

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD XOCHIMILCO



Casa abierta al tiempo

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Licenciatura en Nutrición Humana

Proyecto de Servicio Social

Informe de Caso Clínico: Proceso de atención nutricia para evaluar el impacto de una dieta baja en proteínas con predominio de plantas y suplementación con suero de leche sobre indicadores del estado nutricional y la función renal.

LUGAR:

Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

PERIODO:

01 de Febrero de 2024 al 31 de Enero de 2025

INTEGRANTE:

Oscar Pérez Romero (Matrícula 2193028270)

ASESORA INTERNA

Maestra María de Lourdes Ramírez Vega (Núm. Eco. 35275) Coordinadora del Tronco Divisional de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud en UAM Xochimilco.

ASESOR EXTERNO

Dra. Angélica León Téllez Girón (CP. 7556250) Jefa de la División de Nutriología Clínica del Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

1 CONTENIDO

1	Contenido	2
2	Introducción	4
3	Objetivos.....	5
3.1	Objetivo general del estudio:	5
3.2	Objetivos específicos:.....	5
4	Metodología	6
4.1	Diseño de estudio.....	6
4.2	Métodos y estrategias de investigación	6
4.2.1	Evaluación antropométrica	6
4.2.2	Evaluación del gasto energético	7
4.2.3	Evaluación funcional	7
4.2.4	Evaluación bioquímica.....	7
4.2.5	Evaluación clínica.....	7
4.2.6	Evaluación dietética	7
4.3	Selección del paciente.....	7
4.3.1	Criterios de inclusión	7
4.3.2	Criterios de exclusión.....	8
4.4	Variables y parámetros analizados	8
4.5	Infraestructura y materiales	8
4.5.1	Equipo de trabajo.....	8
4.5.2	Instrumentación y herramientas.....	8
4.5.3	Infraestructura	9
4.6	Procedimientos para la obtención de datos	9
4.7	Estrategias para garantizar la calidad de los datos.....	9
4.8	Mitigación de sesgos	10
4.9	Análisis estadístico	10
4.10	Consideraciones éticas.....	10
5	Actividades realizadas	10
6	Objetivos y metas alcanzados.....	12
7	Resultados.....	13
7.1.1	Tabla comparativa de parámetros monitoreados durante la investigación	13
8	Discusión	19

9	Conclusiones	23
10	Recomendaciones.....	25
11	Bibliografía	26
12	Anexos	32
	Anexo 1. Consentimiento informado	32
	Anexo 2. Tasa de filtrado glomerular medida con la calculadora CKD-EPI (2021).....	32
	Anexo 3. Historia clínica detallada en formato SOAP	33
	Anexo 4. Plan para pacientes con enfermedad renal.....	42
	Anexo 5. Recursos didácticos entregados al paciente	43
	Anexo 6. Resultados bioquímicos	47
	Anexo 7. Resultados de calorimetría indirecta	50
	Anexo 8. Resultados de la BIA	50

2 INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es una patología progresiva que afecta significativamente la calidad de vida de los pacientes y representa un desafío creciente para los sistemas de salud a nivel mundial. Una de las complicaciones más comunes asociadas a esta enfermedad es la desnutrición proteico-energética (DEP), que se caracteriza por un desequilibrio entre el catabolismo y el anabolismo, que resulta en la pérdida progresiva de proteínas corporales y reservas energéticas. Esta condición está vinculada a un aumento en la morbilidad, la mortalidad y una disminución en la calidad de vida de los pacientes. Por ello, las intervenciones nutricionales juegan un papel crucial en el manejo integral de la enfermedad. (1)

Las dietas bajas en proteínas han sido recomendadas como una estrategia efectiva para ralentizar la progresión de la ERC. Dentro de estas, las dietas basadas en plantas, conocidas como PLADO (Plant-Dominant Low-Protein Diets), han demostrado beneficios adicionales. Estas dietas, ricas en frutas, verduras, granos enteros y leguminosas, no solo reducen la carga metabólica de los riñones, sino que también disminuyen la inflamación sistémica y mejoran los perfiles metabólicos gracias a su alto contenido de antioxidantes, fibra y compuestos bioactivos. De acuerdo con la National Kidney Foundation, las dietas basadas en plantas son una herramienta efectiva para la preservación de la función renal en pacientes con ERC.(2)

Sin embargo, una limitación potencial de las dietas basadas en plantas es su contenido proteico relativamente bajo y la posible deficiencia de ciertos aminoácidos esenciales, lo que podría incrementar el riesgo de desnutrición proteico-energética. En este contexto, la suplementación con proteína de suero de leche se presenta como una estrategia complementaria prometedora. La proteína de suero de leche es ampliamente reconocida por su alta calidad nutricional, siendo rica en aminoácidos esenciales, especialmente leucina, que estimulan directamente la síntesis proteica muscular. Además, su rápida digestión y absorción, junto con su bajo contenido en fósforo y potasio, la convierten en una opción adecuada para pacientes con ERC, quienes requieren un control estricto de estos minerales. (3,4)

El suero de leche o whey protein (WP), ha sido evaluado en diversas patologías con resultados positivos. En pacientes oncológicos desnutridos, su consumo ha demostrado mantener la masa muscular y mejorar la capacidad funcional. En adultos mayores con sarcopenia la incorporación de proteína de suero de leche como suplemento, ha mostrado beneficios significativos en el mantenimiento de la masa muscular, así como la mejora de la funcionalidad física. En enfermedades inflamatorias intestinales, como la enfermedad de Crohn, la proteína de suero de leche ha mostrado beneficios en la reparación de la mucosa intestinal y en la mejora de la composición corporal. Finalmente, algunos estudios sugieren un efecto positivo con el uso de proteína de suero de leche al modular la secreción de citocinas proinflamatorias como el TNF- α e IL-6, coadyuvando a la disminución de la inflamación sistémica. (5–8)

La combinación de una dieta baja en proteínas con predominio de plantas y la suplementación con suero de leche representan una estrategia innovadora y equilibrada en el manejo de la ERC. Por un lado, mientras las dietas basadas en plantas promueven la preservación de la función renal, por otro lado, el suero de leche complementa el perfil de aminoácidos esenciales necesario para prevenir la desnutrición proteico-energética, mejorar la masa muscular, reducir la inflamación sistémica y preservar la integridad de la mucosa intestinal. Estos efectos combinados podrían contribuir a un manejo integral que busca no solo ralentizar la

progresión de la enfermedad, sino también mejorar el estado nutricional y la calidad de vida de los pacientes.

El presente estudio de caso clínico tiene como objetivo evaluar los efectos de una dieta basada en plantas, baja en proteínas y suplementada con suero de leche, sobre indicadores de función renal y estado nutricional de un caso clínico. Los resultados esperados de esta intervención podrían proporcionar evidencia valiosa para el desarrollo de estrategias nutricionales personalizadas, enfocadas en optimizar la calidad de vida de los pacientes con ERC, tanto en etapas de prediálisis como en fases más avanzadas. Además, esta investigación busca establecer un punto de partida para futuras investigaciones que profundicen en el uso de proteínas de alta calidad, como el suero de leche, en el manejo de enfermedades renales y otras patologías, promoviendo un enfoque más integral y basado en evidencia para la nutrición clínica.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO:

Evaluar los efectos de una dieta baja en proteínas con predominio de plantas (PLADO) suplementada con suero de leche sobre los indicadores de función renal y la composición corporal en un paciente de 43 años con enfermedad renal crónica en estadio inicial G2, con el fin de generar evidencia científica que contribuya al diseño de estrategias nutricionales integrales y personalizadas.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Analizar los cambios en los indicadores de función renal descritos en la tabla 3 asociados al consumo de una dieta PLADO suplementada con suero de leche durante un periodo de seis meses.
2. Evaluar las modificaciones en la composición corporal descritas en la tabla 2, mediante bioimpedancia eléctrica y mediciones antropométricas tras la implementación de la dieta PLADO y suplementación con suero de leche.
3. Determinar la adherencia y aceptación del paciente a una dieta PLADO suplementada con suero de leche, mediante la evaluación de encuestas dietéticas y recordatorios de 24 horas realizados periódicamente.
4. Identificar los cambios en parámetros clínicos relacionados, como la fuerza de prensión manual, presión arterial y niveles de inflamación sistémica (PCR), como indicadores secundarios del impacto de la intervención nutricional.
5. Documentar la evolución del estado nutricional y funcional del paciente, integrando resultados de los parámetros antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos para valorar la viabilidad y efectividad de la estrategia nutricional propuesta.

4 METODOLOGÍA

4.1 DISEÑO DE ESTUDIO

Basado en el estudio de caso y la revisión bibliográfica, el presente trabajo se enmarca en un enfoque cuantitativo, descriptivo y longitudinal, diseñado para evaluar los efectos de una dieta baja en proteínas con predominio de plantas (PLADO) suplementada con suero de leche en un paciente con enfermedad renal crónica (ERC). Este enfoque permite medir cambios objetivos en indicadores clave como función renal y composición corporal a lo largo del tiempo. La construcción del marco metodológico se sustenta en guías internacionales como KDIGO, KDOQI y en literatura científica actualizada extraída de bases de datos reconocidas, como PubMed, ScienceDirect, Scopus, y Embase. También se consultaron revistas científicas de alto impacto, como Journal of Renal Nutrition, Clinical Nutrition, Nephrology Dialysis Transplantation, y American Journal of Kidney Diseases, además de páginas oficiales como National Kidney Foundation (NKF) y International Society of Nephrology (ISN), para garantizar un diseño basado en evidencia sólida y actual.

Las palabras clave utilizadas en la búsqueda bibliográfica incluyeron términos como: "Chronic Kidney Disease", "Low-Protein Diets", "Plant-Based Diets", "Whey Protein Supplementation", "Renal Nutrition", "Muscle Mass Preservation in CKD", "Nutritional Interventions in CKD", "Kidney Disease Outcomes". Estas palabras clave fueron combinadas mediante operadores booleanos (AND, OR) y filtros de búsqueda para identificar artículos publicados en los últimos diez años, en idioma inglés o español, priorizando estudios revisados por pares y guías clínicas relevantes.

4.2 MÉTODOS Y ESTRATEGIAS DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio corresponde a un caso clínico longitudinal y analítico, centrado en el seguimiento de un paciente con enfermedad renal crónica durante un periodo de seis meses, asistiendo a una consulta mensual, lo que suma un total de siete consultas al finalizar el estudio. Este diseño permite evaluar de manera continua la evolución individual a lo largo del tiempo y analizar el impacto de las estrategias dietéticas, clínicas y funcionales implementadas.

4.2.1 Evaluación antropométrica

Las mediciones antropométricas se realizaron mensualmente siguiendo protocolos estandarizados:

- Peso corporal: Evaluado en ayuno, sin calzado y con ropa ligera, utilizando una báscula digital profesional (Tanita MC-780), calibrada previamente.
- Índice de Masa Corporal (IMC): Calculado como el cociente entre el peso (kg) y la talla al cuadrado (m²), medida mediante tallímetro integrado.
- Circunferencia muscular del brazo (CMB): Determinada con cinta métrica inextensible (SECA 201), colocada en el punto medio del brazo no dominante, con el músculo relajado.
- Composición corporal: Se utilizó bioimpedancia eléctrica segmental (RJL Systems Quantum V Segmental) para obtener el porcentaje de grasa corporal, masa magra y agua corporal total. Las mediciones se realizaron en condiciones de ayuno de al menos 8 horas y con hidratación controlada.

4.2.2 Evaluación del gasto energético

Calorimetría indirecta: Se empleó un equipo Cortex Metalyzer 3B para estimar el gasto energético en reposo (GER). Las mediciones se llevaron a cabo en ayuno de 8 horas, sin actividad física intensa en las últimas 24 horas, con el paciente en reposo absoluto durante al menos 20 minutos previos a la evaluación, en condiciones ambientales controladas.

4.2.3 Evaluación funcional

Dinamometría: La fuerza de prensión manual fue evaluada mensualmente con un dinamómetro Takei GRIP-D. Las mediciones se realizaron con el brazo dominante en posición estándar (codo a 90°, sin apoyo), repitiendo tres veces y registrando el valor más alto como resultado válido.

4.2.4 Evaluación bioquímica

Se realizaron análisis bioquímicos trimestrales en un laboratorio clínico certificado, empleando técnicas validadas:

- Creatinina sérica y cistatina C: Marcadores de función renal.
- Fósforo y potasio séricos: Indicadores del control electrolítico.
- Albúmina sérica: Considerada como biomarcador nutricional.
- Proteína C reactiva (PCR): Evaluada trimestralmente como marcador de inflamación.

4.2.5 Evaluación clínica

Presión arterial: Evaluada mensualmente mediante un esfigmomanómetro aneroide y estetoscopio, utilizando el método auscultatorio. La medición se realizó con el paciente en reposo, en posición sentada, tras al menos cinco minutos de descanso, siguiendo las recomendaciones de la American Heart Association (AHA) para garantizar precisión y reproducibilidad.

4.2.6 Evaluación dietética

Recordatorios de 24 horas: Aplicados mensualmente para analizar el consumo real de alimentos, utilizando software de análisis nutricional validado por la Academy of Nutrition and Dietetics.

Cuestionarios de adherencia: Aplicados mensualmente para evaluar el cumplimiento de las recomendaciones dietéticas y el uso adecuado de la suplementación prescrita.

4.3 SELECCIÓN DEL PACIENTE

- **Población objetivo:** Adultos con diagnóstico médico de ERC.
- **Muestra:** Un paciente masculino de 43 años, seleccionado por conveniencia.

4.3.1 Criterios de inclusión

1. Diagnóstico médico confirmado de ERC en estadio G2.
2. Paciente >18 años y <65 años .
3. Paciente del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”
4. Disponibilidad para participar en el estudio durante un periodo de seis meses, asistiendo a una consulta mensual, lo que suma un total de siete consultas al finalizar el estudio.

5. Consentimiento informado firmado por el participante.

4.3.2 Criterios de exclusión

1. Presencia de comorbilidades graves no controladas (cáncer, enfermedades cardiovasculares descompensadas, infecciones agudas).
2. Uso reciente de medicamentos o suplementos que interfieran con el metabolismo proteico o la función renal.
3. Incapacidad psicológica o social para seguir el protocolo del estudio.

4.4 VARIABLES Y PARÁMETROS ANALIZADOS

- **Variable independiente:** Dieta baja en proteínas con predominio de plantas (PLADO) suplementada con suero de leche.
- **Variables dependientes:**
 - **Composición corporal:** Los mencionados en la Tabla 2 (Marcadores antropométricos relevantes en la evaluación nutricional del paciente renal)
 - **Función renal:** Los mencionados en la Tabla 3 (Marcadores bioquímicos en ERC para la evaluación nutricional)
- **Variables de control:** Adherencia a la dieta, ingesta de medicamentos no relacionados con la intervención.

4.5 INFRAESTRUCTURA Y MATERIALES

4.5.1 Equipo de trabajo

- Nutriólogo clínico especializado en ERC para la planificación y monitoreo de la intervención.
- Técnico en laboratorio clínico certificado para análisis bioquímicos.
- Personal de apoyo capacitado en la recolección de datos antropométricos y dietéticos.

4.5.2 Instrumentación y herramientas

- **Equipos antropométricos:**
 - Báscula digital con tallímetro integrado (Tanita MC-780).
 - Cinta métrica inextensible (SECA 201).
 - Plicómetro clínico (Lange) para pliegues cutáneos.
- **Equipos de composición corporal, función muscular y gasto energético:**
 - Bioimpedancia eléctrica segmental (RJL Systems Quantum V Segmental).
 - Dinamómetro manual (Takei Physical Fitness GRIP-D).
 - Calorímetro indirecto (Cortex Metalyzer 3B).
- **Reactivos y consumibles:**

- Tubos y reactivos para análisis de marcadores bioquímicos en ERC para la evaluación nutricional de la Tabla 3.

4.5.3 Infraestructura

- Consultorio de nutrición equipado para evaluaciones antropométricas.
- Laboratorio clínico con acreditación oficial para análisis bioquímicos.
- Sala habilitada para pruebas funcionales y evaluación de fuerza muscular.
- Suplementación con Hidro Whey Protein de B1Nutrition® para evaluar su impacto en pacientes con ERC .

4.6 PROCEDIMIENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS

La recolección de datos en esta investigación se realizó siguiendo los lineamientos del PAN y las guías de práctica clínica, asegurando un abordaje basado en evidencia científica. Se empleó un tamizaje nutricional para identificar factores de riesgo y seleccionar adecuadamente el caso clínico. Posteriormente, se llevó a cabo una evaluación integral que incluyó parámetros antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos, proporcionando una línea base precisa para analizar el impacto de la intervención nutricional (76). La información detallada sobre los procedimientos empleados en esta evaluación se encuentra en el (Anexo 3. Historia clínica detallada en formato SOAP).

El diagnóstico nutricional se formuló mediante el formato PES (problema, etiología, signos y síntomas), facilitando la identificación clara de los problemas a tratar. La intervención consistió en la implementación de una dieta baja en proteínas con predominio vegetal, suplementada con suero de leche, con un seguimiento continuo a través del monitoreo y evaluación de los resultados obtenidos. Durante los primeros tres meses, la distribución de proteínas fue 60% de origen vegetal y 40% de origen animal. Los 3 meses posteriores, se realizó un ajuste en la dieta, estableciendo una nueva proporción de 60% proteína de origen vegetal, 20% de origen animal y 20% de proteína de suero de leche (whey protein). Este cambio progresivo permitió evaluar el impacto de la suplementación con suero de leche en la preservación de la masa muscular y la función renal en pacientes con ERC.

El uso del PAN y las guías de práctica clínica permitió estandarizar los procedimientos, garantizar la recolección de datos confiables y fortalecer la validez científica de los hallazgos. Este enfoque estructurado asegura una evaluación precisa del impacto de la dieta propuesta sobre los indicadores del estado nutricional y la función renal en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC).

4.7 ESTRATEGIAS PARA GARANTIZAR LA CALIDAD DE LOS DATOS

Se implementarán medidas estrictas para garantizar la validez y confiabilidad de los datos:

- **Calibración de instrumentos:** Todos los equipos serán calibrados antes de cada medición, siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- **Estandarización de procedimientos:** Las mediciones serán realizadas por el mismo profesional capacitado, en las mismas condiciones (hora del día, estado de ayuno).

- **Replicación de mediciones:** Se realizarán mediciones dobles en parámetros clave para confirmar la precisión de las tomas.
- **Control de condiciones externas:** Las mediciones se llevarán a cabo en un ambiente controlado, con temperatura y humedad constantes para minimizar interferencias.

4.8 MITIGACIÓN DE SESGOS

1. Adherencia a la dieta: Evaluada mediante encuestas y recordatorios.
2. Factores externos: Control del entorno de medición y supervisión directa de las intervenciones.
3. Restricción de actividad física: Se indicó al paciente que realizara únicamente 30min de actividad física aeróbica diariamente durante el periodo de estudio para evitar interferencias en los resultados nutricionales y metabólicos.

4.9 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Debido a que el presente estudio corresponde a un diseño tipo estudio de caso clínico con seguimiento mensual individualizado, no fue posible aplicar pruebas estadísticas inferenciales. En su lugar, se realizó una evaluación descriptiva de los cambios absolutos y relativos en cada parámetro.

4.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El proyecto será evaluado y aprobado por un comité de ética en investigación. Se garantizará:

- **Consentimiento informado:** Explicación detallada de los objetivos, procedimientos y posibles riesgos al participante.
- **Confidencialidad:** Resguardo seguro de datos utilizando códigos de identificación y acceso restringido.
- **Beneficio directo:** Mejoras en el estado nutricional y en el monitoreo constante de salud del paciente.

5 ACTIVIDADES REALIZADAS

Durante el desarrollo del presente estudio de caso clínico, se llevaron a cabo múltiples actividades orientadas a la evaluación integral, intervención nutricional personalizada y seguimiento continuo del paciente. Las acciones desarrolladas a lo largo de los seis meses de seguimiento incluyeron:

- **Tamizaje y evaluación nutricional inicial:** Se realizó un análisis detallado del estado nutricional del paciente mediante entrevistas clínicas, historial alimentario y recolección de datos antropométricos, bioquímicos y dietéticos.
- **Reclutamiento y consentimiento informado:** Se estableció un vínculo de confianza con el paciente, asegurando el cumplimiento de los principios éticos y la adecuada comprensión del estudio.

