDA		
COMIDA	PORCENTAJE	KCAL
DESAYUNO	20%	400 kcal
COLACION1	10%	200 kcal
ALMUERZO	35%	700 kcal
COLACION 2	10%	200 kcal
MERIENDA	25%	500 kcal
TOTAL	100%	2000 kcal

Tabla 10 elaborado por: Nayeli Bajaña P

Plan de alimentación

Desayuno

½ taza de leche semidescremada+2 rebanada de pan blanco+ queso ricota + 1 revoltillo de clara de huevo con espinaca+ uvas verdes

Colación

½ taza de frutilla con kiwi picado+ una cucharadita de avena

Almuerzo

Consomé de gallina con espinaca +arroz con pechuga sin piel al vapor+ ensalada de lechuga con rábano + jugo de pera cocinada

Colación

2 galletas + ½ taza de yogurt dietético con fruta

Merienda

Crema de zanahoria + Papa al horno + ensalada de vainita con deditos de pescado + Durazno

CÁLCULO DE LA DIETA

Comida	Alimento	Cantidad	P	G	CHO	Calorías
Desayuno ½ taza de leche semidescremada+2 rebanada de pan blanco+ queso ricota + 1 revoltillo de clara de huevo con espinaca+ uvas verdes	Leche semidescremada	125 ml	4.21	0.1	6.2	43.5
	pan	60 g	7.77	2.1	35.87	158.3
	Queso	40g	4.55	3.16r	0.46	55.2
	Uvas verdes	25g	0.0	0.0gr	0.8	8.3
	Clara de huevo	60g	6.5	0.6gr	0.4	31.2
	Espinaca	8g	0.22	0.04	0.59	1.15
Colación ½ taza de frutilla con kiwi picado+	frutilla	50g	0.34	0.15	3.99	16.69
	kiwi	42 g	0.47	0.21	6.57	25.62

una cucharadita de avena	Avena	30g	4.06	2.07	20.99	119.7
Almuerzo Consomé de gallina con espinaca +arroz con pechuga sin piel al vapor+ ensalada de lechuga con rábano + jugo de pera cocinada	Gallina sin piel	70g	12.2	10.74	0	150.5
	Espinaca	8g	0.22	0.03	0.79	1.15
	Zanahoria blanca	63g	0.58	0.15	7.96	25.8
	Cebolla blanca	8g	0.14	0.01	0.58	2.66
	arroz	100g	2.69	0.28	28.17	130
	pechuga sin piel	90g	16.76	10.85	0	162.8
	lechuga	80g	0.98	0.24	2.63	13.6
	tomate	35g	0.30	0.08	1.36	6.3
	rábano	34g	0.23	0.03	1.15	5.44
	Aceite de oliva	10g	0	10	0	88.4
	Jugo de pera cocinada	125 ml	0.45	0.18	19.35	71.25
Colación 3 galletas + ½ taza de yogurt dietético con fruta	Galletas	30g	2.68	1.46	19.89	120
	Yogurt dietético con fruta	125 ml	5,26	1.95	8.9	79.75
Merienda Crema de zanahoria+ Papa al horno + ensalada de vainita con deditos de pescado + Durazno	Crema de zanahoria	100g	3.56	7.4	17.98	108
	Papa al horno	150 g	3	0.9	35.97	164.1
	vainita	20 g	0.37	0.06	1.87	8
	Aceite de oliva	10g	0	10	0	88.4
	pescado	65g	12.0	5.60	0	72.4
	Harina	7g	0.48	0.37	5.87	25
	ajo	6g	0.38	0.03	1.98	8.94
	Zumo de limón	15 ml	0.04	0.03	1.06	3.3
	pimiento	16g	0.13	0.37	0.78	4.2
	Cebolla	20 g	0.9	0.06gr	2.69	4.0

	tomate	35g	0.30	0.07	1.76	7.3
	durazno	88g	0.67	0.21	10.68	33.54
total			91.4 g	68.93 g	247.29g	1844.49kcal
Recomendado			86.7g	68g	260.3g	2000kcal
%de adecuación			105%	101.3%	95%	92.2%