- **Planificación e implementación de la intervención nutricional:** Se diseñó un plan alimentario individualizado bajo el modelo PLADO, ajustado mes a mes con base en los indicadores obtenidos.
- **Monitoreo nutricional y seguimiento mensual:** Incluyó evaluaciones antropométricas (peso, IMC, perímetros corporales), análisis bioquímicos y recordatorios de 24 horas para ajustar el plan de alimentación.
- **Elaboración de material didáctico:** Se generaron infografías, guías visuales y recordatorios impresos y digitales con el objetivo de facilitar la comprensión del plan nutricional y fomentar la adherencia.
- **Intervenciones de educación alimentaria:** Se desarrollaron sesiones de educación nutricional basadas en el modelo de entrevista motivacional y estrategias centradas en el paciente.
- **Incorporación de técnicas de mindful eating:** A través de herramientas de atención plena, se promovió una mayor conciencia durante la alimentación y se trabajó en la relación paciente-alimento.
- **Registro y análisis de resultados:** Los datos obtenidos fueron organizados en tablas comparativas mensuales que permitieron evaluar el progreso y realizar los ajustes necesarios.

Estas actividades permitieron un abordaje holístico e interdisciplinario, enfocado no solo en los aspectos cuantificables del estado nutricional, sino también en la modificación de hábitos y la mejora de la relación del paciente con su alimentación. En la siguiente tabla se describen las actividades y el periodo en que se realizaron.

Actividad	Descripción	Periodo
Tamizaje nutricional inicial	Valoración clínica, dietética, antropométrica y revisión de criterios de inclusión/exclusión.	Mes 0
Consentimiento informado y reclutamiento	Presentación del estudio al paciente, firma del consentimiento informado y resolución de dudas éticas o metodológicas.	Mes 0
Evaluaciones antropométricas	Medición de peso, talla, perímetros corporales, IMC y análisis de composición corporal mediante bioimpedancia.	Mensual (Meses 1–6)
Evaluaciones bioquímicas	Análisis de indicadores bioquímicos relevantes: glucosa, lípidos, urea, creatinina, entre otros.	Trimestral (Meses 0, 3, 6)
Recordatorios de 24 horas	Aplicación mensual para evaluar adecuación dietética y ajustar el plan alimentario.	Mensual (Meses 1–6)
Implementación de plan nutricional PLADO	Diseño e individualización del plan alimentario con transición vegetal-animal-suplemento conforme a la evolución del caso.	Meses 1–6
Educación nutricional individualizada	Aplicación de estrategias de entrevista motivacional, resolución de barreras y mejora en habilidades alimentarias.	Meses 1–6

Elaboración de material didáctico	Desarrollo de recursos visuales como menús, infografías, hojas de seguimiento, materiales impresos y digitales.	Meses 1–6
Aplicación de técnicas de mindfulness	Intervenciones para fomentar la alimentación consciente, identificación de señales de hambre y saciedad, y reducción de atracones.	Meses 2–6
Monitoreo de adherencia	Contacto constante para resolución de dudas, ajustes del plan y motivación para la continuidad del tratamiento.	Meses 1–6
Registro y análisis de resultados	Integración de los datos recolectados, diseño de tablas comparativas y análisis de progreso a lo largo del estudio.	Meses 4–6

6 OBJETIVOS Y METAS ALCANZADOS

El presente estudio logró cumplir de manera integral los objetivos propuestos desde su formulación, permitiendo documentar con evidencia científica el impacto de una intervención nutricional basada en una dieta baja en proteínas con predominio vegetal (PLADO) complementada con suero de leche en un paciente con enfermedad renal crónica estadio G2. A través de una evaluación sistemática y una intervención personalizada durante seis meses, fue posible observar resultados clínicamente relevantes y sostenibles en los principales indicadores de salud del paciente.

En cuanto al objetivo general, se logró evaluar el efecto de la dieta PLADO con suplementación de suero de leche sobre los indicadores de función renal y composición corporal. Los resultados mostraron que los niveles de creatinina y urea se mantuvieron dentro de rangos clínicamente aceptables, sin evidencias de deterioro renal. Asimismo, se registró una mejoría progresiva en la composición corporal, con una reducción del peso corporal total, disminución del porcentaje de grasa y preservación de la masa muscular, evaluada mediante bioimpedancia eléctrica y antropometría convencional.

Respecto a los objetivos específicos, se cumplieron de forma gradual y documentada. En primer lugar, se analizaron los cambios en los indicadores bioquímicos de función renal descritos en el protocolo (creatinina, urea, TFG estimada), observando estabilidad y, en algunos momentos, ligeras mejorías, lo que respalda la seguridad de la dieta aplicada. En segundo lugar, se evaluaron las modificaciones en la composición corporal mediante mediciones mensuales, mostrando un cambio positivo que refleja la efectividad del patrón alimentario propuesto.

En relación con el tercer objetivo, se logró determinar un alto nivel de adherencia y aceptación del plan nutricional, validado mediante recordatorios de 24 horas, entrevistas continuas, retroalimentación directa y observación de hábitos reportados por el paciente. La adherencia se mantuvo por encima del 90% durante todo el proceso de intervención, lo que también refleja el adecuado acompañamiento y seguimiento brindado.

Por otra parte, se identificaron cambios clínicos complementarios como la mejora en la fuerza de prensión manual, estabilidad de la presión arterial y mantenimiento de niveles bajos de proteína C reactiva (PCR), lo que refuerza el impacto positivo del abordaje nutricional integral. Finalmente, se documentó de forma sistemática la evolución del estado nutricional y funcional del paciente a través de la integración de parámetros antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos,

permitiendo valorar la viabilidad y efectividad del modelo PLADO con suplementación proteica en contextos reales.

Entre las principales metas alcanzadas se destacan: la reducción de peso de 92.5 kg a 81.4 kg sin pérdida significativa de masa magra; el apego sostenido al tratamiento; la transición efectiva hacia una dieta con 60% vegetal, 20% animal y 20% suero de leche durante el último trimestre; y la incorporación autónoma por parte del paciente de estrategias como la alimentación consciente, el uso de materiales didácticos y el reconocimiento de señales fisiológicas de hambre y saciedad. La integración de todos estos elementos permitió no solo mejorar los indicadores clínicos, sino también fortalecer la relación del paciente con su proceso de alimentación, promoviendo un cambio de hábitos sostenible en el tiempo.

7 RESULTADOS

7.1.1 Tabla comparativa de parámetros monitoreados durante la investigación

Parámetro	Valor Inicial (01/05/2024)	Mes 1 (01/06/2024)	Mes 2 (01/07/2024)	Mes 3 (01/08/2024)	Mes 4 (01/09/2024)	Mes 5 (01/10/2024)	Valor Final (01/11/2024)	Cambio Relativo %
Antropométricos:								
Peso (kg)	92.5	90.2	88.1	86.8	84.2	82.5	81.4	-12
Peso ideal (kg)	74							
% pérdida de peso	Inicio	2.5	2.3	1.5	3.0	2.0	1.3	12.6
Altura (cm)	172							
IMC (Índice de Masa Corporal)	31.3	30.5	29.8	29.3	28.5	27.9	27.5	-12.14
Circunferencia del brazo (CB)	38.2	37.6	37.0	36.4	35.0	34.2	32.4	-15.8
Pliegue cutáneo tricipital	24	22	20	18	16	14	12	-50
Área muscular del brazo (AMB)	P97+	P97+	P97+	P97+	P97+	P97+	P97+	0
Circunferencia de cintura (cm)	106	105	102.5	97	96	95.5	92.5	-12.74
Circunferencia de cadera (cm)	103	103	102.5	102	102	101	100	-2.91
Índice cintura-cadera	1.03	1.01	1.0	0.95	0.94	0.94	0.92	-10.68
Grasa visceral	13	13	12	10	9	9	8	-38.46
Circunferencia de pantorrilla	38	37.4	36.9	36.5	37.0	36.7	36.5	-3.95

Parámetro	Valor Inicial (01/05/2024)	Mes 1 (01/06/2024)	Mes 2 (01/07/2024)	Mes 3 (01/08/2024)	Mes 4 (01/09/2024)	Mes 5 (01/10/2024)	Valor Final (01/11/2024)	Cambio Relativo %
Fuerza de agarre Izq. / der.	48 / 50	50 / 50	50 / 50	50 / 50	50 / 50	51 / 51	52 / 52	0
R / Xc	457.7 / 53.3	-	-	448 / 57.4	-	-	462.7 / 58.4	-
% grasa	34.8	-	-	27.2	-	-	24.8	-28.74
Masa libre de grasa (kg)	60.3	-	-	63.2	-	-	61.2	1.49
Contenido mineral óseo (kg)	3.1	-	-	3.2	-	-	3.1	0
Masa muscular esquelética	29.0	-	-	32	-	-	30.7	5.86
Agua corporal total	44.4	-	-	46.1	-	-	44.2	-0.45
Angulo de fase	6.6	-	-	7.3	-	-	7.2	9.09
Bioquímicos								
Glucosa (mg/dL)	83	-	-	79.1	-	-	83	0
Hemoglobina glicosilada (%)	5.7	-	-	-	-	-	5.8	1.75
Glucosa promedio trimestral (mg/dL)	117	-	-	-	-	-	120	2.56
Insulina (µIU/mL)	14.48	-	-	-	-	-	7.99	-44.82
Índice HOMA-IR	2.97	-	-	-	-	-	1.6	-46.13
BUN (mg/dL)	21.6	-	-	22.8	-	-	17.3	-19.91
Urea (mg/dL)	46	-	-	48.7	-	-	37	-19.57
Creatinina (mg/dL)	1.41	-	-	1.40	-	-	1.21	-14.18
Cistatina C (mg/L)	1.46	-	-	-	-	-	1.15	-21.23
Ácido úrico (mg/dL)	9.5	-	-	8.9	-	-	8.0	-15.79
Sodio (mEq/L)	140	-	-	142.8	-	-	141	0.71
Potasio (mEq/L)	4.2	-	-	4.0	-	-	3.8	-9.52
Cloro (mEq/L)	107	-	-	107.2	-	-	104	-2.8

Parámetro	Valor Inicial (01/05/2024)	Mes 1 (01/06/2024)	Mes 2 (01/07/2024)	Mes 3 (01/08/2024)	Mes 4 (01/09/2024)	Mes 5 (01/10/2024)	Valor Final (01/11/2024)	Cambio Relativo %
Calcio (mg/dL)	9.4	-	-	9.0	-	-	8.9	-5.32
Fósforo (mg/dL)	3.59	-	-	4.2	-	-	4.1	14.21
Magnesio (mg/dL)	2.1	-	-	2.2	-	-	2.0	-4.76
Colesterol total (mg/dL)	152	-	-	163.5	-	-	169	11.18
Colesterol HDL (mg/dL)	44	-	-	61.5	-	-	58	31.82
Colesterol LDL (mg/dL)	70	-	-	92.4	-	-	89	27.14
Triglicéridos (mg/dL)	190	-	-	94.2	-	-	109	-42.63
PCR-proteína C reactiva (mg/L)	0.885	-	-	-	-	-	0.655	-25.99
Clínicos								
Categoría TFG	G2							G2
TFG con ecuación de creatinina-cistatina CKD-EPI (2021)	66	-	-	CKD-EPI creatinina ecuación (2021): 74	-	-	84	27.27
Exploración clínica	PA:125/82, Apnea del sueño: Duermo 3-4 hrs, Xerosis ligera en extremidades inf. Sin presencia de edema	PA:128/85, Mejora en la calidad del sueño 6-7 hrs, Mejor hidratación de tegumentos Sin presencia de edema	PA:120/82, Sin signos clínicos de relevancia.	PA:122/78, Sin signos clínicos de relevancia.	PA:126/86, Sin signos clínicos de relevancia.	PA:120/80, Sin signos clínicos de relevancia.	PA:122/82, Sin signos clínicos de relevancia.	-
Exploración física	Obesidad generalizada , con predominio de adiposidad visceral y subcutánea	Reducción leve en grasa subcutánea, sin cambios significativos en adiposidad visceral.	Disminución progresiva de adiposidad subcutánea, ligera reducción en grasa visceral	Pérdida notable de grasa subcutánea, reducción moderada de grasa visceral.	Reducción significativa de adiposidad visceral, y grasa subcutánea.	Adiposidad visceral moderada, masa grasa dentro de parámetros saludables.	Adiposidad visceral leve, no se observa disminución de masa muscular	-
Anorexia y alteraciones gastrointestinales	Estreñimiento (Bristol 2), Inflamación y Dolor abdominal	Bristol 3 y 4	Bristol 4	Bristol 4	Bristol 3 y 4	Bristol 4	Bristol 4	-
Dietéticos								
GET (calorimetría Indirecta)	2230	-	-	2256	-	-	1921	-13.86
Energía (kcal/día)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	-
% de adecuación R24	177	102	103	103	99	116	108	-
Proteínas (g/kg/día)	135	90.2	88.1	86.8	84.2	82.5	81.4	-12
% de adecuación R24	146	123	111	107	107	98	93	-
Carbohidratos (g/día)	371	224.8	226.9	223.7	226.3	223.5	224.6	0.94
% de adecuación R24	165	96	101	103	101	124	112	-
Lípidos (g/día)	123	60	60	62	62	64	64	6.67
% de adecuación R24	209	92	99	98	88	107	105	-

Parámetro	Valor Inicial (01/05/2024)	Mes 1 (01/06/2024)	Mes 2 (01/07/2024)	Mes 3 (01/08/2024)	Mes 4 (01/09/2024)	Mes 5 (01/10/2024)	Valor Final (01/11/2024)	Cambio Relativo %
Líquidos totales (35ml x kg peso)	1800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	40
% de adecuación R24	60	100	100	100	100	100	100	-

Elaboración propia.

Las siguientes gráficas presentan la comparación de parámetros del estado nutricional, composición corporal, perfil bioquímico metabólico y gasto energético total (GET) medido por calorimetría indirecta, antes y después de la intervención nutricional basada en la dieta PLADO y suplementación con suero de leche, permitiendo visualizar los cambios positivos en la composición corporal, perfil lipídico y otros indicadores clínicos relevantes.

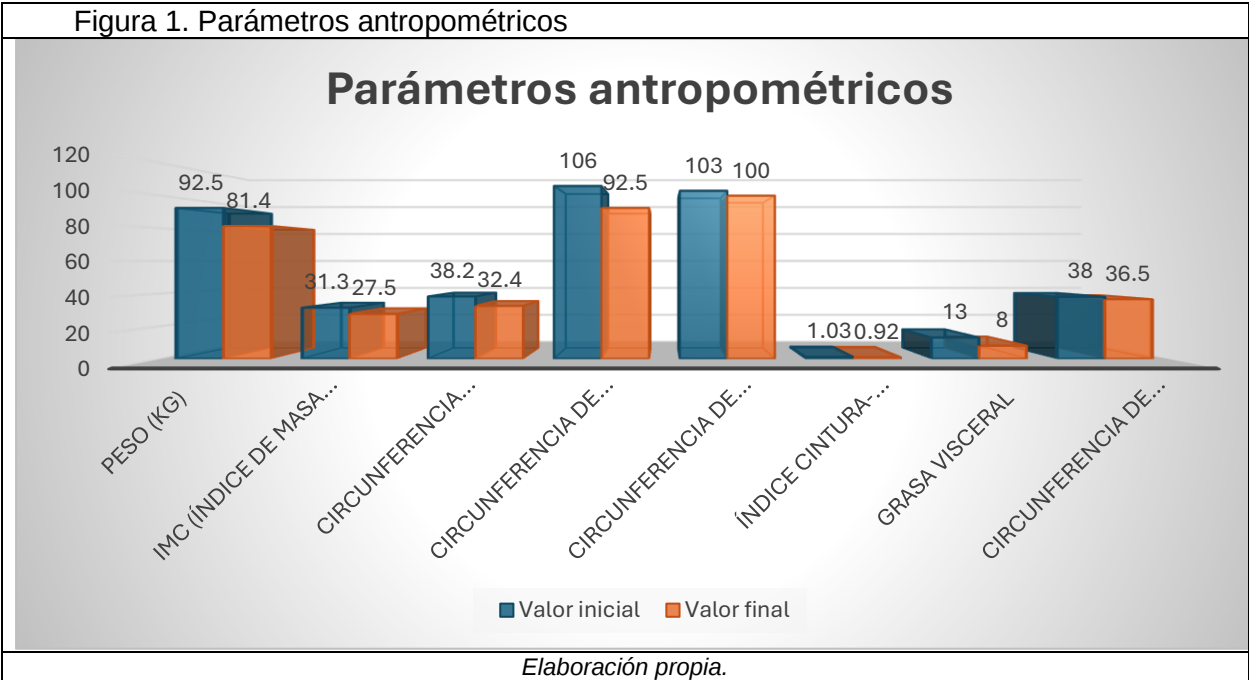
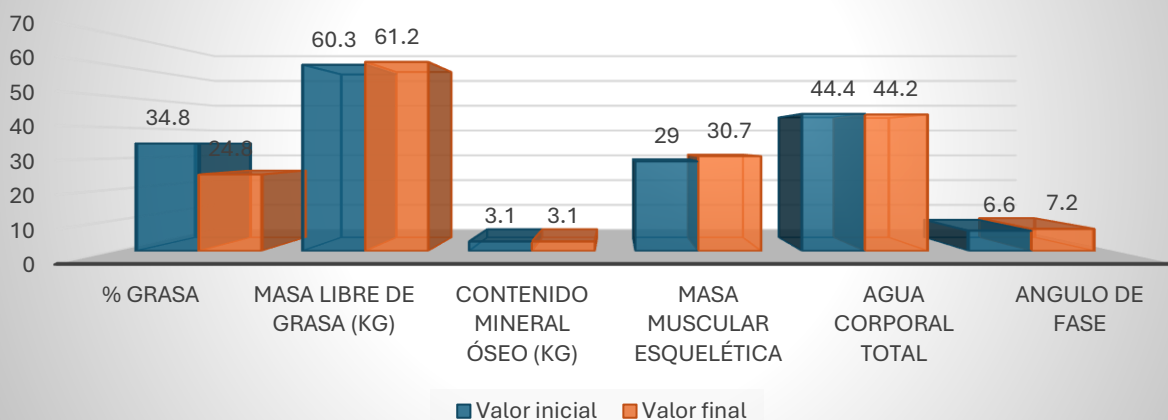


Figura 2. Análisis de composición corporal con bioimpedancia eléctrica

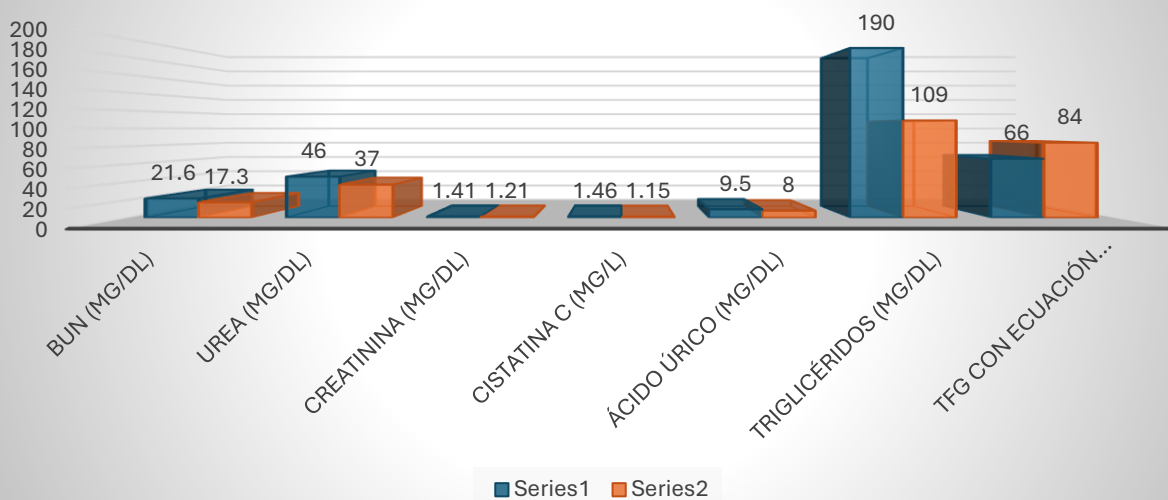
Análisis de composición corporal con bioimpedancia eléctrica



Elaboración propia.

Figura 3. Parámetros bioquímicos de función renal

Parámetros bioquímicos de función renal



Elaboración propia.

Figura 4. Gasto energético total medido con calorimetría indirecta

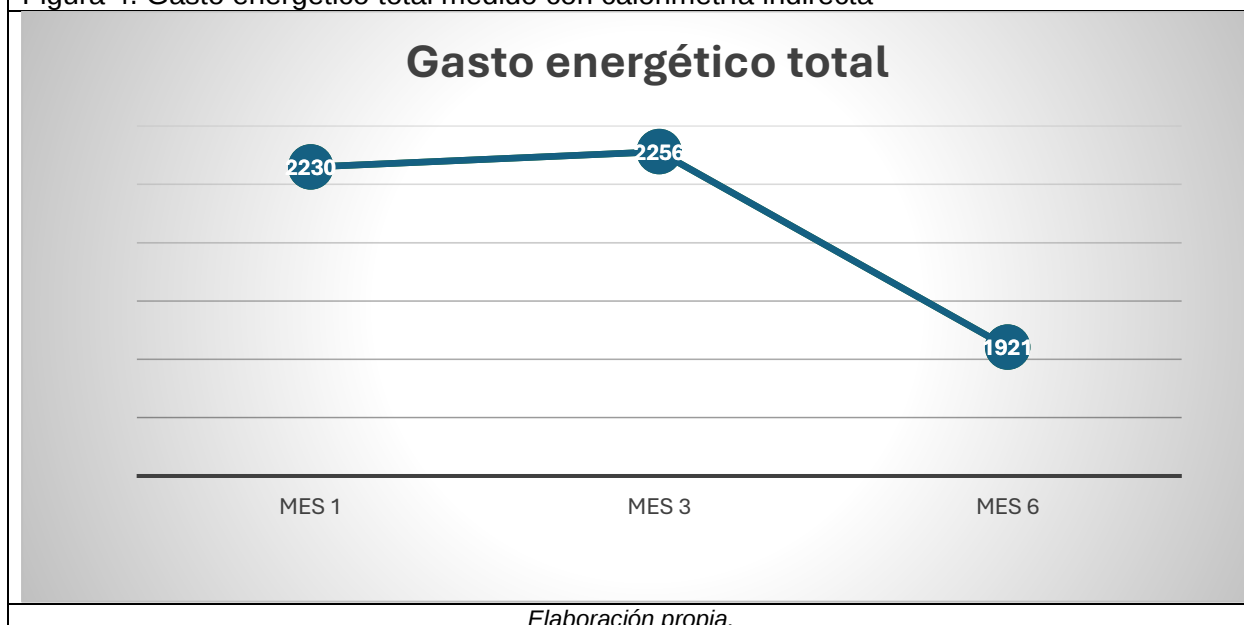
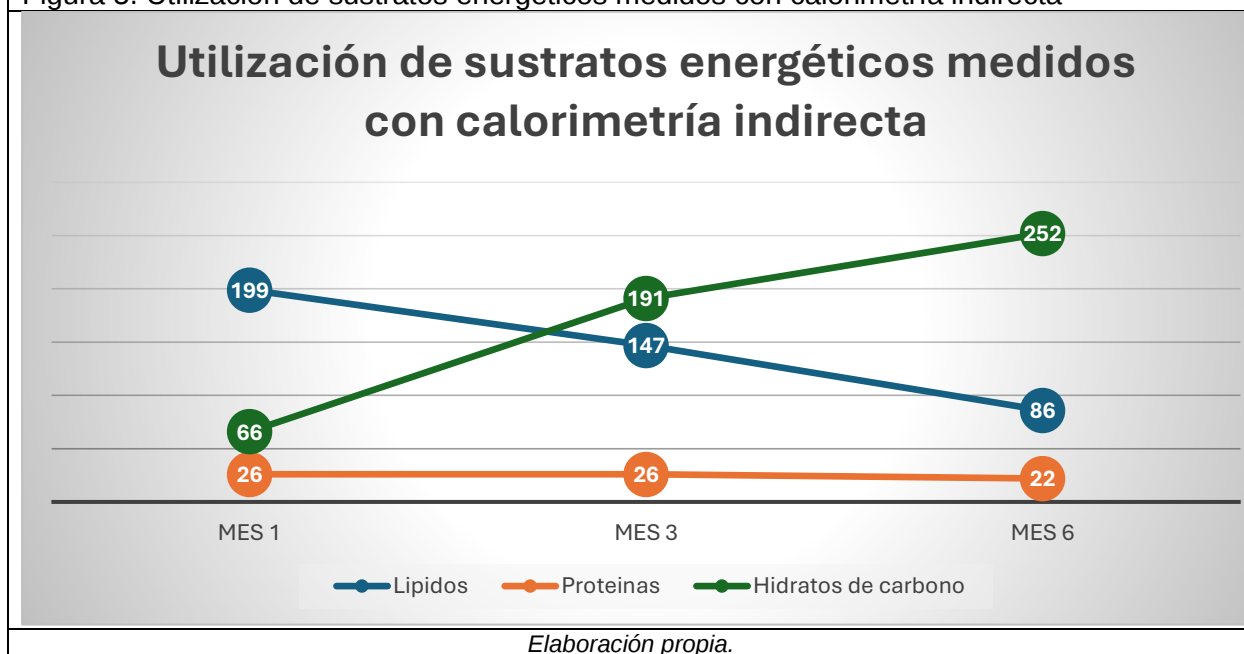


Figura 5. Utilización de sustratos energéticos medidos con calorimetría indirecta



8 DISCUSIÓN

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es una patología progresiva que requiere estrategias nutricionales eficaces para desacelerar su progresión y mejorar la calidad de vida del paciente. En este contexto, la dieta baja en proteínas con predominio en plantas (PLADO) ha sido estudiada como una intervención prometedora debido a su capacidad para reducir la carga metabólica sobre los riñones, modular la inflamación y preservar la función renal sin comprometer el estado nutricional.

Este estudio evaluó los efectos de la implementación de una dieta PLADO suplementada con suero de leche en un paciente con ERC, con el objetivo de analizar su impacto en la composición corporal, el metabolismo energético y la función renal. Los resultados obtenidos refuerzan la evidencia existente sobre los beneficios de esta estrategia nutricional, los cuales se detallan a continuación:

1. Optimización de la función renal y reducción de la carga metabólica

La reducción en los niveles de cistatina C (de 1.46 mg/L a 1.15 mg/L) y creatinina (de 1.41 mg/dL a 1.21 mg/dL), junto con la disminución de urea (de 46 mg/dL a 37 mg/dL) y nitrógeno ureico en sangre (de 21.6 mg/dL a 17.3 mg/dL), sugiere una menor carga metabólica sobre el riñón y una posible estabilización de la función renal. Además, la tasa de filtración glomerular (TFG), calculada mediante la ecuación creatinina-cistatina CKD-EPI (2021), mostró un incremento de 66 a 82 mL/min/1.73m², lo que, si bien mantiene al paciente en estadio G2, indica una mejoría en la función renal o una menor carga sobre los riñones. Estos cambios pueden atribuirse a la reducción en la ingesta de proteínas de origen animal mediante la dieta PLADO, la menor biodisponibilidad del fósforo en los alimentos vegetales y la mejora en el perfil inflamatorio y del estrés oxidativo. Adicionalmente, la suplementación con proteína de suero de leche pudo favorecer a la modulación del metabolismo proteico y renal gracias a su alta digestibilidad y rápida absorción, optimizando la síntesis proteica sin generar una acumulación excesiva de metabolitos nitrogenados. A diferencia de otras fuentes proteicas, el suero de leche proporciona una entrega eficiente de aminoácidos sin provocar una sobrecarga renal prolongada, lo que podría haber contribuido a la estabilidad en los biomarcadores renales.

Asimismo, los resultados de la calorimetría indirecta evidenciaron un cambio en la utilización de sustratos energéticos, observándose una transición de un metabolismo predominantemente lipídico a una mayor utilización de hidratos de carbono, lo que a su vez podría estar relacionado con la reducción del índice HOMA. Además, este ajuste metabólico pudo haber reducido el catabolismo proteico, limitando la producción de compuestos nitrogenados y contribuyendo a una menor carga renal. Este hallazgo sugiere que la intervención nutricional no solo impactó la función renal, sino que también favoreció una optimización del metabolismo energético.

2. Disminución de la inflamación y el estrés oxidativo

La reducción en los niveles de proteína C reactiva (de 0.855 mg/dL a 0.600 mg/dL) observada en este estudio representa un hallazgo clínicamente relevante, ya que su elevación se ha asociado con la progresión de la ERC y un mayor riesgo cardiovascular. Este efecto puede atribuirse a la combinación de la dieta PLADO y la suplementación con suero de leche, ambas estrategias con potenciales propiedades antiinflamatorias y antioxidantes. El predominio de alimentos vegetales en la dieta favorece un mayor consumo de polifenoles y compuestos bioactivos que modulan la respuesta inflamatoria, reduciendo la activación de

vías proinflamatorias y el estrés oxidativo. Asimismo, la fibra dietética presente en la dieta PLADO promueve cambios en la microbiota intestinal, favoreciendo la producción de ácidos grasos de cadena corta con efectos inmunomoduladores.

Por otro lado, la suplementación con suero de leche pudo haber contribuido a este efecto mediante la presencia de péptidos bioactivos con propiedades inmunomoduladoras, como la lactoferrina y los inhibidores de citoquinas proinflamatorias. Adicionalmente, su alta digestibilidad y rápida absorción pueden haber facilitado una mejor utilización de aminoácidos, reduciendo la degradación proteica y el estrés metabólico, lo que indirectamente podría haber influido en la reducción de los marcadores inflamatorios. Además, estudios previos han sugerido que la suplementación con proteína de suero de leche puede favorecer una mejor función endotelial al modular la biodisponibilidad del óxido nítrico, lo que podría contribuir a una mejora en la circulación sanguínea y a una reducción en la inflamación vascular, un aspecto clave en pacientes con ERC.

3. Mejora del perfil lipídico

La reducción significativa en los niveles de triglicéridos (de 190 mg/dL a 109 mg/dL) observada en este estudio representa un hallazgo relevante, ya que la hipertrigliceridemia es un factor de riesgo bien documentado en la disfunción endotelial y la progresión de la ERC. La intervención nutricional, basada en la dieta PLADO y la suplementación con suero de leche, pudo haber influido en la modulación del perfil lipídico a través de varios mecanismos interrelacionados.

El consumo predominante de alimentos de origen vegetal en la dieta PLADO favorece una mayor ingesta de fibra dietética, la cual ha demostrado reducir la absorción intestinal de grasas y mejorar el metabolismo lipídico. Además, los compuestos bioactivos presentes en las plantas, como los polifenoles y flavonoides, han sido asociados con una modulación positiva en la actividad de enzimas involucradas en la síntesis y degradación de los lípidos, lo que podría haber contribuido a la mejora observada en los niveles de triglicéridos. Por otro lado, la suplementación con suero de leche pudo haber desempeñado un papel complementario en la regulación del metabolismo lipídico. Se ha documentado que los péptidos bioactivos del suero de leche pueden mejorar la sensibilidad a la insulina y regular la expresión de genes asociados al metabolismo de los lípidos, lo que puede haber favorecido una disminución en los triglicéridos séricos.

Algo que es muy relevante en este estudio de caso es el hecho de que hubo un incremento en los niveles de colesterol total (152 mg/dL a 169 mg/dL) y colesterol LDL (de 70 mg/dL a 89 mg/dL), lo que resalta la importancia de supervisar la calidad de las grasas dentro de la dieta. Aunque el aumento no es alarmante, es necesario evaluar si estos cambios pueden representar un riesgo a largo plazo en la salud cardiovascular del paciente. La literatura sugiere que la proporción de ácidos grasos esenciales y la fuente de grasas consumidas pueden modular la respuesta lipídica, por lo que futuras investigaciones deberían centrarse en optimizar la composición de la dieta PLADO para maximizar sus beneficios y minimizar posibles efectos adversos.

De la misma manera, los niveles de colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL-C, por sus siglas en inglés), experimentaron fluctuaciones significativas durante el estudio, con un incremento inicial de 44 mg/dL a 61.5 mg/dL, seguido de una ligera disminución a 58 mg/dL. Este hallazgo es relevante, ya que un aumento sostenido de HDL-C es complejo de

lograr, especialmente en el contexto de dietas predominantemente vegetales como la PLADO. La literatura sugiere que este tipo de alimentación puede generar una disminución del HDL-C como efecto no deseable, lo cual contrasta con el resultado observado. Este comportamiento podría estar asociado a las recomendaciones de actividad física (AF) incluidas en el protocolo de intervención. El ejercicio físico es reconocido como un factor que contribuye a la elevación de HDL-C, lo que sugiere que el aumento observado podría estar más relacionado con la AF que con la dieta en sí. Por lo tanto, es fundamental considerar esta variable como una limitante en la interpretación de los resultados, ya que impide atribuir exclusivamente al plan dietético el incremento de HDL-C.

Esta situación resalta la necesidad de incluir y controlar adecuadamente la variable de actividad física en futuros estudios que evalúen el impacto de la dieta PLADO sobre el perfil lipídico, para poder discernir el verdadero efecto de cada componente de la intervención. .

4. Mejora en la salud gastrointestinal

Otro hallazgo relevante en este estudio fue la normalización del tránsito intestinal del paciente, quien pasó de un patrón de estreñimiento severo (Bristol-2) a evacuaciones regulares (Bristol-4). Este cambio es particularmente significativo en el contexto de la ERC, ya que el estreñimiento prolongado se ha asociado con un aumento en la reabsorción de toxinas urémicas y potasio, lo que contribuye a un mayor estado inflamatorio y un deterioro en la función renal. Aunque el paciente en estudio no se encontraba en una etapa avanzada de la enfermedad, esta mejoría sugiere un beneficio potencial que podría ser aún más relevante en fases más severas de la ERC, donde la acumulación de toxinas urémicas representa un factor clave en la progresión de la patología.

La modulación de la microbiota intestinal es un aspecto fundamental en la ERC, ya que su alteración puede incrementar la producción de toxinas urémicas como el p-cresil sulfato y el indoxil sulfato, compuestos que han sido vinculados con la inflamación sistémica y el avance del daño renal. En este sentido, la dieta PLADO, caracterizada por un alto contenido de fibra y compuestos bioactivos de origen vegetal, pudo haber favorecido un perfil microbiano más beneficioso, promoviendo el crecimiento de bacterias productoras de ácidos grasos de cadena corta (AGCC) como el butirato, propionato y acetato. Estos metabolitos han demostrado efectos antiinflamatorios y un papel protector en la función intestinal, al reducir la permeabilidad y la translocación bacteriana, evitando así una activación exacerbada del sistema inmunológico. Incluso, estos mecanismos podrían estar relacionados con la disminución en los niveles de proteína C reactiva observada en el paciente, dado que una menor carga de toxinas urémicas y una microbiota intestinal equilibrada han sido vinculadas con la reducción de procesos inflamatorios sistémicos en la ERC.

Además, la suplementación con proteína de suero de leche pudo haber influido positivamente en la microbiota intestinal, ya que se ha documentado que ciertos péptidos bioactivos del suero favorecen el crecimiento de bifidobacterias y lactobacilos, microorganismos implicados en la reducción de la producción de toxinas urémicas y en la mejora del equilibrio intestinal. No obstante, aunque la literatura respalda estos efectos, en este estudio no se realizaron mediciones directas del microbioma intestinal, lo que impide confirmar con precisión los cambios a nivel microbiano. Por ello, sería necesario realizar estudios más detallados que incluyan análisis del perfil bacteriano en distintas etapas de la ERC, con el fin de determinar el impacto real de la dieta

PLADO y la suplementación con suero de leche en la salud intestinal y su posible papel en la preservación de la función renal a largo plazo.

5. Control de la presión arterial

La estabilidad de la presión arterial (125/82 mmHg) observada en este estudio sugiere que múltiples factores pudieron haber contribuido a su mantenimiento. Entre ellos, la reducción en la carga renal evidenciada por la disminución de los niveles de cistatina C y creatinina, la mejora en la inflamación sistémica y el estrés oxidativo, así como la pérdida de peso (de 92.5 kg a 81.4 kg), la cual está estrechamente vinculada con la regulación de la presión arterial.

El paciente tenía un diagnóstico previo de hipertensión, pero no se encontraba bajo tratamiento farmacológico durante el estudio, lo que permite atribuir los efectos observados exclusivamente a la intervención nutricional. La dieta PLADO, con su elevado contenido de potasio y magnesio y su menor aporte de sodio, pudo haber modulado la actividad del sistema renina-angiotensina-aldosterona, favoreciendo un mejor equilibrio electrolítico. Adicionalmente, los péptidos bioactivos del suero de leche han sido reportados en la literatura como agentes con efectos vasodilatadores, lo que podría haber contribuido a una mayor estabilidad tensional.

Estos hallazgos sugieren que la combinación de una dieta con predominio vegetal y la suplementación con suero de leche puede desempeñar un papel clave en el control de la presión arterial en pacientes con ERC sin necesidad de tratamiento farmacológico. Sin embargo, se requieren estudios adicionales que permitan evaluar si estos efectos pueden mantenerse a largo plazo y si son replicables en una cohorte más amplia de pacientes.

6. Mantenimiento de un peso saludable y preservación de la masa muscular

Uno de los hallazgos más relevantes de este estudio fue la reducción de peso del paciente sin una pérdida significativa de masa muscular, lo que sugiere un impacto positivo de la intervención nutricional en la composición corporal. A lo largo del estudio, el peso disminuyó de 92.5 kg a 81.4 kg, lo que representa una reducción del 12% de su peso corporal total, con una disminución del índice de masa corporal (IMC) de 31.3 kg/m² a 27.5 kg/m², pasando de un estado de obesidad a sobrepeso.

A pesar de esta reducción, los valores de la circunferencia de pantorrilla se mantuvieron estables (38 cm a 36.5 cm), lo que indica que no hubo una disminución significativa de la masa muscular en las extremidades. De igual forma, el área muscular del brazo (AMB) se mantuvo por encima del percentil 97 (P97+) en todas las mediciones, lo que sugiere una preservación adecuada del músculo a lo largo del estudio. Además, la fuerza de prensión manual aumentó levemente, pasando de 48 kg/50 kg (izquierda/derecha) a 52 kg/52 kg, lo que indica que la funcionalidad muscular se mantuvo o incluso mejoró durante la intervención.

Desde el punto de vista de la bioimpedancia, el porcentaje de grasa corporal mostró una disminución significativa, pasando de 34.8% a 24.8%, mientras que la masa muscular esquelética aumentó de 29.0 kg a 30.7 kg, sugiriendo que la pérdida de peso estuvo compuesta principalmente por tejido adiposo y no por masa magra. Otro hallazgo relevante fue la reducción en la grasa visceral, que disminuyó de 13 a 8 puntos, lo que indica una menor carga metabólica y un menor riesgo de complicaciones cardiovasculares y metabólicas.

El ángulo de fase, un indicador de integridad celular y pronóstico nutricional mostró una mejora significativa, pasando de 6.6° a 7.2°. Este incremento sugiere una mejor composición

corporal, mayor estabilidad metabólica y un menor estado inflamatorio. En el contexto de la ERC, un mayor ángulo de fase se ha asociado con una mejor supervivencia y menor deterioro funcional, por lo que su incremento en este estudio refuerza la hipótesis de que la intervención nutricional tuvo un impacto positivo en la salud celular y metabólica del paciente.

Además, los resultados de la calorimetría indirecta mostraron una reducción en el gasto energético total (GET) en el último mes del estudio, lo que podría indicar una mejor eficiencia metabólica y una adaptación fisiológica a la nueva composición corporal. A lo largo de la intervención, también se observó un cambio en la utilización de sustratos energéticos, con una transición de un metabolismo predominantemente lipídico en los primeros meses hacia una mayor utilización de hidratos de carbono en el último mes. Esta adaptación metabólica puede haber contribuido a una menor dependencia del catabolismo proteico para la obtención de energía, lo que explicaría en parte la preservación de la masa muscular observada.

La combinación de la dieta PLADO y la suplementación con proteína de suero de leche desempeñó un papel clave en estos resultados. La dieta PLADO, al ser baja en proteínas de origen animal y con una menor carga ácida, pudo haber contribuido a preservar el metabolismo proteico y reducir la degradación muscular. Por otro lado, la proteína de suero de leche, gracias a su alto contenido de leucina y su rápida digestión, favoreció la síntesis proteica sin generar una carga renal excesiva. Este aspecto es crucial en pacientes con ERC, donde la restricción proteica debe ser cuidadosamente manejada para evitar una pérdida muscular acelerada sin comprometer la función renal.