Tabla 11 elaborado por: Nayeli Bajaña P

RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

- Procurar que los alimentos estén en su punto de ebullición.
- Preferible que los alimentos estén al vapor o a la plancha para evitar el consumo de frituras
- Evitar añadir sal de mesa o en grano a las comidas
- Dejen remojo las legumbres durante 12 a 24 horas cambiándole el agua esto ayudara a descartar el potasio.
- Consumir agua de manera moderada.
- No saltarse los tiempos de comida
- Masticar bien los alimentos, comer despacio y con tranquilidad
- Realizar actividad física de manera leve a moderada comenzar primero con 10 minutos de caminata
- Para facilitar sabor, apoyarse en el uso de especias como el ajo, la cebolla, hierbas aromáticas como el tomillo, laurel, orégano, romero, albahaca.
- Controlar la glucosa después de cada comida con la ayuda de un glucómetro

2.7 INDICACIÓN DE LAS RAZONES CIENTÍFICAS DE LAS ACCIONES DE SALUD, CONSIDERANDO VALORES NORMALES

Según rodrigo Orozco (2021), la enfermedad renal crónica es uno de los grandes problemas a nivel de salud pública por su carácter epidémico, alto costo y elevada morbi- mortalidad, uno de los grupos con mayor riesgo de padecer esta enfermedad son los pacientes con diabetes mellitus, hipertensión entre otras complicaciones (Orozco, 2010)

Según la OMS en el (2016) considera que la diabetes es una de las principales causas de ceguera, insuficiencia renal, ataques cardíacos, derrames cerebrales y amputación de miembros inferiores. La diabetes mal controlada aumenta las posibilidades de estas complicaciones y la mortalidad prematura. Al mismo tiempo, las personas con diabetes tienen mayor riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares y tuberculosis, principalmente aquellas con mal control glucémico. (OPS/OMS, 2016)

Según R. Verner Codoceo (2010). La diabetes mellitus tipo 2 y la enfermedad renal crónica son considerados problemas de salud pública a nivel mundial ya que ambas enfermedades están estrechamente relacionadas, con una prevalencia de un 5.4% de personas con DM y un 11% padecen de insuficiencia renal pero el riesgo de padecer estas dos enfermedades es 25 veces mayor en los que no tiene diabetes. Un buen control glicémico puede revertir las alteraciones renales en sus etapas iniciales disminuyendo así el deterioro microangiopático (Codoceo, 2010)

2.8 PLAN DE SEGUIMIENTO

Durante aproximadamente 3 meses se llevó acabo el seguimiento al paciente donde se procedió a realizar la valoración nutricional utilizando los indicadores antropométricos, exámenes bioquímicos y clínicos, donde se pudo monitorear y seguir al paciente masculino de 50 años de edad con insuficiencia renal crónica y diabetes mellitus tipo II para observar su evolución nutricional con el fin de evitar nuevas complicaciones de la enfermedad o complicaciones nutricionales

indicador	inicio	Al mes	A los dos meses	A los 3 meses	interpretación

Peso	109 kg	104 kg	100 kg	98 kg	El paciente logro tener una pérdida de peso de 11 kg a los 3 meses
Índice de Masa Corporal	35 kg/m ²	33 kg/m ²	32kg/m ²	32 kg/m ²	El paciente logro un gran progreso, pero todavía se encuentra en Obesidad
CMB	39 cm	37cm	36.4 cm	36 cm	En el tercer control se pudo observar una disminución de la circunferencia del brazo
Glucosa		Desayuno:121 Almuerzo:106 Merienda:105	Desayuno:95 Almuerzo:100 Merienda:105	Desayuno:107 Almuerzo:98 Merienda:118	La automonitoreo de la glucosa por parte del paciente logró avances positivos al lograr que mejore progresivamente.
Bioquímica					
Glucosa	278.30 mg/dL		120 mg/dL		Se pudo logro bajar los niveles de azúcar en sangre ya que al inicio el paciente se encontraba con una glucosa de 278.30 mg/dL
Hemoglobina	10,6 g/dL		11.4 g/dL		El paciente todavía presenta anemia, pero ha logrado un gran progreso el paciente se encuentra mejorando
hematocrito	31.7%		36.1 %		