Estos hallazgos son consistentes con la literatura, la cual sugiere que la preservación de la masa muscular en pacientes con ERC requiere un enfoque integral que equilibre la restricción proteica con una adecuada calidad proteica y estrategias metabólicas que minimicen el catabolismo. Sin embargo, aunque la suplementación con suero de leche mostró resultados positivos en este caso, la falta de un grupo de control impide determinar si su inclusión generó un beneficio superior en comparación con la dieta PLADO sin suplementación. Futuros estudios deberían evaluar esta estrategia en una muestra más amplia y en distintos estadios de la ERC, incorporando mediciones avanzadas como la cinética de aminoácidos y el balance nitrogenado mediante isótopos estables, para comprender mejor la interacción entre la calidad proteica, la composición corporal y la función renal.

9 CONCLUSIONES

La intervención basada en una dieta PLADO complementada con proteína de suero de leche resultó eficaz para preservar la función renal, reducir la carga metabólica y mejorar parámetros clínicos y funcionales en un paciente con enfermedad renal crónica en estadio temprano, sin comprometer el estado nutricional ni provocar complicaciones asociadas.

Se observaron cambios clínicamente relevantes, incluyendo la reducción sostenida en cistatina C, creatinina y nitrógeno ureico, acompañada de una disminución en proteína C reactiva, lo que sugiere un efecto protector renal e inflamatorio-metabólico favorable derivado de la intervención.

La pérdida ponderal controlada, junto con el mantenimiento e incluso incremento de la masa muscular esquelética y la fuerza funcional, evidencia que una estrategia nutricional bien planificada puede simultáneamente inducir pérdida de grasa y conservar tejido magro, aún en condiciones de restricción proteica relativa.

La modulación de la microbiota intestinal, inferida por la mejoría en el patrón evacuatorio, así como la transición hacia una mayor eficiencia metabólica y oxidación de carbohidratos, refleja una adaptación fisiológica favorable del organismo ante un nuevo patrón alimentario.

El control estable de la presión arterial sin requerimiento farmacológico refuerza el valor clínico de la dieta como herramienta moduladora del balance electrolítico y del estado hemodinámico en pacientes renales.

Este estudio aporta evidencia real sobre la viabilidad de implementar un enfoque nutricional con bajo contenido de proteína animal y alto contenido vegetal, complementado con proteína de alta biodisponibilidad, como alternativa terapéutica en el manejo integral de la ERC.

Finalmente, se resalta la importancia de promover estrategias que favorezcan la adherencia terapéutica en pacientes con enfermedad renal crónica, considerando el monitoreo continuo al menos una vez al mes, como lo indica la evidencia científica. Asimismo la individualización del tratamiento se presenta como un pilar indispensable para garantizar intervenciones efectivas, seguras y sostenibles, adaptadas a las características y necesidades de cada paciente. De igual manera, la evaluación periódica del estado nutricional, mediante el empleo de marcadores bioquímicos, funcionales y antropométricos, permite una aproximación integral y precisa del estado de salud del paciente, optimizando los resultados clínicos y contribuyendo a una mejor calidad de vida.

Limitaciones y perspectivas futuras

Si bien los resultados obtenidos en este estudio de caso son prometedores y aportan información valiosa para el diseño de investigaciones futuras, es fundamental reconocer que el presente trabajo presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas. La falta de un grupo de control impide establecer una relación causal definitiva entre la intervención y los efectos observados, por lo que futuros estudios deberían diseñarse con una metodología aleatorizada y con mayor tamaño de muestra para confirmar estos hallazgos.

Asimismo, aunque los posibles efectos sobre la microbiota intestinal, el patrón de evacuaciones y el estado inflamatorio fueron consistentes con lo reportado en la literatura, no se realizaron mediciones específicas de la composición bacteriana, lo que limita la posibilidad de establecer correlaciones precisas entre la dieta, el suero de leche y la modulación de la microbiota en pacientes con ERC. Estudios futuros deberían incluir análisis del perfil microbiano y la producción de metabolitos urémicos para evaluar de manera más detallada el impacto de esta intervención en la microbiota intestinal.

Otra limitación importante es el tiempo de seguimiento, ya que un estudio de mayor duración permitiría evaluar la sostenibilidad de los cambios observados a largo plazo, así como su impacto en la progresión de la enfermedad renal y la composición corporal de los pacientes. Además, sería relevante analizar la eficacia de esta estrategia en diferentes estadios de la ERC, ya que los requerimientos nutricionales pueden variar en función del grado de enfermedad.

Por otro lado, aunque se observaron beneficios en la composición corporal tras la intervención nutricional, no es posible atribuir estos efectos exclusivamente a la dieta o al consumo de proteína de suero de leche, ya que la falta de control sobre la actividad física introduce un sesgo que limita la interpretación de los resultados. Para futuros estudios, sería fundamental implementar herramientas de monitoreo específicas y estandarizadas que permitan

diferenciar los efectos asociados a la intervención nutricional de aquellos derivados del ejercicio o actividad física.

Finalmente, la suplementación con proteína de suero de leche mostró beneficios en la preservación de la masa muscular, pero su impacto en la función renal requiere mayor investigación. Aunque en este estudio no se observaron incrementos en los marcadores bioquímicos propuestos, es fundamental que estudios futuros incluyan mediciones de síntesis y degradación proteica, así como análisis del balance nitrogenado mediante isótopos estables, para evaluar con mayor precisión los efectos metabólicos y de seguridad de esta estrategia en estos pacientes.

Comentarios finales

Los resultados de este estudio sugieren que la combinación de una dieta baja en proteínas con predominio vegetal y la suplementación con proteína de suero de leche puede representar una estrategia efectiva para preservar la función renal, reducir la inflamación, mejorar la composición corporal y optimizar el metabolismo energético en pacientes con ERC. Sin embargo, se requieren estudios con seguimiento a largo plazo, mediciones más precisas y un diseño metodológico aleatorizado para consolidar la evidencia y determinar la aplicabilidad clínica de esta estrategia en distintos estadios de la enfermedad renal.

10 RECOMENDACIONES

Con base en los hallazgos obtenidos en el presente estudio de caso, se proponen las siguientes recomendaciones para futuras aplicaciones clínicas y líneas de investigación:

1. **Adoptar modelos alimentarios con enfoque PLADO** en pacientes con enfermedad renal crónica en estadios iniciales, especialmente aquellos con exceso de peso o riesgo de deterioro metabólico, considerando siempre una individualización del plan alimentario.
2. **Utilizar la suplementación con proteína de suero de leche** como herramienta complementaria para preservar masa muscular y apoyar el metabolismo proteico, particularmente en esquemas de dieta baja en proteínas.
3. **Incluir estrategias educativas continuas** como la entrevista motivacional, mindfulness y material didáctico adaptado, para favorecer la adherencia y la conciencia alimentaria en pacientes con patologías crónicas.
4. **Implementar protocolos de evaluación mensual** que integren datos antropométricos, bioquímicos y conductuales como parte del seguimiento clínico integral en pacientes con ERC.
5. **Promover investigaciones con mayor rigor metodológico**, incluyendo muestras más amplias, grupos control y periodos de seguimiento prolongados, a fin de generar evidencia robusta sobre la efectividad y seguridad de este tipo de intervenciones nutricionales.
6. **Fomentar la formación de equipos interdisciplinarios** que incluyan nutriólogos, nefrólogos, psicólogos y educadores en salud, para abordar de forma integral las necesidades de este tipo de pacientes.

11 BIBLIOGRAFÍA

1. Iguacel CG, González-Parra E, Ortiz A. Desgaste proteico energético en la enfermedad renal crónica.
2. Amir S, Kim H, Hu EA, Ricardo AC, Mills KT, He J, et al. Adherence to Plant-Based Diets and Risk of CKD Progression and All-Cause Mortality: Findings From the Chronic Renal Insufficiency Cohort (CRIC) Study. *American Journal of Kidney Diseases*. 2024 May 1;83(5):624–35.
3. Soh BXP, Smith NW, R. von Hurst P, McNabb WC. Evaluation of Protein Adequacy From Plant-Based Dietary Scenarios in Simulation Studies: A Narrative Review. Vol. 154, *Journal of Nutrition*. Elsevier B.V.; 2024. p. 300–13.
4. Mehra R, Kumar H, Kumar N, Ranvir S, Jana A, Buttar HS, et al. Whey proteins processing and emergent derivatives: An insight perspective from constituents, bioactivities, functionalities to therapeutic applications. Vol. 87, *Journal of Functional Foods*. Elsevier Ltd; 2021.
5. Rabie ASI, Alhomsy T, AbouKhatwa MM, Mosilhy EA, Elzahaf RA. Impact of whey protein supplementation as adjuvant therapy on malnourished cancer patients: systematic review and meta-analysis. Vol. 4, *Discover Food*. Springer Nature; 2024.
6. Jang YJ. The Effects of Protein and Supplements on Sarcopenia in Human Clinical Studies: How Older Adults Should Consume Protein and Supplements. Vol. 33, *Journal of Microbiology and Biotechnology*. Korean Society for Microbiolog and Biotechnology; 2023. p. 143–50.
7. Li Q, Wang J. The Effect of Protein Nutritional Support on Inflammatory Bowel Disease and Its Potential Mechanisms. Vol. 16, *Nutrients*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2024.
8. Prokopidis K, Mazidi M, Sankaranarayanan R, Tajik B, McArdle A, Isanejad M. Effects of whey and soy protein supplementation on inflammatory cytokines in older adults: a systematic review and meta-analysis. Vol. 129, *British Journal of Nutrition*. Cambridge University Press; 2023. p. 759–70.
9. Editorial Board. *Kidney Int*. 2024 Apr;105(4):A1.
10. Lorenzo Sellarés V, Luis Rodríguez D. NEFROLOGÍA AL DÍA 1 INTRODUCCIÓN Enfermedad Renal Crónica [Internet]. Available from: www.nefrologiaaldia.org/es
11. James SL, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* [Internet]. 2018 Nov;392(10159):1789–858. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673618322797>
12. Qin K, Qing J, Wang Q, Li Y. Epidemiological shifts in chronic kidney disease: a 30-year global and regional assessment. *BMC Public Health*. 2024 Dec 1;24(1).

13. Argai ER, Morales-Juárez L, Razo C, Ong L, Rafferty Q, Rincón-Pedrero R, et al. The burden of chronic kidney disease in Mexico. Data analysis based on the Global Burden of Disease 2021 study. *Gac Med Mex.* 2023;159(6):501–8.
14. Torres-Toledano M, Granados-García V, Rafael López-Ocañac L. Carga de la enfermedad renal crónica en México*. 2017; Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?>
15. Méndez-Durán A. Future Trends replacement therapy in chronic kidney disease. A global perspective from Mexico [Internet]. 2016. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/318865249>
16. Supramanian K, Sekar M, Safwan N, Afendi HN. Chronic Kidney Disease: Etiology, Pathophysiology, and Management Strategies to Increase Quality of Life [Internet]. Available from: www.intechopen.com
17. Vanholder R, Pletinck A, Schepers E, Glorieux G. Biochemical and clinical impact of organic uremic retention solutes: A comprehensive update. Vol. 10, *Toxins*. MDPI AG; 2018.
18. Frąk W, Dąbek B, Balcerzyk-Lis M, Motor J, Radzioch E, Młynarska E, et al. Role of Uremic Toxins, Oxidative Stress, and Renal Fibrosis in Chronic Kidney Disease. Vol. 13, *Antioxidants*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2024.
19. Coresh J, Turin TC, Matsushita K, Sang Y, Ballew SH, Appel LJ, et al. Decline in estimated glomerular filtration rate and subsequent risk of end-stage renal disease and mortality. *JAMA.* 2014 Jun 25;311(24):2518–31.
20. Vondenhoff S, Schunk SJ, Noels H. Increased cardiovascular risk in patients with chronic kidney disease. *Herz.* 2024 Mar 1;49(2):95–104.
21. Sarnak MJ, Amann K, Bangalore S, Cavalcante JL, Charytan DM, Craig JC, et al. Chronic Kidney Disease and Coronary Artery Disease: JACC State-of-the-Art Review. Vol. 74, *Journal of the American College of Cardiology*. Elsevier USA; 2019. p. 1823–38.
22. Chagnac A, Zingerman B, Rozen-Zvi B, Herman-Edelstein M. Consequences of glomerular hyperfiltration: The role of physical forces in the pathogenesis of chronic kidney disease in diabetes and obesity. Vol. 143, *Nephron*. S. Karger AG; 2019. p. 38–42.
23. Aguilera-Méndez A, Nieto-Aguilar R, Serrato-Ochoa D, Cecilia Manuel-Jacobo G. La hipertensión arterial y el riñón: El dúo fatídico de las enfermedades crónicas no transmisibles The arterial hypertension and kidney: The fateful duo of chronic non-communicable diseases [Internet]. Available from: <http://orcid.org/0000-0003-0326-2068>;
24. Bardají A, Martínez-Vea A. Enfermedad renal crónica y corazón. Un continuo evolutivo [Internet]. Vol. 61, *Rev Esp Cardiol*. 2008. Available from: <http://www.senefro.org/modules.php?name=calcfg>
25. Mills KT, Chen J, Yang W, Appel LJ, Kusek JW, Alper A, et al. Sodium excretion and the risk of cardiovascular disease in patients with chronic kidney disease. *JAMA - Journal of the American Medical Association.* 2016 May 24;315(20):2200–10.

26. Ruiz-Mejía R, Ortega-Olivares LM, Naranjo-Carmona CA, Suárez-Otero R. Tratamiento de la hipercalemia en pacientes con enfermedad renal crónica en terapia dialítica. *Medicina Interna de Mexico*. 2017 Nov 1;33(6):778–96.
27. Belmar Vega L, Galabia ER, Bada da Silva J, Bentanachs González M, Fernández Fresnedo G, Piñera Haces C, et al. Epidemiología de la hiperpotasemia en la enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2019 May;39(3):277–86.
28. Caravaca-Fontán F, Valladares J, Díaz-Campillejo R, Barroso S, Luna E, Caravaca F. Asociación entre hiperkaliemia y evolución clínica en la enfermedad renal crónica avanzada. *Nefrología*. 2019 Sep;39(5):513–22.
29. Rico-Fontalvo J, Rodríguez-González MJ, Yama EY, Gallego C, Montejo-Hernández J, Martínez EM, et al. Chronic hyperkalemia, diagnosis and management. Colombian consensus. *Arch Cardiol Mex*. 2023 Oct 1;93:1–12.
30. Irizar-Santana S, Alberto Kawano-Soto C, Dehesa López E, López-Ceja M. Hiperkalemia: Artículo de revisión. *Rev Med UAS*. 6(3).
31. Leiva Pérez CJ. Tratamiento emergente para hiperkalemia en enfermedad renal crónica. *Revista de Postgrados de Medicina*. 2024 Mar 27;1(2).
32. Dusso AS, Brown AJ, Slatopolsky E, Vitamin ES, Slatopolsky E. Vitamin D. *Am J Physiol Renal Physiol* [Internet]. 2005;289:8–28. Available from: <http://www.ajprenal.orgF8>
33. Sun M, Wu X, Yu Y, Wang L, Xie D, Zhang Z, et al. Disorders of Calcium and Phosphorus Metabolism and the Proteomics/Metabolomics-Based Research. Vol. 8, *Frontiers in Cell and Developmental Biology*. Frontiers Media S.A.; 2020.
34. Tsuchiya K, Akihisa T. The importance of phosphate control in chronic kidney disease. *Nutrients*. 2021;13(5).
35. Aniruddh Shah A, Hashmi MF, Aeddula Affiliations NR. Chronic Kidney Disease-Mineral Bone Disorder (CKD-MBD) Continuing Education Activity [Internet]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK560742/?report=printable>
36. de Metabolismo Mineral Óseo C, Zulma Carolina Cruz de Trujillo El Salvador D. Guías de práctica clínica para la prevención, diagnóstico, evaluación y tratamiento de los trastornos minerales y óseos en la enfermedad renal crónica (TMO-ERC) en adultos. 2013; Available from: <http://www.revistanefrologia.com>
37. 37. Alteraciones del Metabolismo óseo y mineral en enfermedad renal crónica pre-dialisis.
38. Locatelli F, Del Vecchio L. A new paradigm in treating patients with chronic kidney disease and anaemia after a journey lasting more than 35 years. Vol. 36, *Nephrology Dialysis Transplantation*. Oxford University Press; 2021. p. 1559–63.
39. Drüeke TB, Locatelli F, Clyne N, Eckardt KU, Macdougall IC, Tsakiris D, et al. Normalization of Hemoglobin Level in Patients with Chronic Kidney Disease and Anemia [Internet]. Vol. 20, *n engl j med*. 2006. Available from: www.nejm.org

40. Gluba-Brzózka A, Franczyk B, Olszewski R, Rysz J. The influence of inflammation on anemia in CKD patients. Vol. 21, International Journal of Molecular Sciences. MDPI AG; 2020.
41. Badura K, Janc J, Wąsik J, Gnitecki S, Skwira S, Młynarska E, et al. Anemia of Chronic Kidney Disease—A Narrative Review of Its Pathophysiology, Diagnosis, and Management. Vol. 12, Biomedicines. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2024.
42. Guía de Referencia Rápida Evaluación, diagnóstico y tratamiento de ANEMIA SECUNDARIA A ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Guía de Práctica Clínica GPC.
43. Kuragano T. Treatment of Anemia Associated with Chronic Kidney Disease: Plea for Considering Physiological Erythropoiesis. Vol. 25, International Journal of Molecular Sciences. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2024.
44. Mehta A. Managing dyslipidaemia in patients with chronic kidney disease. Vol. 76, Indian Heart Journal. Elsevier B.V.; 2024. p. S90–2.
45. Vaziri ND. Dyslipidemia of chronic renal failure: the nature, mechanisms, and potential consequences. Am J Physiol Renal Physiol [Internet]. 2006;290:262–72. Available from: <http://www.ajprenal.org>
46. Cozzolino M, Galassi A, Pivari F, Ciceri P, Conte F. The Cardiovascular Burden in End-Stage Renal Disease. Contrib Nephrol. 2017;191:44–57.
47. Copland M, Komenda P, Weinhandl ED, McCullough PA, Morfin JA. Intensive Hemodialysis, Mineral and Bone Disorder, and Phosphate Binder Use. American Journal of Kidney Diseases. 2016 Nov 1;68(5):S24–32.
48. Landray FRCP MJ, Reith MRCP C, Emberson J, Lewis MRCP D, Herrington MRCP W, Mafham M, et al. The effects of lowering LDL cholesterol with simvastatin plus ezetimibe in patients with chronic kidney disease (Study of Heart and Renal Protection): a randomised placebo-controlled trial. Lancet [Internet]. 2011;377:2181–92. Available from: www.thelancet.com
49. Nicholls SJ, Lincoff AM, Garcia M, Bash D, Ballantyne CM, Barter PJ, et al. Effect of High-Dose Omega-3 Fatty Acids vs Corn Oil on Major Adverse Cardiovascular Events in Patients at High Cardiovascular Risk: The STRENGTH Randomized Clinical Trial. JAMA - Journal of the American Medical Association. 2020 Dec 8;324(22):2268–80.
50. Penny JD, Salerno FR, Brar R, Garcia E, Rossum K, McIntyre CW, et al. Intradialytic exercise preconditioning: An exploratory study on the effect on myocardial stunning. Nephrology Dialysis Transplantation. 2019 Nov 1;34(11):1917–23.
51. Navaneethan SD, Bansal N, Cavanaugh KL, Chang A, Crowley S, Delgado C, et al. KDOQI US Commentary on the KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of CKD. American Journal of Kidney Diseases [Internet]. 2024 Nov; Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272638624009776>

52. Proceso de cuidado nutricional en la enfermedad renal crónica Manual para el profesional de la nutrición Segunda edición. 2023.
53. Mahboobi S, Mollard R, Tangri N, Askin N, Ferguson T, Rahman T, et al. Effects of dietary interventions for metabolic acidosis in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Nephrology Dialysis Transplantation* [Internet]. 2024 Sep 14; Available from: <https://academic.oup.com/ndt/advance-article/doi/10.1093/ndt/gfae200/7758247>
54. Ponce M, Ponce D, Mariños B, Arteaga-Pazmiño C. Plantas para tus riñones: una revisión narrativa sobre la dieta basada en plantas y la enfermedad renal crónica. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*. 2024 Apr 4;7(1).
55. Kalantar-Zadeh K, Joshi S, Schlueter R, Cooke J, Brown-Tortorici A, Donnelly M, et al. Plant-dominant low-protein diet for conservative management of chronic kidney disease. Vol. 12, *Nutrients*. MDPI AG; 2020. p. 1–24.
56. Zarantonello D, Brunori G. The Role of Plant-Based Diets in Preventing and Mitigating Chronic Kidney Disease: More Light than Shadows. Vol. 12, *Journal of Clinical Medicine*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2023.
57. Khan MA, Kassianos AJ, Hoy WE, Alam AK, Healy HG, Gobe GC. Promoting Plant-Based Therapies for Chronic Kidney Disease. Vol. 27, *Journal of Evidence-Based Integrative Medicine*. SAGE Publications Ltd; 2022.
58. Osuna Padilla IA, Leal Escobar G, Garza García CA. Manejo nutricional de la hiperfosfatemia en la enfermedad renal crónica. *Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria*. 2017;37(4):140–8.
59. Abreu y Abreu AT, Milke-García MP, Argüello-Arévalo GA, Calderón-de la Barca AM, Carmona-Sánchez RI, Consuelo-Sánchez A, et al. Dietary fiber and the microbiota: A narrative review by a group of experts from the Asociación Mexicana de Gastroenterología. Vol. 86, *Revista de Gastroenterologia de Mexico*. Asociacion Mexicana de Gastroenterologia; 2021. p. 287–304.
60. Amini Khiabani S, Asgharzadeh M, Samadi Kafil H. Chronic kidney disease and gut microbiota. Vol. 9, *Heliyon*. Elsevier Ltd; 2023.
61. 62. Dialnet-DietaVegetarianaEnPacientesRenalesPotasioYProteina-9302867.
62. Newar V. “A REVIEW ON WHEY PROTEIN: BENEFITS, MYTHS AND FACTS” A Review on Whey Protein: Benefits, Myths and Facts. *Int J Innov Sci Res Technol* [Internet]. 2022;7(10). Available from: www.ijisrt.com
63. Gupta C, Prakash D, Garg AP, Gupta S. Whey proteins: A novel source of bioceuticals. *Middle East J Sci Res*. 2012;12(3):365–75.
64. Yalcin A. Emerging Therapeutic Potential of Whey Proteins and Peptides. *Curr Pharm Des*. 2006 Apr 25;12(13):1637–43.
65. Machado JF, Oya V, Coy CSR, Morcillo AM, Severino SD, Wu C, et al. suplementos de proteína de suero y soya cambia la composición corporal en los pacientes con

- enfermedad de crohn sometidos con azatioprina y anti-TNF-alfa terapias. *Nutr Hosp.* 2015;31(4):1603–10.
66. Li ML, Zhang F, Luo HY, Quan ZW, Wang YF, Huang LT, et al. Improving sarcopenia in older adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of whey protein supplementation with or without resistance training. Vol. 28, *Journal of Nutrition, Health and Aging*. Elsevier B.V.; 2024.
 67. Rondanelli M, Klersy C, Terracol G, Talluri J, Maugeri R, Guido D, et al. Whey protein, amino acids, and Vitamin D supplementation with physical activity increases fat-free mass and strength, functionality, and quality of life and decreases inflammation in sarcopenic elderly. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2016 Mar 1;103(3):830–40.
 68. Lesgards JF. Benefits of Whey Proteins on Type 2 Diabetes Mellitus Parameters and Prevention of Cardiovascular Diseases. Vol. 15, *Nutrients*. MDPI; 2023.
 69. Connolly G, Wang Y, Bergia RE, Davis EM, Byers AW, Reed JB, et al. Whey Protein Supplementation and Type 2 Diabetes Mellitus Risk Factors: An Umbrella Systematic Review of Randomized Controlled Trials. Vol. 7, *Current Developments in Nutrition*. Elsevier B.V.; 2023.
 70. Martin WF, Armstrong LE, Rodriguez NR. Dietary protein intake and renal function. Vol. 2, *Nutrition and Metabolism*. 2005.
 71. Ko GJ, Kalantar-Zadeh K. How important is dietary management in chronic kidney disease progression? A role for low protein diets. Vol. 36, *Korean Journal of Internal Medicine*. Korean Association of Internal Medicine; 2021. p. 795–806.
 72. Sahathevan S, Se CH, Ng SH, Khor BH, Chinna K, Goh BL, et al. Clinical efficacy and feasibility of whey protein isolates supplementation in malnourished peritoneal dialysis patients: A multicenter, parallel, open-label randomized controlled trial. *Clin Nutr ESPEN*. 2018 Jun 1;25:68–77.
 73. Thangjam P. Whey Protein and its Impact on Renal and Cardiovascular Systems: A Mixed-Method Analysis. *International Journal of Medical Science* [Internet]. 2024 Oct 30;11(5):1–12. Available from: <https://www.internationaljournalssrg.org/IJMS/paper-details?id=325>
 74. Pierart C, Basfi-Fer K. LÁCTEOS Y ENFERMEDAD RENAL.
 75. Chicago IA of N and D. Academy of Nutrition and Dietetics. *Nutrition Care Process* .
 76. Jessie M. Pavlinac, Arianna Aoun. *Pocket Guide to Chronic Kidney Disease and the Nutrition Care Process*. 2nd ed. 2018.
 77. Mccann L, Brommage D, Moore E, Warady B. *Pocket Guide to Nutrition Assessment of the Patient with Kidney Disease 6th Edition* Thank you to the following people who provided secondary review of individual chapters [Internet]. 2021. Available from: www.kidney.org
 78. Kalantar-Zadeh K, Fouque D. Nutritional Management of Chronic Kidney Disease. *New England Journal of Medicine*. 2017 Nov 2;377(18):1765–76.

12 ANEXOS

ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

CDMX a 15 de abril del 2024

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIÓN

Título del estudio: Informe de Caso Clínico: Proceso de atención nutricia para evaluar el impacto de una dieta baja en proteínas con predominio de plantas y suplementación con suero de leche sobre indicadores del estado nutricional y la función renal.

Investigador Principal: Lic. en Nutrición Oscar Pérez Romero

Institución: Hospital General Dr. Manuel Gea González

Introducción: El presente estudio tiene como objetivo evaluar el impacto de una dieta baja en proteínas con predominio de plantas y suplementación con suero de leche en diversos indicadores del estado nutricional y la función renal en pacientes seleccionados bajo criterios específicos. Su participación en esta investigación es completamente voluntaria y, en caso de aceptar, se le brindará información detallada sobre cada aspecto del estudio.

Objetivo de la investigación: El propósito de esta investigación es analizar el efecto de una dieta baja en proteínas con predominio de fuentes vegetales, complementada con suero de leche, sobre parámetros antropométricos, bioquímicos y clínicos relacionados con el estado nutricional y la función renal.

Metodología: Si decide participar en este estudio, deberá cumplir con los siguientes fases metodológicas:

- Evaluación inicial:** Se le realizará una historia clínica completa, evaluación antropométrica y análisis bioquímicos específicos.
- Intervención dietética:** Se implementará un plan nutricional basado en los lineamientos del estudio.
- Seguimiento periódico:** Se llevarán a cabo mediciones de control en intervalos definidos.
- Evaluación final:** Al concluir el periodo de estudio, se compararán los datos obtenidos con los valores basales.

Posibles riesgos y beneficios:

- Riesgos:** Se incluyen posibles molestias derivadas de los análisis clínicos o adaptaciones fisiológicas al régimen alimenticio.
- Beneficios:** Usted recibirá un monitoreo constante de su estado nutricional, lo que podría traducirse en mejoras en su salud general.

Confidencialidad y manejo de datos: Todos los datos recopilados serán tratados bajo estrictas normas de confidencialidad y solo serán utilizados para fines académicos y científicos, conforme a las regulaciones éticas y legales vigentes.

Derechos del participante:

- La participación en el estudio es completamente voluntaria.
- En cualquier momento, podrá retirarse del estudio sin ninguna repercusión en la calidad de la atención que recibe.
- Tiene derecho a recibir información detallada sobre su evolución dentro del estudio.

Declaración de consentimiento: Declaro haber recibido y comprendido la información contenida en este documento. Se me ha dado la oportunidad de hacer preguntas y obtener respuestas satisfactorias. Comprendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme en cualquier momento sin necesidad de justificar mi decisión.

Nombre y firma del participante: _____

Nombre y firma del investigador: Lic. en Nutrición Oscar Pérez Romero

ANEXO 2. TASA DE FILTRADO GLOMERULAR MEDIDA CON LA CALCULADORA CKD-EPI (2021)

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION.

eGFR Calculator

Glomerular filtration rate (GFR) is the best overall index of kidney function. Normal GFR varies according to age, sex, and body size, and declines with age.

The National Kidney Foundation (NKF) and the American Society of Nephrology (ASN) convened a Task Force in 2021 to focus on the use of race when estimating GFR. The joint NKF/ASN Task Force recommends using the CKD-EPI Creatinine Equation (2021) to estimate GFR. More information regarding this recommendation may be found in this article highlighting the Task Force's recommendations.

This eGFR Calculator is intended for use only by health care professionals. For more information about measuring your kidney health, please refer to the following resources:

- Kidney Tests
- Estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR)
- Serum Creatinine
- Cystatin C

For specific questions about your results or kidney health, be sure to ask your health care professional.

Serum Creatinine: 1.41 mg/dL μmol/L

Serum Cystatin C: 1.46 mg/L

Age: 43 Years

Gender: Male Female

Standardized Assays: Yes No Not Sure

Adjust for body surface area: Yes No Not Sure

Height: 172 Inches Centimeters

Weight: 92.5 Pounds Kilograms

Calculate

Results

CKD-EPI creatinine equation (2021) 75 mL/min

CKD-EPI creatinine-cystatin equation (2021) 66 mL/min

CKD-EPI cystatin C equation (2012) 60 mL/min

For persons under 18 years of age, use the pediatric GFR calculator.

Is it CKD?

Either of the following must be present for ≥3 months to be CKD:

- GFR less than 60 ≥3 months
- ACR ≥30 mg/g or other markers of kidney damage

Click to learn more.

Equation used to estimate GFR?

☒ CKD-EPI Creatinine (2021)
☐ CKD-EPI Creatinine-Cystatin C (2021)
☐ CKD-EPI Cystatin C (2012)

What is the patient's ACR?

☒ <30 mg/g ☐ <3 mg/mmol
☐ 30-300 mg/g ☐ 3-30 mg/mmol
☐ >300 mg/g ☐ >30 mg/mmol

Based on the information supplied:

GFR category is: G2 see note below

ACR category is: A1

CKD classification is: G2/A1

Risk of progression is: Low



eGFR Calculator

Glomerular filtration rate (GFR) is the best overall index of kidney function. Normal GFR varies according to age, sex, and body size, and declines with age.

The National Kidney Foundation (NKF) and the American Society of Nephrology (ASN) convened a Task Force in 2021 to focus on the use of race when estimating GFR. The joint NKF/ASN Task Force recommends using the CKD-EPI Creatinine Equation (2021) to estimate GFR. More information regarding this recommendation may be found in this article highlighting the Task Force's recommendations.

This eGFR Calculator is intended for use only by health care professionals. For more information about measuring your kidney health, please refer to the following resources:

- Kidney Tests
- Estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR)
- Serum Creatinine
- Cystatin C

For specific questions about your results or kidney health, be sure to ask your health care professional.

Serum Creatinine:	1.40	☒ mg/dL ☐ µmol/L
Serum Cystatin C:		mg/L
Age:	43	Years
Gender:	☒ Male ☐ Female	
Standardized Assays:	☒ Yes ☐ No ☐ Not Sure	
Adjust for body surface area:	☒ Yes ☐ No ☐ Not Sure	
Height:	172	☐ Inches ☒ Centimeters
Weight:	86.8	☐ Pounds ☒ Kilograms

Calculate

Results

CKD-EPI creatinine equation (2021)	74	mL/min
CKD-EPI creatinine-cystatin equation (2021)	N/A	mL/min
CKD-EPI cystatin C equation (2012)	N/A	mL/min

For persons under 18 years of age, use the pediatric GFR calculator.

Is it CKD?

Either of the following must be present for ≥3 months to be CKD:

- GFR less than 60 ±3 months
 - ACR ≥30 mg/g or other markers of kidney damage
- Click to learn more.

Equation used to estimate GFR?

- ☒ CKD-EPI Creatinine (2021)
☐ CKD-EPI Creatinine-Cystatin C (2021)
☐ CKD-EPI Cystatin C (2012)

What is the patient's ACR?

- ☒ <30 mg/g ☐ <3 mg/mmol
☐ 30-300 mg/g ☐ 3-30 mg/mmol
☐ >300 mg/g ☐ >30 mg/mmol

Based on the information supplied:

GFR category is*	G2	see note below
ACR category is**	A1	
CKD classification is:	G2/A1	
Risk of progression is:	Low	



eGFR Calculator

Glomerular filtration rate (GFR) is the best overall index of kidney function. Normal GFR varies according to age, sex, and body size, and declines with age.

The National Kidney Foundation (NKF) and the American Society of Nephrology (ASN) convened a Task Force in 2021 to focus on the use of race when estimating GFR. The joint NKF/ASN Task Force recommends using the CKD-EPI Creatinine Equation (2021) to estimate GFR. More information regarding this recommendation may be found in this article highlighting the Task Force's recommendations.

This eGFR Calculator is intended for use only by health care professionals. For more information about measuring your kidney health, please refer to the following resources:

- Kidney Tests
- Estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR)
- Serum Creatinine
- Cystatin C

For specific questions about your results or kidney health, be sure to ask your health care professional.

Serum Creatinine:	1.21	☒ mg/dL ☐ µmol/L
Serum Cystatin C:	1.15	mg/L
Age:	43	Years
Gender:	☒ Male ☐ Female	
Standardized Assays:	☒ Yes ☐ No ☐ Not Sure	
Adjust for body surface area:	☒ Yes ☐ No ☐ Not Sure	
Height:	172	☐ Inches ☒ Centimeters
Weight:	81.4	☐ Pounds ☒ Kilograms

Calculate

Results

CKD-EPI creatinine equation (2021)	88	mL/min
CKD-EPI creatinine-cystatin equation (2021)	82	mL/min
CKD-EPI cystatin C equation (2012)	78	mL/min

For persons under 18 years of age, use the pediatric GFR calculator.

Is it CKD?

Either of the following must be present for ≥3 months to be CKD:

- GFR less than 60 ±3 months
 - ACR ≥30 mg/g or other markers of kidney damage
- Click to learn more.

Equation used to estimate GFR?

- ☒ CKD-EPI Creatinine (2021)
☐ CKD-EPI Creatinine-Cystatin C (2021)
☐ CKD-EPI Cystatin C (2012)

What is the patient's ACR?

- ☒ <30 mg/g ☐ <3 mg/mmol
☐ 30-300 mg/g ☐ 3-30 mg/mmol
☐ >300 mg/g ☐ >30 mg/mmol

Based on the information supplied:

GFR category is*	G2	see note below
ACR category is**	A1	
CKD classification is:	G2/A1	
Risk of progression is:	Low	

ANEXO 3. HISTORIA CLÍNICA DETALLADA EN FORMATO SOAP

MOTIVO DEL PACIENTE PARA INICIAR UN PLAN DE ALIMENTACIÓN: Mejorar y prevenir el deterioro de la función renal, así como prevenir el desgaste energético-proteico.									
S	Síntomas gastrointestinales: Estreñimiento: X Patrón de evacuaciones Bristol: 2 5/7 Inflamación: X Dolor Abdominal: X Síntomas generales: Debilidad: X, Dolor de cabeza: X EVA 4 Alcoholismo: Si hasta llegar a la embriaguez desde los 17 años Tabaquismo: Si de 3 a 4 cigarros por día Horas de sueño: 3-4 hrs. Calidad del sueño: NO REPARADOR Cambio de peso: Si aumento Cambio de apetito: Ninguno Causa de cambio: Come mucha comida de la calle no saludable. Actividad física: ninguna								
O	Exploración física: Xerosis ligera en miembros inferiores, sin presencia de edema. Tipos de dificultad funcional: Ver: uso de entes desde hace mas de 20 años CLÍNICOS Antecedentes Heredo Familiares: Interrogados y negados / Diagnósticos médicos: Hipertensión arterial sistémica diagnosticada desde 2013 + Enfermedad renal crónica KDIGO G2A1 diagnosticada en 2023 / Medicamentos: Alopurinol 300mg 1 c/8 hrs / Tratamiento sustitutivo de función renal: No / Cirugías: Interrogadas y negadas BIOQUÍMICOS Fecha: 09-04-2024 Leucocitos: 7.2 10 ³ /µL Plaquetas: 280 10 ³ /µL Hematocrito: 50.68% Hemoglobina: 17.51 g/dL Glucosa: 83 mg/dL Glucosa promedio trimestral: 117mg/dL Insulina: 14.48 µU/mL Índice de resistencia a la insulina: 2.97 Hemoglobina glicosilada: 5.7 % Triglicéridos: 190 mg/dl Colesterol total: 152g/dl Lipoproteínas de alta densidad: 44g/dl Lipoproteínas de baja densidad: 70mg/dl Nitrogeno Ureico en sangre: 21.6 mg/dl Urea: 46 mg/dl Cistatina C: 1.46mg/L Ácido úrico: 9.5mg/dL Sodio: 140mEq/L Potasio: 4.2mEq/L Cloro: 107mEq/L Calcio: 9.40 (mg/dL) Fósforo: 3.59mg/dL Magnesio: 2.1mg/dL PCR: 00.885 mg/dL ANTROPOMÉTRICOS Peso: 92.5 kg Talla: 1.72 m IMC: 31.27 kg/m2 Interpretación(OMS): Peso ideal: 74 kg Peso habitual: 96 kg Peso perdido: 3.5 kg OBESIDAD I COMPOSICIÓN CORPORAL (RJL): FAT(%): 34.8 FFM(kg): 60.3 LDM (kg): 15.9 TBW (%): 48 ICW(%): 26.6 ECW (%): 21.4 BMC(kg): 3.1 LST(kg): 57.1 SMM(kg): 29.0 Ángulo de fase: 6.6 DIETÉTICOS Consumo de bebidas (tipo/volumen por día) : Agua 2-3 litros, Refresco 600 ml Habitual: ☒ Recordatorio de 24 horas: ☒ Desayuno 1 pieza de tamal verde con 1 café soluble con 1 cucharada de azúcar y 1 de sustituto de crema para café Hora: 08:00am Colación Pan dulce (1 concha de vainilla) + café soluble con 1 cucharada de azúcar y 1 de sustituto de crema para café Hora: 12:00pm Comida Milanesa de res frita 1 palma de la mano (150g) + 1/2 tazas de arroz blanco + 3 tortillas + 1 tazón de sopa de verduras + 1/2 taza de frijoles caldosos + agua de sabor sin azúcar de guayaba 3 vasos Hora: 02:30pm Cena Tacos al pastor pequeños (8 piezas) con 1 sola tortilla de maíz + refresco coca cola de 600ml Hora: 10:00pm Total Eq. Verduras 1 Fruta 1 Cereales 16 Leguminosas 1 POA 12 Lechi 1 Aceit 12 Oleaginosa 0 Azúc 8 TOTAL kcal: 3180 PR: 17 % 135 g LP: 35 % 123 g HCO: 47 % 371 g ADECUACIÓN kcal 177 % PR: 146 % 1.5 g/kg/día LP: 209 % HCO: 165 % Frecuencia de consumo: Verdura(3/7) Fruta(7/7) Cereales(7/7) Leg(3/7) POA(7/7) Leche(0/7) Aceite(7/7) Oleag(0/7) Azúcar(7/7) Características dieta habitual: Hipercalórica, hiperlipídica, alta en hidratos de carbono, no cumple tiempos de comida específicos, insuficiente, monótona, inadecuada REQUERIMIENTOS: 1800 kcal (35 kcal/ peso teórico) Proteínas: 1 g/kg/día = 93 g/día Líquidos: 3000 ml (20-35ml/kg)								
A	Dx nutricional: -Ingestión energética excesiva relacionado con patrón alimentario descontrolado, evidenciado por porcentaje de adecuación de energía de 177%, proteína 146%, lípidos 209% e hidratos 165%.								
P	Plan de alimentación (ESPEN 21) Hipocalórico de 1850 kcal (25 kcal/ peso ideal) Proteínas: 20 % 1 g/kg/día = 91 g/día Lípidos: 33 % = 68 g/día HCO: 44 % = 203 g/día Líquidos: 3000 ml al día Total Eq. Verduras 4 Fruta 2 Cereales 6 Leguminosas 2 POA 4 Lechi 1 Aceit 5 Oleaginosa 7 Azúc 0 Metas de cambio: Reducir azúcares simples <10% de la ingesta calórica, Incluir verduras en al menos 2 comidas principales, Sustituir 50% proteína animal por vegetal, Eliminar refrescos y consumir 3 L agua/día, Evitar consumir alimentos no preparados en casa Educación: SMAE renal, grupos de alimentos, alimentos ricos en sodio, método de cocción de alimentos, ¿que grasas preferir?, Cambiar sal por especias para cocinar, ideas de menú. Monitoreo: A. Peso y composición corporal (Masa grasa, masa muscular, grasa visceral, fuerza de prensión manual, FAT(%), FFM(kg), LDM (kg), TBW(%), ICW(%), ECW(%), BMC(kg), LST(kg), SMM(kg), Ángulo de fase) B. Valores de laboratorio (Glucosa, Hemoglobina glicosilada, Glucosa promedio trimestral, Insulina, Índice HOMA-IR, BUN, Urea, Creatinina, Cistatina C, Ácido úrico, Sodio, Potasio, Cloro, Calcio, Fósforo, Magnesio, Colesterol total, Colesterol HDL, Colesterol LDL, Triglicéridos, PCR-proteína C reactiva) C. Sintomatología gastrointestinal (estreñimiento, distensión y dolor abdominal) D. Apego al plan de alimentación (% de adecuación con respecto a la dieta PLADO)								
Estado de salud: delicado(X) crítico() grave() muy delicado() sano()									
Quién Elaboró La Historia Clínica Nutricia: PLN Oscar Pérez Romero sin cédula profesional.									
Profesional Médico Responsable: Dra. Angélica León Téllez Girón CP. 7556250									