Nitrógeno Úrico BUN	44 mg/dL		27 mg/dL		se logró observar que los niveles de nitrógeno y creatinina han bajado para lo que fue su inicio, pero todavía no se encuentran en los rangos normales
Creatinina	4.3 mg/dL		2.4mg/dL		

Tabla 12 elaborado por: Nayeli Bajaña P

2.9 OBSERVACION

Se le realizó la intervención nutricional al paciente mediante los métodos antropométrico, bioquímico y dietético en la cual el paciente actualmente ha logrado continuar con el tratamiento así logrando que bajar un poco el índice de masa corporal ya que el paciente se encontraba en obesidad grado II y los valores bioquímicos que presentaba elevados lograron disminuir se espera que el paciente continúe con su tratamiento.

CONCLUSION

Se logro valorar al paciente mediante datos antropométricos tales como: peso, talla, Edad, cintura, cadera y circunferencia de brazo esto nos permitió poder emitir un diagnostico nutricional y a la vez se logró interpretar los resultados bioquímicos, clínicos y Dietético

Se pudo identificar que el paciente se encontraba en la etapa 4 de la insuficiencia renal crónica mediante la fórmula de FG estimado que dio como resultado 15.0 ml/min/ 1.73m² (Reducción grave de la TFG), asimismo se logró observar que uno de los factores riesgo de esta enfermedad fue que el paciente tenga Diabetes mellitus II.

También se pudo obtener un monitoreo y automonitoreo de la glucosa por parte del paciente con la ayuda de un glucómetro después de cada comida lograron avances positivos al lograr que mejore progresivamente.

Se logro cumplir con los objetivos propuestos ya que se pudo elaborar un plan de alimentación a la patología del paciente, pues se le escribió una dieta hiposódica e hipocalórica de 2000 kcal.

BIBLIOGRAFÍA

- Beatriz Torres Torres, O. I. (2017). Abordaje nutricional del paciente con diabetes mellitus e insuficiencia renal crónica, a propósito de un caso. *SCIELO*, https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000600004.
- Bentall, A. (03 de septiembre de 2021). *Nefropatía crónica*. Obtenido de MayoClinic: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/chronic-kidney-disease/symptoms-causes/syc-20354521>
- Carracedo, A. G. (2018). *TRATADO de GERIATRÍA para residentes*. Obtenido de INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA: https://www.segg.es/tratadogeriatría/pdf/s35-05%2062_iii.pdf
- clinic, m. (13 de noviembre de 2008). <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/diabetes/symptoms-causes/syc-20371444>. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/diabetes/symptoms-causes/syc-20371444>: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/diabetes/symptoms-causes/syc-20371444>
- Codoceo, R. (2010). Diabetes mellitus en el paciente con enfermedad renal avanzada. *ELSERVIER*, <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-diabetes-mellitus-el-paciente-con-S0716864010705745>.
- Fund, A. K. (2022). Etapas o estadios de la enfermedad renal. *American Kidney Fund*, <https://www.kidneyfund.org/es/todo-sobre-los-rinones/etapas-o-estadios-de-la-enfermedad-renal>.
- Hayes Dorados, J. P. (2008). Diabetes Mellitus Tipo I. *Sociedad Boliviana de Pediatría*.
- LÓPEZ, M. R. (2014). *Manual Practico de Nutricion y Salud*.
- MayoClinic. (2021). *Diabetes tipo 1*. Obtenido de mayoclinic: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/type-1-diabetes/symptoms-causes/syc-20353011>
- MedlinePlus. (2017). Diabetes Mellitus tipo 2. *Medline plus*, <https://medlineplus.gov/spanish/diabetestype2.html>.
- OPS/OMS. (2016).
- OPS/OMS. (2016). *Diabetes*. Obtenido de OPS/OMS: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- OPS/OMS. (2016). <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>. Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>.
- OPS/OMS. (2016). *organizacion Panamericana de la Salud*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>

Organización Panamericana de la Salud. (s.f.). *Diabetes*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>

Orozco, R. (2010). Prevención y tratamiento de la enfermedad renal crónica . *ELSEVIER*, <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-prevencion-tratamiento-enfermedad-renal-cronica-S0716864010706003>.