MOTIVO DEL PACIENTE PARA INICIAR UN PLAN DE ALIMENTACIÓN: Mejorar y prevenir el deterioro de la función renal, así como prevenir el desgaste energético-proteico.									
S	Síntomas gastrointestinales: Patrón de evacuaciones Bristol: 3-4 (7/7) Síntomas generales: Debilidad: X, Dolor de cabeza: X EVA 4 Alcoholismo: Si hasta llegar a la embriaguez desde los 17 años Tabaquismo: Si de 3 a 4 cigarros por día Horas de sueño: 6-7 hrs. Calidad del sueño: NO REPARADOR (3/7) Cambio de peso: Disminuyó Cambio de apetito: Se siente con hambre Causa de cambio: Cambio en el patrón dietético Actividad física: caminata 30 min al día								
O	Exploración física: No se observan signos de deficiencia. Tipos de dificultad funcional: Ver: uso de entes desde hace mas de 20 años CLÍNICOS Antecedentes Heredo Familiares: Interrogados y negados / Diagnósticos médicos: Hipertensión arterial sistémica diagnosticada desde 2013 + Enfermedad renal crónica KDIGO G2A1 diagnosticada en 2023 / Medicamentos: Alopurinol 300mg 1 c/8 hrs / Tratamiento sustitutivo de función renal: No / Cirugías: Interrogadas y negadas BIOQUÍMICOS Fecha: 09-04-2024 Leucocitos: 7.2 10 ³ /µL Plaquetas :280 10 ³ /µL Hematocrito: 50.68% Hemoglobina:17.51 g/dL Glucosa: 83 mg/dl Glucosa promedio trimestral: 117mg/dl Insulina:14.48 µU/ml Índice de resistencia a la insulina:2.97 Hemoglobina glicosilada:5.7 % Triglicéridos:190 mg/dl Colesterol total: 152g/dl Lipoproteínas de alta densidad: 44g/dl Lipoproteínas de baja densidad : 70mg/dl Nitrogeno Ureico en sangre: 21.6 mg/dl Urea: 46 mg/dl Cistatina C: 1.46mg/L Ácido úrico:9.5mg/dL Sodio:140mEq/L Potasio:4.2mEq/L Cloro:107mEq/L Calcio: 9.40 (mg/dL) Fósforo:3.59mg/dL Magnesio:2.1mg/dL PCR: 00.885 mg/dL ANTROPOMÉTRICOS Peso: 80.2 kg Talla: 1.72 m IMC: 30.49 kg/m ² Interpretación(OMS): Peso ideal: 74 kg Peso habitual: 96 kg Peso perdido: 5.8 kg OBESIDAD I COMPOSICIÓN CORPORAL (RNL): FAT(%): 34.8 FFM(kg):60.3 LDM (kg): 15.9 TBW (%): 48 ICW(%): 26.6 ECW (%):21.4 BMC(kg):3.1 LST(kg):57.1 SMM(kg): 29.0 Angulo de fase: 6.6 DIETÉTICOS Consumo de bebidas (líquido/volumen por día) : Agua 2-3 litros Habitual: ☒ Recordatorio de 24 horas: ☒ Desayuno % taza de avena cocida + % manzana en cubos + 1 huevo entero + 2 claras revueltas +1 cdita de linaza molido + Hora: 07:00am Infusión de canela sin azúcar Colación 1 yogur doble cero natural (sin azúcar/bajo en grasa) + 5 mitades de nuez + 1 mandarina Hora: 11:00am Comida 2 tazas de ensalada de espinacas, jitomate, pepino, limón y aceite de oliva (1 cda) + Guiso de lentejas con calabaza y chayote (1 taza) + 1 taza de arroz integral + 1 pechuga de pollo a la plancha (90 g) + Agua natural Hora: 03:00pm Comida 2 tostadas homeadas con 1 cda de aguacate + 1 taza de pepino y jicama en limón Hora: 07:00pm Cena Sopa de verduras con ½ taza de garbanzo + 1 bolillo integral sin migajón + 1 filete de pescado blanco al vapor (75 g) + 1 cdita de aceite de oliva Hora: 10:00pm Total Eq. Verduras 4 Fruta 2 Cereales 6 Leguminosas 3 POA 7 Leche 1 Aceite 1 Oleaginosa 3 Azúcar TOTAL kcal: 1830 PR: 24 % 111 g LP: 27 % 55 g HCO: 47 % 217 g ADECUACIÓN kcal: 102 % PR: 123 % 1.2 g/kg/día LP: 92 % HCO: 96 % Frecuencia de consumo: Verdura(3/7) Fruta(7/7) Cereales(7/7) Leg(3/7) POA(7/7) Leche(0/7) Aceite(7/7) Oleag(0/7) Azúcar(7/7) Características dieta habitual: Hipocalórica, suficiente, variada, adecuada. REQUERIMIENTOS: 1800 kcal (35 kcal/ peso teórico) Proteínas: 1 g/kg/día = 90 g/día Líquidos: 3000 ml (20-35ml/kg)								
A	Dx nutricional: -Ingestión excesiva de proteína relacionado con un apego inadecuado a las recomendaciones nutricionales, evidenciado por un porcentaje de adecuación de 123% de proteína.								
P	Plan de alimentación (ESPEN 21) Hipocalórico de 1840 kcal (25 kcal/ peso ideal) Proteínas: 19 % 1 g/kg/día = 89 g/día Lípidos: 31 % = 63 g/día HCO: 47 % = 215 g/día Líquidos: 3000 ml al día Total Eq. Verduras 4 Fruta 3 Cereales 6 Leguminosas 2 POA 4 Leche 1 Aceite 5 Oleaginosa 6 Azúcar 0 Metas de cambio: Aumentar el consumo de oleaginosas al día a por lo menos 5, disminuir el consumo de proteína de origen animal a 4 porciones por día, aumentar el consumo de verduras crudas en caso de sentir hambre durante el día. Educación: plato del buen comer para paciente renal, alimentos ricos en fibra, cambiar la sal por especias para cocinar, método de cocción de alimentos, etiquetado de alimentos, ideas de menú. Monitoreo: A.Peso y composición corporal (Masa grasa, masa muscular, grasa visceral, fuerza de prensión manual, FAT(%), FFM(kg), LDM (kg), TBW(%), ICW(%), ECW(%), BMC(kg), LST(kg), SMM(kg), Angulo de fase) B.Valores de laboratorio (Glucosa, Hemoglobina glicosilada, Glucosa promedio trimestral, Insulina, Índice HOMA-IR, BUN, Urea, Creatinina, Cistatina C, Ácido úrico, Sodio, Potasio, Cloro, Calcio, Fósforo, Magnesio, Colesterol total, Colesterol HDL, Colesterol LDL, Triglicéridos, PCR-proteína C reactiva) C.Sintomatología gastrointestinal (estreñimiento, distensión y dolor abdominal) D.Apego al plan de alimentación (% de adecuación con respecto a la dieta PLADO)								
Estado de salud: delicado(X) crítico() grave() muy delicado() sano()									
Quién Elaboró La Historia Clínica Nutricional: PLN Oscar Pérez Romero sin cédula profesional.									
Profesional Médico Responsable: Dra. Angélica León Téllez Girón CP. 7556250									

MOTIVO DEL PACIENTE PARA INICIAR UN PLAN DE ALIMENTACIÓN: Mejorar y prevenir el deterioro de la función renal, así como prevenir el desgaste energético-proteico.																					
S	Síntomas gastrointestinales: Patrón de evacuaciones Bristol: 3-4 (7/7)																				
	Síntomas generales: Interrogados y negados.																				
	Alcoholismo: Si hasta llegar a la embriaguez desde los 17 años Tabaquismo: Si de 3 a 4 cigarros por día																				
	Horas de sueño: 6-7 hrs. Calidad del sueño: NO REPARADOR (3/7)																				
	Cambio de peso: Disminuyó Cambio de apetito: Se siente con hambre Causa de cambio: Cambio en el patrón dietético																				
	Actividad física: caminata 30 min al día																				
O	Exploración física: No se observan signos de deficiencia.																				
	Tipos de dificultad funcional: Ver: uso de entes desde hace mas de 20 años																				
	CLÍNICOS																				
	Antecedentes Heredo Familiares: Interrogados y negados / Diagnósticos médicos: Hipertensión arterial sistémica diagnosticada desde 2013 + Enfermedad renal crónica KDIGO G2A1 diagnosticada en 2023 / Medicamentos: Alopurinol 300mg 1 c/8 hrs / Tratamiento sustitutivo de función renal: No / Cirugías: Interrogadas y negadas																				
	BIOQUÍMICOS Fecha: 09-04-2024		Leucocitos: 7.2 10 ³ /µL Plaquetas :280 10 ³ /µL Hematocrito: 50.68% Hemoglobina:17.51 g/dL Glucosa: 83 mg/dL Glucosa promedio trimestral: 117mg/dL Insulina:14.48 µU/mL Índice de resistencia a la insulina:2.97 Hemoglobina glicosilada:5.7 % Triglicéridos:190 mg/dl Colesterol total: 152g/dl Lipoproteínas de alta densidad: 44g/dl Lipoproteínas de baja densidad : 70mg/dl Nitrogeno Ureico en sangre: 21.6 mg/dl Urea: 46 mg/dl Cistatina C: 1.46mg/L Ácido úrico:9.5mg/dL Sodio:140mEq/L Potasio:4.2mEq/L Cloro:107mEq/L Calcio: 9.40 (mg/dL) Fósforo:3.59mg/dL Magnesio:2.1mg/dL PCR: 00.885 mg/dL																		
	ANTROPOMÉTRICOS		Peso: 88.1 kg		Talla: 1.72 m		IMC: 29.78 kg/m ²		Interpretación(OMS):												
	Peso ideal: 74 kg		Peso habitual: 96 kg		Peso perdido: 7.9 kg				SOBREPESO												
	COMPOSICIÓN CORPORAL (RJL): FAT(%): 34.8 FFM(kg):60.3 LDM (kg): 15.9 TBW (%): 48 ICW(%): 26.6 ECW (%):21.4 BMC(kg):3.1 LST(kg):57.1 SMM(kg): 29.0 Angulo de fase: 6.6																				
	DIETÉTICOS		Consumo de bebidas (tipo/volumen por día) : Agua 2-3 litros																		
	Habitual: ☒		Recordatorio de 24 horas: ☒																		
	Desayuno Hora: 07:00am		% taza de avena cocida + ½ plátano en rodajas + 4 claras revueltas con 1/2 taza de espinaca cocida + 1 cdita de chía + Infusión de jengibre sin azúcar																		
	Colación Hora: 11:00am		1/2 taza de yogurt doble cero + 12 mitades de nuez + 1/2 plátano																		
	Comida Hora: 03:00pm		Tacos de lentejas con nopales (3 tortillas de maíz, 1 taza de nopales, 1 taza de lentejas cocidas) + 10 almendras + agua natural																		
	Comida Hora: 07:00pm		1 rebanada de pan integral + 1 cucharada de crema de cacahuate sin azúcar																		
	Cena Hora: 10:00pm		1 tortilla de huevo con flor de calabaza (2 claras de huevo, 1 taza de flor de calabaza) + queso panela (40 g) + hummus de garbanzo (1 cucharadas) + 2 tostadas homeadas																		
	Total Eq.		Verduras	5	Fruta	2	Cereales	6	Leguminosas	3	POA	4	Lechi	1	Acet	2	Oleaginosa	5	Azúcar		
	TOTAL		kcal:	1850	PR:	21 %	98 g	LP:	29 %	60 g	HCO:	49 %	227 g								
	ADECUACIÓN		kcal	103 %	PR:	111 %	1.1 g/kg/día	LP:	99 %	HCO:	101 %										
	Frecuencia de consumo:		Verdura(7/7)	Fruta(7/7)	Cereales(7/7)	Leg(7/7)	POA(7/7)	Leche(7/7)	Acet(7/7)	Oleag(7/7)	Azúcar(0/7)										
	Características dieta habitual: Hipocalórica, suficiente, variada, adecuada.																				
	REQUERIMIENTOS:		1800 kcal	(35 kcal/ peso teórico)				Proteínas:		1 g/kg/día	=		88 g/día								
	Líquidos:		3000 ml	(20-35ml/kg)																	
	A	Dx nutricio:																			
		-Ingestión excesiva de proteína relacionado con mayor sensación de saciedad al consumir leguminosas, evidenciado por un porcentaje de adecuación de 111% de proteína.																			
	P	Plan de alimentación (ESPEN 21) Hipocalórico de 1840 kcal (25 kcal/ peso ideal)																			
Proteínas: 19 % 1 g/kg/día = 89 g/día Lípidos: 31 % = 63 g/día																					
HCO: 47 % = 215 g/día																					
Líquidos: 3000 ml al día																					
Total Eq.		Verduras	4	Fruta	3	Cereales	6	Leguminosas	2	POA	2	Lechi	1	Acet	5	Oleaginosa	6	WP	18g		
Metas de cambio: Disminuir el consumo de proteína de origen animal a 2 porciones por día, Consumir 18-20g de proteína de suero de leche al día, consumir 3 porciones de leguminosas al día, aumentar el consumo de verduras para dar volumen a las comidas.																					
Educación: importancia del consumo de proteína y la suplementación con suero de leche en esta fase del estudio, alimentos ricos en fibra, ideas de menús basados en plantas.																					
Monitoreo:																					
A.Peso y composición corporal (Masa grasa, masa muscular, grasa visceral, fuerza de prensión manual, FAT(%), FFM(kg), LDM (kg), TBW(%), ICW(%), ECW(%), BMC(kg), LST(kg), SMM(kg), Angulo de fase)																					
B.Valores de laboratorio (Glucosa, Hemoglobina glicosilada, Glucosa promedio trimestral, Insulina, Índice HOMA-IR, BUN, Urea, Creatinina, Cistatina C, Ácido úrico, Sodio, Potasio, Cloro, Calcio, Fósforo, Magnesio, Colesterol total, Colesterol HDL, Colesterol LDL, Triglicéridos, PCR-proteína C reactiva)																					
C.Sintomatología gastrointestinal (estreñimiento, distensión y dolor abdominal)																					
D.Apego al plan de alimentación (% de adecuación con respecto a la dieta PLADO)																					
Estado de salud: delicado(X) critico() grave() muy delicado() sano()																					
Quién Elaboró La Historia Clínica Nutricia: PLN Oscar Pérez Romero sin cédula profesional.																					
Profesional Médico Responsable: Dra. Angélica León Téllez Girón CP. 7556250																					

MOTIVO DEL PACIENTE PARA INICIAR UN PLAN DE ALIMENTACIÓN: Mejorar y prevenir el deterioro de la función renal, así como prevenir el desgaste energético-proteico.																			
S	Síntomas gastrointestinales: Patrón de evacuaciones Bristol: 3-4 (7/7)																		
	Síntomas generales: Interrogados y negados.																		
	Alcoholismo: Si hasta llegar a la embriaguez desde los 17 años Tabaquismo: Si de 3 a 4 cigarros por día																		
	Horas de sueño: 6-7 hrs. Calidad del sueño: REPARADOR (4/7)																		
	Cambio de peso: Disminuyó Cambio de apetito: Normal Causa de cambio: Dieta actual																		
	Actividad física: caminata 30 min al día																		
O	Exploración física: No se observan signos de deficiencia.																		
	Tipos de dificultad funcional: Ver: uso de entes desde hace mas de 20 años																		
	CLÍNICOS																		
	Antecedentes Heredo Familiares: Interrogados y negados / Diagnósticos médicos: Hipertensión arterial sistémica diagnosticada desde 2013 + Enfermedad renal crónica KDIGO G2A1 diagnosticada en 2023 / Medicamentos: Alopurinol 300mg 1 c/8 hrs / Tratamiento sustitutivo de función renal: No / Cirugías: Interrogadas y negadas																		
	BIOQUÍMICOS Fecha: 01-08-2024	Leucocitos: 5.71 10 ³ /µL Plaquetas :250 10 ³ /µL Hematocrito: 53.50% Hemoglobina:18.3 g/dL Glucosa: 79.1 mg/dl Triglicéridos:94.2 mg/dl Colesterol total: 163.5g/dl Lipoproteínas de alta densidad: 61.5g/dl Lipoproteínas de baja densidad: 92.4mg/dl Creatinina: 1.4mg/dL Nitrogeno Ureico en sangre: 22.8 mg/dl Urea: 48.7 mg/dl, Ácido úrico:8.9mg/dL Sodio:142.8mEq/L Potasio:4.0mEq/L Cloro:107.2mEq/L Calcio: 9.0 (mg/dL) Fósforo:4.2mg/dL Magnesio:2.2mg/dL																	
	ANTROPOMÉTRICOS		Peso: 86.8 kg	Talla: 1.72 m	IMC: 29.34 kg/m ²	Interpretación(OMS):													
	Peso ideal: 74 kg	Peso habitual: 96 kg	Peso perdido: 9.2 kg	SOBREPESO															
	COMPOSICIÓN CORPORAL (R/L): FAT(%): 27.2 FFM(kg):63.2 LDM (kg):17.1 TBW (%) : 46.1 ICW(%):42.3 ECW (%) :30.7 BMC(kg):3.2 LST(kg): 69.2 SMM(kg): 32.0 Angulo de fase: 7.3																		
	DIETÉTICOS		Consumo de bebidas (tipo/volumen por día) : Agua 2-3 litros																
	Habitual: ☒		Recordatorio de 24 horas: ☒																
	Desayuno Hora: 07:00am	2 tacos de chorizo verde vegano (2 tortillas de maíz + 1/2 taza de chicharo cocido + 1/2 taza de espinaca + 1/4 de taza de cacahuete natural + 1/4 de pepita de calabaza + pico de gallo al gusto) + 40g de queso panela																	
	Colación Hora: 11:00am	1 scoop de whey protein (20g) + 1/2 taza de frutos rojos congelados + 1 taza de leche deslactosada light																	
	Comida Hora: 03:00pm	1 taza de quinoa + Ensalada de garbanzos (2 tazas de lechuga + 1/2 taza de garbanzos + 40g de queso panela + 1 cruda de aceite de oliva)																	
	Comida Hora: 07:00pm	1/2 taza de frutos rojos + 10 almendras																	
	Cena Hora: 10:00pm	Picadillo de lentejas (1/2 taza de lentejas cocidas + 1/2 taza de verdura al gusto) + 2 tortillas de maíz + 1/2 aguacate																	
	Total Eq.	Verduras	6	Fruta	2	Cereales	6	Leguminosas	3	POA	3	Leche	1	Acet	3	Oleaginosa	5	Azúcar	
	TOTAL	kcal:	1855	PR:	20 %	93 g	LP:	29 %	60 g	HCO:	50 %	231 g							
	ADECUACIÓN	kcal	103 %	PR:	107 %	1.1 g/kg/día	LP:	98 %		HCO:	103 %								
	Frecuencia de consumo: Verdura(7/7) Fruta(7/7) Cereales(7/7) Leg(7/7) POA(7/7) Leche(7/7) Aceite(7/7) Oleag(7/7) Azúcar(0/7)																		
	Características dieta habitual: Hipocalórica, suficiente, variada, adecuada.																		
REQUERIMIENTOS: 1800 kcal (35 kcal/ peso teórico) Proteínas: 1 g/kg/día = 87 g/día																			
Líquidos: 3000 ml (20-35ml/kg)																			
A	Dx nutricio: Valores de laboratorio relacionados con la nutrición alterados relacionado con ERC estadio G2 evidenciado por BUN: 22.8mg/dL, Urea 48.7 mg/dL, Creatinina: 1.40mg/dL																		
	Plan de alimentación (ESPEN 21) Hipocalórico de 1810 kcal (25 kcal/ peso ideal)																		
	Proteínas: 21 %	1.1 g/kg/día	=	95 g/día	Lípidos: 30 %	=	61 g/día												
	HCO: 50 %	=	225 g/día																
	Líquidos: 3000 ml al día																		
	Total Eq.	Verduras	6	Fruta	3	Cereales	6	Leguminosas	2	POA	2	Leche	1	Acet	5	Oleaginosa	6	WP	18g
	Metas de cambio: Consumir 18g de proteína al día en un batido, consumir 2 porciones de POA y leguminosas al día, aumentar el consumo de verduras crudas																		
P	Educación: Beneficios de la suplementación con suero de leche, ideas de menús basados en plantas.																		
	Monitoreo:																		
	A. Peso y composición corporal (Masa grasa, masa muscular, grasa visceral, fuerza de prensión manual, FAT(%), FFM(kg), LDM (kg), TBW(%), ICW(%), ECW(%), BMC(kg), LST(kg), SMM(kg), Angulo de fase)																		
	B. Valores de laboratorio (Glucosa, Hemoglobina glicosilada, Glucosa promedio trimestral, Insulina, Índice HOMA-IR, BUN, Urea, Creatinina, Cistatina C, Ácido úrico, Sodio, Potasio, Cloro, Calcio, Fósforo, Magnesio, Colesterol total, Colesterol HDL, Colesterol LDL, Triglicéridos, PCR-proteína C reactiva)																		
	C. Sintomatología gastrointestinal (estreñimiento, distensión y dolor abdominal) D. Apego al plan de alimentación (% de adecuación con respecto a la dieta PLADO)																		
Estado de salud: delicado() crítico() grave() muy delicado() sano(X)																			
Quién Elaboró La Historia Clínica Nutricia: PLN Oscar Pérez Romero sin cédula profesional. Profesional Médico Responsable: Dra. Angélica León Téllez Girón CP. 7556250																			

MOTIVO DEL PACIENTE PARA INICIAR UN PLAN DE ALIMENTACIÓN: Mejorar y prevenir el deterioro de la función renal, así como prevenir el desgaste energético-proteico.																				
S	Síntomas gastrointestinales: Patrón de evacuaciones Bristol: 3-4 (7/7)																			
	Síntomas generales: Interrogados y negados.																			
	Alcoholismo: Si hasta llegar a la embriaguez desde los 17 años Tabaquismo: Si de 3 a 4 cigarros por día																			
	Horas de sueño: 6-7 hrs. Calidad del sueño: REPARADOR (6/7)																			
	Cambio de peso: Disminuyó Cambio de apetito: Normal Causa de cambio: Dieta actual																			
O	Actividad física: caminata 30 min al día																			
	Exploración física: No se observan signos de deficiencia.																			
	Tipos de dificultad funcional: Ver: uso de entes desde hace mas de 20 años																			
	CLÍNICOS																			
	Antecedentes Heredo Familiares: Interrogados y negados / Diagnósticos médicos: Hipertensión arterial sistémica diagnosticada desde 2013 + Enfermedad renal crónica KDIGO G2A1 diagnosticada en 2023 / Medicamentos: Alopurinol 300mg 1 c/8 hrs / Tratamiento sustitutivo de función renal: No / Cirugías: Interrogadas y negadas																			
	BIOQUÍMICOS Fecha: 01-08-2024		Leucocitos: 5.71 10 ³ /µL Plaquetas :250 10 ³ /µL Hematocrito: 53.50% Hemoglobina:18.3 g/dL Glucosa: 79.1 mg/dl Triglicéridos:94.2 mg/dl Colesterol total: 163.5g/dl Lipoproteínas de alta densidad: 61.5g/dl Lipoproteínas de baja densidad: 92.4mg/dl Creatinina: 1.4mg/dL Nitrogeno Ureico en sangre: 22.8 mg/dl Urea: 48.7 mg/dl, Ácido úrico:8.9mg/dL Sodio:142.8mEq/L Potasio:4.0mEq/L Cloro:107.2mEq/L Calcio: 9.0 (mg/dL) Fósforo:4.2mg/dL Magnesio:2.2mg/dL																	
	ANTROPOMÉTRICOS		Peso: 84.2 kg		Talla: 1.72 m		IMC: 28.46 kg/m ²		Interpretación(OMS): SOBREPESO											
	Peso ideal: 74 kg		Peso habitual: 96 kg		Peso perdido: 12 kg															
	COMPOSICIÓN CORPORAL (RUL): FAT(%): 27.2 FFM(kg):63.2 LDM (kg):17.1 TBW (%): 46.1 ICW(%):42.3 ECW (%):30.7 BMC(kg):3.2 LST(kg): 69.2 SMM(kg): 32.0 Angulo de fase: 7.3																			
	DIETÉTICOS																			
	Consumo de bebidas (tipo/volumen por día) : Agua 2-3 litros																			
	Habitual: ☒ Recordatorio de 24 horas: ☒																			
	Desayuno Hora: 07:00am		Tacos de tolu ranchero: 2 tortillas de maíz + ½ taza de tofu desmoronado + 1 taza de champiñones salteados + 40g de queso panela + Pico de gallo al gusto																	
	Colación Hora: 11:00am		Licuado de proteína: 1 scoop de whey protein + ½ taza de mango y piña congelados + 1 taza de leche de almendra sin azúcar + 1 cdita de chía																	
	Comida Hora: 03:00pm		1 taza de pasta + 1 taza de frijoles negros sin caldo + 2 tazas de ensalada + ½ aguacate + 1 cucharada de aceite de oliva																	
Comida Hora: 07:00pm		calabacitas rellenas: 2 piezas de calabaza + 2 reb de pechuga de pavo + 40g de queso oaxaca rayado + Salsa roja casera																		
Cena Hora: 10:00pm		2 reb pan tostado casero + 2 cucharada de crema de cacahuate sin azúcar + 1/2 plátano + 1 taza de leche deslactosada light																		
Total Eq.		Verduras	6	Fruta	2	Cereales	6	Leguminosas	3	POA	3	Leche	1	Aceti	3	Oleaginosas	4	Azúcar		
TOTAL		kcal:	1785	PR:	20 %	90 g	LP:	28 %	55 g	HCO:	51 %	228 g								
ADECUACIÓN		kcal	99 %	PR:	107 %	1.1 g/kg/día	LP:	88 %	HCO:	101 %										
Frecuencia de consumo:		Verdura(7/7) Fruta(7/7) Cereales(7/7) Leg(7/7) POA(7/7) Leche(7/7) Aceite(7/7) Oleag(7/7) Azúcar(0/7)																		
Características dieta habitual:		Hipocalórica, suficiente, variada, adecuada.																		
REQUERIMIENTOS:		1800	kcal	(35 kcal/ peso teórico)			Proteínas:		1 g/kg/día	=	84 g/día									
Líquidos:		3000	ml	(20-35ml/kg)																
A	Dx nutricional: Ingesta insuficiente de lípidos relacionado con preferencias alimentarias evidenciado por un porcentaje de adecuación de consumo del 88%																			
P	Plan de alimentación (ESPEN 21) Hipocalórico de 1845 kcal (25 kcal/ peso ideal)																			
	Proteínas: 18 % 1 g/kg/día = 85 g/día Lípidos: 31 % = 63 g/día																			
	HCO: 51 % = 234 g/día																			
	Líquidos: 3000 ml al día																			
	Total Eq.		Verduras	6	Fruta	4	Cereales	6	Leguminosas	3	POA	2	Leche	0	Aceti	7	Oleaginosas	3	WP	18g
	Metas de cambio: Consumir 18g de proteína al día en un batido, consumir 2 porciones de POA y 3 de leguminosas al día																			
	Educación: Beneficios de la suplementación con suero de leche, ideas de menús basados en plantas.																			
	Monitoreo:																			
	A. Peso y composición corporal (Masa grasa, masa muscular, grasa visceral, fuerza de prensión manual, FAT(%), FFM(kg), LDM (kg), TBW(%), ICW(%), ECW(%), BMC(kg), LST(kg), SMM(kg), Angulo de fase)																			
	B. Valores de laboratorio (Glucosa, Hemoglobina glicosilada, Glucosa promedio trimestral, Insulina, Índice HOMA-IR, BUN, Urea, Creatinina, Cistatina C, Ácido úrico, Sodio, Potasio, Cloro, Calcio, Fósforo, Magnesio, Colesterol total, Colesterol HDL, Colesterol LDL, Triglicéridos, PCR-proteína C reactiva)																			
C. Sintomatología gastrointestinal (estreñimiento, distensión y dolor abdominal)																				
D. Apego al plan de alimentación (% de adecuación con respecto a la dieta PLADO)																				
Estado de salud: delicado() crítico() grave() muy delicado() sano(X)																				
Quién Elaboró La Historia Clínica Nutricia: PLN Oscar Pérez Romero sin cédula profesional.																				
Profesional Médico Responsable: Dra. Angélica León Téllez Girón CP. 7556250																				

MOTIVO DEL PACIENTE PARA INICIAR UN PLAN DE ALIMENTACION: Mejorar y prevenir el deterioro de la función renal, así como prevenir el desgaste energético-proteico.																				
S	Síntomas gastrointestinales: Patrón de evacuaciones Bristol: 3-4 (7/7)																			
	Síntomas generales: Interrogados y negados.																			
	Alcoholismo: Si hasta llegar a la embriaguez desde los 17 años Tabaquismo: Si de 3 a 4 cigarros por día																			
	Horas de sueño: 6-7 hrs. Calidad del sueño: REPARADOR (6/7)																			
	Cambio de peso: Disminuyó Cambio de apetito: Normal Causa de cambio: Dieta actual																			
O	Actividad física: caminata 30 min al día																			
	Exploración física: No se observan signos de deficiencia.																			
	Tipos de dificultad funcional: Ver: uso de entes desde hace mas de 20 años																			
	CLÍNICOS																			
	Antecedentes Heredo Familiares: Interrogados y negados / Diagnósticos médicos: Hipertensión arterial sistémica diagnosticada desde 2013 + Enfermedad renal crónica KDIGO G2A1 diagnosticada en 2023 / Medicamentos: Alopurinol 300mg 1 c/8 hrs / Tratamiento sustitutivo de función renal: No / Cirugías: Interrogadas y negadas																			
	BIOQUÍMICOS Fecha: 01-08-2024		Leucocitos: 5.71 10 ³ /µL Plaquetas :250 10 ³ /µL Hematocrito: 53.50% Hemoglobina:18.3 g/dL Glucosa: 79.1 mg/dl Triglicéridos:94.2 mg/dl Colesterol total: 163.5g/dl Lipoproteínas de alta densidad: 61.5g/dl Lipoproteínas de baja densidad: 92.4mg/dl Creatinina: 1.4mg/dL Nitrogeno Ureico en sangre: 22.8 mg/dl Urea: 48.7 mg/dl, Ácido úrico:8.9mg/dL Sodio:142.8mEq/L Potasio:4.0mEq/L Cloro:107.2mEq/L Calcio: 9.0 (mg/dL) Fósforo:4.2mg/dL Magnesio:2.2mg/dL																	
	ANTROPOMÉTRICOS		Peso: 82.5 kg		Talla: 1.72 m		IMC: 27.89 kg/m2		Interpretación(OMS): SOBREPESO											
	Peso ideal: 74 kg		Peso habitual: 96 kg		Peso perdido: 14 kg															
	COMPOSICIÓN CORPORAL (RJL): FAT(%): 27.2 FFM(kg):63.2 LDM (kg):17.1 TBW (%) : 46.1 ICW(%):42.3 ECW (%) :30.7 BMC(kg):3.2 LST(kg): 69.2 SMM(kg): 32.0 Angulo de fase: 7.3																			
	DIETÉTICOS																			
	Consumo de bebidas (tipo/volumen por día) : Agua 2-3 litros																			
	Habitual: ☒ Recordatorio de 24 horas: ☒																			
	Desayuno		2 tostadas hechas de maíz + ½ taza de frijoles negros refritos sin grasa + 1 huevo estrellado y 2 claras																	
	Hora: 07:00am		Pico de gallo al gusto + ½ de aguacate + 1 taza de papaya en cubos + Infusión de manzanilla sin azúcar																	
	Colación		1 taza de manzana y arándanos + 10 nueces de la india tostadas sin sal																	
Hora: 11:00am																				
Comida		½ taza de quinoa cocida + 1 tortilla de maíz + ½ taza de garbanzos cocidos + 2 tazas de ensalada (espinaca, jitomate, pepino, cebolla morada) + ½ de aguacate en cubos + 1 cda de ajonjolí espolvoreado + Agua natural																		
Hora: 03:00pm																				
Comida		2 pan integral casero + 2 cda de crema de cacahuete natural + 1 taza de té verde frío con limón																		
Hora: 07:00pm																				
Cena		2 tortillas de maíz + ½ taza de hongos y pimiento saiteados + ½ de taza de lentejas cocidas + ½ de aguacate en rebanadas + Ensalada de lechuga con rábano y vinagre de manzana																		
Hora: 10:00pm																				
Total Eq.		Verduras	6	Fruta	4	Cereales	8	Leguminosas	3	POA	2	Lechi	0	Aceti	6	Oleaginosa	5	Azúc	0	
TOTAL		kcal:	2080		PR:	16 %		81 g	LP:	29 %		68 g	HCO:	54 %		279 g				
ADECUACIÓN		kcal	116 %		PR:	98 %		1 g/kg/día	LP:	107 %		HCO:	124 %							
Frecuencia de consumo:		Verdura(7/7) Fruta(7/7) Cereales(7/7) Leg(7/7) POA(7/7) Leche(7/7) Aceite(7/7) Oleag(7/7) Azúcar(0/7)																		
Características dieta habitual: Hipocalórica, suficiente, variada, adecuada.																				
REQUERIMIENTOS:		1800 kcal (35 kcal/ peso teórico)		Proteínas:		1 g/kg/día		=		83 g/día										
Líquidos:		3000 ml (20-35ml/kg)																		
A	Dx nutricional: Ingesta excesiva de hidratos de carbono relacionado con preferencias alimentarias y mayor sensación de saciedad, evidenciado por un porcentaje de adecuación de 124%.																			
	Plan de alimentación (ESPEN 21) Hipocalórico de 1845 kcal (25 kcal/ peso ideal)																			
	Proteínas: 18 % = 1 g/kg/día = 85 g/día Lípidos: 31 % = 63 g/día																			
	HCO: 51 % = 234 g/día																			
	Líquidos: 3000 ml al día																			
P	Total Eq.		Verduras	6	Fruta	4	Cereales	6	Leguminosas	3	POA	2	Lechi	0	Aceti	7	Oleaginosa	3	WP	18g
	Metas de cambio: Consumir 18g de proteína al día en un batido, consumir 2 porciones de POA y 3 de leguminosas al día																			
	Educación: Beneficios de la suplementación con suero de leche, ideas de menús basados en plantas.																			
	Monitoreo:																			
	A. Peso y composición corporal (Masa grasa, masa muscular, grasa visceral, fuerza de prensión manual, FAT(%), FFM(kg), LDM (kg), TBW(%), ICW(%), ECW(%), BMC(kg), LST(kg), SMM(kg), Angulo de fase) B. Valores de laboratorio (Glucosa, Hemoglobina glicosilada, Glucosa promedio trimestral, Insulina, Índice HOMA-IR, BUN, Urea, Creatinina, Cistatina C, Ácido úrico, Sodio, Potasio, Cloro, Calcio, Fósforo, Magnesio, Colesterol total, Colesterol HDL, Colesterol LDL, Triglicéridos, PCR-proteína C reactiva) C. Sintomatología gastrointestinal (estreñimiento, distensión y dolor abdominal) D. Apego al plan de alimentación (% de adecuación con respecto a la dieta PLADO)																			
Estado de salud: delicado() crítico() grave() muy delicado() sano(X)																				
Quién Elaboró La Historia Clínica Nutricia: PLN Oscar Pérez Romero sin cédula profesional.																				
Profesional Médico Responsable: Dra. Angélica Ledín Téllez Girón CP. 7556250																				

MOTIVO DEL PACIENTE PARA INICIAR UN PLAN DE ALIMENTACIÓN: Mejorar y prevenir el deterioro de la función renal, así como prevenir el desgaste energético-proteico.																				
S	Síntomas gastrointestinales: Patrón de evacuaciones Bristol: 3-4 (7/7)																			
	Síntomas generales: Interrogados y negados.																			
	Alcoholismo: Si hasta llegar a la embriaguez desde los 17 años Tabaquismo: Si de 3 a 4 cigarros por día																			
	Horas de sueño: 6-7 hrs. Calidad del sueño: REPARADOR (7/7)																			
	Cambio de peso: Disminuyó Cambio de apetito: Normal Causa de cambio: Dieta actual																			
	Actividad física: caminata 30 min al día																			
O	Exploración física: No se observan signos de deficiencia.																			
	Tipos de dificultad funcional: Ver: uso de entes desde hace mas de 20 años																			
	CLÍNICOS																			
	Antecedentes Heredo Familiares: Interrogados y negados / Diagnósticos médicos: Hipertensión arterial sistémica diagnosticada desde 2013 + Enfermedad renal crónica KDIGO G2A1 diagnosticada en 2023 / Medicamentos: Alopurinol 300mg 1 c/8 hrs / Tratamiento sustitutivo de función renal: No / Cirugías: Interrogadas y negadas																			
	BIOQUÍMICOS Leucocitos: 6.8 10 ³ /µL Plaquetas: 238 10 ³ /µL Hematocrito: 52.11% Hemoglobina: 18.34 g/dL Glucosa: 83 mg/dL Glucosa promedio trimestral: 120mg/dL Insulina: 7.99 µU/mL Índice de resistencia a la insulina: 1.6 Hemoglobina glicosilada: 5.8 % Triglicéridos: 109 mg/dL Colesterol total: 169g/dl Lipoproteínas de alta densidad: 58g/dl Lipoproteínas de baja densidad: 89mg/dl Nitrogeno Ureico en sangre: 17.3 mg/dl Urea: 37 mg/dl Cistatina C: 1.15mg/L Ácido úrico: 8.0mg/dL Sodio: 141mEq/L Potasio: 3.8mEq/L Cloro: 104mEq/L Calcio: 8.9 (mg/dL) Fósforo: 4.10mg/dL Magnesio: 2.0mg/dL PCR: 00.655 mg/dL																			
	ANTROPOMÉTRICOS <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <tr> <td>Peso: 81.4 kg</td> <td>Talla: 1.72 m</td> <td>IMC: 27.51 kg/m2</td> <td>Interpretación(OMS):</td> </tr> <tr> <td>Peso ideal: 74 kg</td> <td>Peso habitual: 96 kg</td> <td>Peso perdido: 15 kg</td> <td>SOBREPESO</td> </tr> </table>									Peso: 81.4 kg	Talla: 1.72 m	IMC: 27.51 kg/m2	Interpretación(OMS):	Peso ideal: 74 kg	Peso habitual: 96 kg	Peso perdido: 15 kg	SOBREPESO			
	Peso: 81.4 kg	Talla: 1.72 m	IMC: 27.51 kg/m2	Interpretación(OMS):																
	Peso ideal: 74 kg	Peso habitual: 96 kg	Peso perdido: 15 kg	SOBREPESO																
	COMPOSICIÓN CORPORAL (RJL): FAT(%): 24.827.2 FFM(kg):61.2 LDM (kg):17.0 TBW (%): 54.3 ICW(%):42.0 ECW (%): 22.7 BMC(kg):3.1 LST(kg): 58.1 SMM(kg): 30.7 Angulo de fase: 7.2																			
	DIETÉTICOS Consumo de bebidas (tipo/volumen por día) : Agua 2-3 litros																			
	Habitual: ☒ Recordatorio de 24 horas: ☒																			
	Desayuno		1 taza de arroz blanco al vapor + 2 huevos enteros + 1 taza de calabacitas al vapor + 1/4 de aguacate + 1 taza de papaya																	
	Hora: 07:00am																			
	Colación		1 plátano + 12 mitades de nuez																	
	Hora: 11:00am																			
Comida		1 taza de pasta integral + 1 taza de frijoles en caldo + 2 tazas de ensalada (lechuga, espinaca, jitomate cherry) + 1/4 de aguacate																		
Hora: 03:00pm																				
Comida		1 taza de frutos rojos + 2 cucharadas de crema de cacahuete																		
Hora: 07:00pm																				
Cena		ensalada de garbanzos (1/2 taza de garbanzos cocidos + 40g de queso panela + 2 tazas de ensalada (lechuga, espinaca, jitomate cherry) + 2 tostadas de maíz horneadas + 1/4 de aguacate																		
Hora: 10:00pm																				
Total Eq.		Verduras	6	Fruta	4	Cereales	7	Leguminosas	3	POA	2	Lechi	0	Aceti	6	Oleaginosa	4	Azúc.	0	
TOTAL		kcal:	1940	PR:	16 %	76 g	LP:	29 %	63 g	HCO:	54 %	261 g								
ADECUACIÓN		kcal	108	%	PR:	93 %	0.9 g/kg/día	LP:	106 %	HCO:	112 %									
Frecuencia de consumo:		Verdura(7/7) Fruta(7/7) Cereales(7/7) Leg(7/7) POA(7/7) Leche(7/7) Aceite(7/7) Oleag(7/7) Azúcar(0/7)																		
Características dieta habitual:		Hipocalórica, suficiente, variada, adecuada.																		
REQUERIMIENTOS:		1800 kcal	(35 kcal/ peso teórico)		Proteínas:		1 g/kg/día	=		81 g/día										
Líquidos:		3000 ml	(20-35ml/kg)																	
A	Dx nutricio: Ingesta excesiva de hidratos de carbono relacionado con preferencias alimentarias y mayor sensación de saciedad, evidenciado por un porcentaje de adecuación de 112%.																			
	Plan de alimentación (ESPEN 21) Hipocalórico de 1845 kcal (25 kcal/ peso ideal)																			
	Proteínas: 18 % = 1 g/kg/día = 85 g/día Lípidos: 31 % = 63 g/día																			
	HCO: 51 % = 234 g/día																			
	Líquidos: 3000 ml al día																			
	Total Eq.		Verduras	6	Fruta	4	Cereales	6	Leguminosas	3	POA	2	Lechi	0	Aceti	7	Oleaginosa	3	WP	18g
Metas de cambio: Consumir 18g de proteína al día en un batido, consumir 2 porciones de POA y 3 de leguminosas al día																				
Educación: Beneficios de la suplementación con suero de leche, ideas de menús basados en plantas.																				
P	Monitoreo:																			
	A. Peso y composición corporal (Masa grasa, masa muscular, grasa visceral, fuerza de prensión manual, FAT(%), FFM(kg), LDM (kg), TBW(%), ICW(%), ECW(%), BMC(kg), LST(kg), SMM(kg), Angulo de fase)																			
	B. Valores de laboratorio (Glucosa, Hemoglobina glicosilada, Glucosa promedio trimestral, Insulina, Índice HOMA-IR, BUN, Urea, Creatinina, Cistatina C, Ácido úrico, Sodio, Potasio, Cloro, Calcio, Fósforo, Magnesio, Colesterol total, Colesterol HDL, Colesterol LDL, Triglicéridos, PCR- proteína C reactiva)																			
	C. Sintomatología gastrointestinal (estreñimiento, distensión y dolor abdominal)																			
	D. Apego al plan de alimentación (% de adecuación con respecto a la dieta PLADO)																			
Estado de salud: delicado() crítico() grave() muy delicado() sano(X)																				
Quién Elaboró La Historia Clínica Nutricia: PLN Oscar Pérez Romero sin cédula profesional.																				
Profesional Médico Responsable: Dra. Angélica Ledn Téllez Girón CP. 7556250																				