Rivera, M. V. (2018). Tratamiento de la insuficiencia renal . *Clinic*, <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/insuficiencia-renal-cronica/tratamiento>.

Washington. (11 de MARZO de 2014). *OPS/OMS*. Obtenido de Crece el número de enfermos renales entre los mayores de 60 años con diabetes e hipertensión: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9379:2014-kidney-disease-rising-among-seniors-diabetes-hypertension&Itemid=1926&lang=es

ANEXO

Tabla I. Estadios ERC (9)

Categoría por FGe	Descripción	FGe (ml/min/1,73 m ²)
Estadio 1	Normal alto	> 90
Estadio 2	Levemente disminuido	60-90
Estadio 3a	Descenso leve-moderado	45-59
Estadio 3b	Descenso moderado-grave	30-44
Estadio 4	Descenso grave	15-29
Estadio 5	Fallo renal	< 15

Tabla II. Soporte nutricional en ERC y DM

	ERC estadios 1-2	ERC estadios 3-4	ERT (estadio 5) TRS
Control glucémico	HbA1c < 7,0%	HbA1c < 7,0% Ajuste de medicación	HbA1c ? (3) Evitar hipoglucemias
Peso y energía	23-35 kcal/peso/día Pérdida de 5-10% peso si obesidad	23-35 kcal /kg/días Estadio 3 Estadio 4: 30-35 Kcal/kg/días, evitar pérdida de masa magra	30-35 kcal/kg/días, evitar pérdida de masa magra, control para estado nutricional óptimo
Hidratos de carbono	45-60% de energía < 10% azúcares simples	45-60% de energía < 10% azúcares simples	45-60% de energía < 10% azúcares simples
Lípidos	30-35% de energía < 10% grasas saturadas	30-35% de energía < 10% grasas saturadas	30-35% de energía < 10% grasas saturadas
Proteínas	1 g/kg peso	1 g/kg peso estadio 3 0,8 g/kg peso estadio 4	1,2 g/kg peso HD 1,2-1,3 kg peso DP
Fibra	14-25 g/1.000 kcal	14-25 g/1.000 kcal	14-25 g/1.000 Kcal
Fluidos	No restricción (vigilar en hiperglucemia)	No restricción	HD: 1 l + pérdidas urinarias DP: individualizar
Sodio	< 2.000 mg/día	< 2.000 mg/día	< 2.400 mg/día
Potasio	No restricción, solo si hiperpotasemia	Si hiperpotasemia < 2.400 mg/d	HD: < 2.400 mg/día DP ?
Fósforo	No restricción	800-1.000 mg/día+ quelantes de fósforo	HD 800-1.200 mg DP 800-1.000 mg

Adaptada de Witham (27). HD: hemodiálisis; DP: diálisis peritoneal.

ECUACIÓN DE HARRIS-BENEDICT MB

- MB mujeres = $655 + (9,6 \times P) + (1,8 \times A) - (4,7 \times E)$
 - MB hombres = $66 + (13,7 \times P) + (5 \times A) - (6,8 \times E)$
- P = peso en kg
A = altura en cms
E = edad en años
MB = metabolismo basal

Clasificación	IMC (Kg/m ²)	Riesgo
Normal	18.5 - 24.9	Promedio
Sobrepeso	25 - 29.9	Aumentado
Obesidad grado I	30 - 34.9	Moderado
Obesidad grado II	35 - 39.9	Severo
Obesidad grado III	Más de 40	Muy Severo

Fuente: OMS (Organización Mundial de la Salud)