Médico referido

Nombre: A quien corresponda

Interpretación

ULTRASONIDO DOPPLER RENAL

Indicaciones: abordaje de hipertensión secundaria, descartar origen renovascular.

Técnica: Ultrasonido Doppler renal realizado con transductor convexo multifrecuencia en escala de grises. Doppler color y Doppler espectral.

Hallazgos.

El riñón derecho mide: 10.4 cm x 4.9 cm x 4.6 cm, los márgenes son conservados, presenta diferenciación de corteza-médula conservada, la vascularidad del parénquima se encuentra sin alteraciones al Doppler color. No se identifican alteraciones en el sistema colector. El riñón izquierdo mide 9.7 cm x 5.1 cm x 6.0 cm, exhibe iguales características y tamaño concordante que el riñón contralateral.

Aorta yuxtarenal con flujo pulsátil, monofásico con VPS de 86.2 cm/segundo e IR de 0.95.

Arteria renal derecha con ostium de 5 mm, conservada: proximal con VPS de 73.5 cm/s e IR de 0.63; media 99.6 cm/s e IR 0.74; distal 92.6 cm/s e IR de 0.67.

Arterias intrarenales derechas con IR en rango de 0.55 a 0.65.

Arteria renal izquierda, ostium de 6 mm, conservada: proximal VPS 78.6 cm/s e IR 0.70; media 65.6 cm/s e IR de 0.70; distal 55.5 cm/s e IR 0.74.

Arterias intrarenales izquierdas con IR en rango de 0.52 a 0.67.

Las venas renales se encuentran permeables.

Impresión diagnóstica:

- Sin evidencia indirecta o directa de estenosis de las arterias renales.

Dr. Luis Gerardo Piles Méndez

Médico radiólogo

Dra. García R2

Intérprete

Validador(a)

ANEXO 4. PLAN PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL



Hospital general "Dr. Manuel Gea González"
División de Nutriología Clínica
PLAN PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL

Ingesta de sodio:
(Evitar sustitutos de sal)

Ingesta de líquidos al día:

Si orina = Lo que orina + 500 ml
No orina = 1200 ml/día
(Incluyendo alimentos y bebidas)

Paciente: _____ Fecha: _____

Energía: _____ kcal Proteína: _____ g/kg/día

Grupo de alimento	Porciones por día	Desayuno	Colación	Comida	Colación	Cena	Colación
Verduras							
Frutas							
Cereales							
Leguminosas							
Productos Origen Animal (POA)							
Lácteos							
Aceites sin proteína							
Aceites con proteína							

Las técnicas culinarias ofrecen la posibilidad de reducir la cantidad de potasio y fósforo presentes en alimentos como verduras, frutas, leguminosas, cereales y proteína de origen animal. Esto permite disfrutar de una mayor variedad de alimentos en nuestra dieta, lo que se traduce en una mejora en la calidad de vida.



Procedimiento de Pre-cocción mediante la Técnica de Remojo en Agua Caliente:

- Lavado meticuloso:** Antes de su preparación, lavar minuciosamente las verduras, frutas y/o leguminosas para eliminar cualquier contaminante superficial.
- Preparación de alimentos:** Pelar y cortar las verduras y frutas en trozos pequeños, siempre que sea posible. Para las carnes, cortar en trozos pequeños o realizar cortes que permitan una cocción más uniforme y profunda.
- Ebullición del agua:** En una olla adecuada, poner a hervir 10 tazas de agua por cada taza de alimento a preparar.
- Remojo en agua caliente:** Una vez que el agua alcance el punto de ebullición, retirar la olla del fuego y sumergir los alimentos en el agua caliente.
- Tiempo de remojo:** Para verduras de hojas verdes y tomates, se recomienda un tiempo de remojo de **5 minutos**. Para carne, cereales, otras verduras y leguminosas, se recomienda un tiempo de remojo de **10 minutos**.
- Retiramos los alimentos del agua** con un colador o unas pinzas y **dejamos escurrir** para posteriormente terminar de prepararlos. Esta técnica ofrece la ventaja de brindar a las personas la oportunidad de seleccionar cómo desean concluir la preparación de sus alimentos.



Recomendaciones para reducir la sensación de sed:

- Evite la exposición prolongada al sol.
- Reduzca el consumo de alimentos salados, como comidas rápidas y productos ultra procesados.
- Chupe pequeños trozos de hielo, teniendo en cuenta que 7 cubos equivalen a 1 vaso de agua.
- Consuma pequeños trozos de fruta fría o congelada, como naranjas, kiwis, toronjas, limones, fresas y piñas.
- Puede masticar chicle de menta sin azúcar para estimular la producción de saliva.
- Utilice enjuague bucal sin alcohol para refrescar la boca.

Es recomendable evitar el consumo de los siguientes alimentos y bebidas ya que pueden elevar los valores de potasio y fósforo:

- Bebidas de cola.
- Bebidas deportivas o con electrolitos.
- Preparados deshidratados comerciales como sopas instantáneas.
- Sazonadores de pollo en cubos.
- Bebidas alcohólicas.
- Quesos cremosos, untados, curados o semicurados.
- Encurtidos como pepinillos, aceitunas, entre otros.
- Embutidos como salchichas, jamón, pepperoni, salami.
- Mariscos, crustáceos y moluscos.
- Alimentos industrializados como bollería, galletas y botanas.



VERDURAS
1 PORCIÓN ES IGUAL A:
Bajo en potasio (<150mg/ración)

Alcachofa	1 pieza
Betabel	1/4 pieza
Cebolla	1/4 taza
Chayote	1/4 taza
Chicharro cocido	1/4 taza
Chile árbol seco	4 piezas
Chile jalapeño	6 piezas
Chile poblano	1/2 pieza
Cilantro	50g
Col cruda picada	2 tazas
Coliflor cocida	1/4 taza
Ejotes cocidos	1/4 taza
Esparraños	6 piezas
Flor de calabaza	1 taza
Germen de alfalfa	3 tazas
Haba verde	4 piezas
Huaitacoché	1/3 taza
Jicama	1/2 taza
Pimiento cocido	1/2 taza
Poro	1/4 taza

Medio en potasio (150-249mg/ración)

Berenjena	1 taza
Calabacita alargada	1 pieza
Calabaza de castilla	1/2 pieza
Chilacayote	150g
Col	1/2 taza
Huazontles	1/2 taza
Pepino	1 taza
Nabo	150g
Setas	1/2 taza
Tomate verde	5 piezas
Xocnosole	3 piezas
Zanahoria	1/2 taza
Lechuga	1 taza

Alto en potasio (>250 mg/ración)

Acelga	1/2 taza
Apio cocido	1/2 taza
Apio crudo	2 1/2 tazas
Brócoli	1/2 taza
Champiñón	1 taza
Espinaca cocida	1/2 taza
Jitomate	1/2 taza
Nopal cocido	1 taza
Quelite	1/4 taza
Rabano	1 taza
Romero	1/2 taza
Verdolaga	1/2 taza

FRUTAS
1 PORCIÓN ES IGUAL A:
Bajo en potasio (<150mg/ración)

Arándano fresco	1 1/2 taza
Blueberries congeladas	1/4 taza
Chicozapote	1/2 pieza
Cruela negra	1/2 pieza
Dátil seco	2 piezas
Guadábana	1 pieza
Mango ataulfo	1/2 pieza
Manzana	1 pieza
Pera	1/2 pieza
Perón	1 pieza
Piña	1 taza
Zapote negro	1/2 pieza
Zarzamora congelada	1/2 taza

Medio en potasio (150-249mg/ración)

Cereza	20 piezas
Frambuesa	1 taza
Fresas congeladas	1/2 taza
Granada roja	1 pieza
Higo	2 piezas
Lichis	12 piezas
Lima	3 piezas
Mamey	1/3 pieza
Mandarina	2 piezas
Mango petacón	1/2 pieza
Moracuyá	3 piezas
Moras	1/4 taza
Pasas	10 piezas
Plátano	1/2 pieza
Plátano macho	1/4 pieza
Sandia	1 taza
Torreja	1 pieza
Uvas	18 piezas

Alto en potasio (>250 mg/ración)
De este grupo consumir máximo 1 porción al día

Chabacano	4 piezas
Cruela roja criolla	3 piezas
Durazno amarillo	2 piezas
Guayabas	3 piezas
Kiwi	1 1/2 pieza
Mango manila	1 pieza
Melón congelado	1/2 taza
Naranja	2 piezas
Papaya congelada	1 taza
Tuna	2 piezas

LEGUMINOSAS
1 PORCIÓN ES IGUAL A:

Alubia cocida	1/2 taza
Alverjón	1/2 taza
Haba cocida	1/2 taza
Chicharro seco	1/2 taza
Frijol cocido	1/2 taza
Lentija cocida	1/2 taza
Garbanzos	1/2 taza
Soya texturizada	30g

CEREALES
1 PORCIÓN ES IGUAL A:

Aroz cocido	1/4 taza
Amaranto tostado	1/4 taza
Aroz integral cocido	1/3 taza
Atole de maíz o avena sin azúcar	1 taza
Atole de polvo	7 cucharadas
Atole vitamizado	1/3 de sobre
Avena cocida	1/4 taza
Avena integral	1/3 taza
Bagel blanco o integral	1/3 pieza
Barrita de avena	1/2 pieza
Bolillo blanco o integral	1/3 pieza
Carnote cocido	1/4 taza
Elote cocido	1 1/2 piezas
Galletas de animalitos	6 piezas
Galletas habaneras	4 piezas
Galletas marías	5 piezas
Hojuelas de avena	1/3 taza
Hojuelas de maíz	1/3 taza
Granola baja en grasa	3 cucharadas
Maíz pozolero	1/3 taza
Masa de maíz	45g
Palomitas naturales	2 1/2 tazas
Palitos de pan	3 piezas
Pan árabe integral	1/3 pieza
Pan tostado o de caja	1 rebanada
Pan molido	8 cucharadas
Pan para hamburguesa	1/2 pieza
Papa cocida	1/4 pieza
Pasta cocida	1/2 taza
Quinoa cocida	1/4 taza
Salvado de maíz	6 cucharadas
Tamal	1/5 pieza
Tapoca	2 cucharadas
Tortilla de maíz	1 pieza
Tortilla de harina integral	1 pieza
Tostaditas salmas	1 paquete

POA
1 PORCIÓN ES IGUAL A:

Bajo en fósforo (<100mg/ración)

Clara de huevo	2 piezas
Pollo (pechuga, sin piel)	30g
Pierna/muslo de pollo	1/4 pieza
Pescado (salmon ahumado, tilapia, trucha, mojarra)	30g
Atún en agua	1/3 lata
Atún fresco	30g
Cerdo (lomo)	30g
Pavo (pechuga, sin piel)	30g
Cerdo (lomo)	30g
Conejo	40g
Gallina	40g
Guajolote	45g
Queso Panela	30g
Queso cottage	30g
Requesón	2 cucharadas

Alto en fósforo (>100 mg/ración)

Accites	50g
Arenque	1/4 de filete
Filete de carpa	30g
Huevo entero	1 pieza
Higado de res o pollo	30g
Osión	100g
Queso Oaxaca	30g
Queso ricotta	50g

ACEITE SIN PROTEÍNA
1 PORCIÓN ES IGUAL A:

Acitoile	1 cucharadita
Acitoile de oliva	1 cucharadita
Agua de coco	1/3 pieza
Crema	1 cucharadita
Margarina	1 cucharadita
Mayonesa	1 cucharadita

ACEITES CON PROTEÍNA
1 PORCIÓN ES IGUAL A:

Ajorjolote	5 cdas.
Nuez	6 piezas
Pistache	18 piezas
Chia o Linaza	2.5 cdas.
Almendras	10 piezas
Cacahuates	1/4 de tz o 10 piezas
Pepitas	1/4 de tz o 60 piezas
Semilla de girasol	4 cucharadas

LÁCTEOS
1 PORCIÓN ES IGUAL A:

Leche de soja	1 taza
Leche descremada	1 taza
Osión	100g
Leche NAN etapa 1	3 cucharadas
Activia natural	1 pieza
Yogurt natural s/azúcar	1/2 taza
Yogurt griego s/azúcar	1/2 taza
Yogurt de soja Biotel	1/2 taza

 **ALTO EN FIBRA, PREFERIR**

 **PROCEDIMIENTO DE PRE-COCCIÓN MEDIANTE LA TÉCNICA DE REMOJO EN AGUA CALIENTE**

Elaborado por:
PLN, Oscar Pérez Romero
UAM-XOC

Elaboración propia.

ANEXO 5. RECURSOS DIDÁCTICOS ENTREGADOS AL PACIENTE

CUIDADO CON LA SAL

Cómo mantener el corazón y los riñones sanos

- ✓ Realizá actividad física diaria durante al menos 30 minutos
- ✓ No fumes
- ✓ Mantené un peso saludable
- ✓ Consumí suficiente cantidad de líquidos
- ✓ Reducí la ingesta de carnes, incluí el pescado una vez por semana y elegí lácteos descremados
- ✓ Evitá las grasas saturadas, de origen animal y grasas "trans"

El consumo recomendado de sal es inferior a 5 gramos diarios

¡CUIDADO CON LA SAL!

La "sal oculta" es aquella presente en la composición de alimentos cuya cantidad desconocemos y que constituye el 70% de la ingesta total.

Los alimentos que tienen más sodio (sal) son:

La retención de agua que se produce con una dieta alta en sal, aumenta la presión arterial lo que, a su vez, incrementa el riesgo de enfermedad renal.

Cómo evitar la insuficiencia renal crónica y las enfermedades cardiovasculares

- ✓ Reducí la ingesta de sodio
- ✓ Controlá los alimentos y eliminá el agregado de sal a las comidas

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. ¡Cuidado de los riñones: un compromiso para tu bienestar! [Internet]. Asunción: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; 2024. [citado el 02 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/portal/29469/-cuidado-de-los-riñones-un-compromiso-para-tu-bienestar.html>

CURSO DE ACTUALIZACIÓN NUTRICIÓN CLÍNICA Y ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

SMAE

SMAE Renal

Grupo	Energía (kcal)	Proteína (g)	Lípidos (g)	HCO (g)	Agua (ml)	Cálculo (mg)		Fósforo (mg)		Potasio (mg)		Sodio (mg)	
						Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto
Verduras	25	2	0	4	20 a 150	-	-	-	-	100	105	340	-
Frutas	60	0	0	15	10 a 200	-	-	-	-	100	105	340	-
Cereales y tubérculos	70	2	0	15	-	-	-	20	125	-	-	-	30
Leguminosas	115	2	5	15	-	-	-	-	-	-	-	-	80
	120	8	1	20	-	-	-	85	140	-	-	-	350
Alimentos de origen animal	40	7	1	0	-	20	200	40	350	-	-	-	40
	55	7	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	350
	75	7	5	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100	7	8	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leche	85	9	2	12	240	30	250	15	220	-	-	-	100
	110	9	4	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	130	9	8	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	8	5	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	40	0	5	0	-	-	-	-	-	-	-	-	25
	70	3	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	20
	40	0	0	10	-	-	-	-	-	-	-	-	10
	85	0	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	15
	0	0	0	0	240	-	-	-	-	-	-	-	15
	0	0	0	0	40 a 240	-	-	-	-	-	-	-	15
	140	0	0	20	40 a 240	-	-	-	-	-	-	-	-

Pérez-Lizaur, A. y Palacios, B. (2009). Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes para Pacientes Renales. Ogali

Pérez Lizaur M, Palacios González B, Castro Becerra AL, Arroyo P. Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. 4a ed. Ciudad de México: Fomento de Nutrición y Salud; 2014. Adaptación para pacientes renales.

Minimizar el consumo

Tabla 3-Presentación de la declaración nutrimental

Declaración nutrimental	Por 100 g o 100 ml
Contenido energético*	kcal (kJ)
Proteínas	g
Grasas totales	g
Grasas saturadas	g
Grasas trans	mg
Hidratos de carbono disponibles	g
Azúcares	g
Azúcares añadidos	g
Fibra dietética	g
Sodio	mg
Información adicional**	mg, µg o % de VNR

* De conformidad al 4.5.2.4.2 esta declaración debe hacerse también por contenido total del envase.
** Para vitaminas y minerales en caso de porcentaje de VNR debe hacerse por porción.

Carnes y pescados ahumados, procesados o curtidos

- Jamón, tocino,, hot dogs, salchichas, cecina, carne salada, anchoas, carne enlatada

Jugos y salsas de tomate procesadas

Extractos de carne, consomés en cubo, salsas de carne

Glutamato monosódico

Aderezos, condimentos preparados, cátsup, salsas de soya...

Quesos curados y procesados

Sopas enlatadas

Comidas fuera de casa

Elaboración propia a partir de Secretaría de Salud. Etiquetado frontal de alimentos y bebidas [Internet]. Ciudad de México: Gobierno de México; 2024 [citado 02 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.mx/promosalud/acciones-y-programas/etiquetado-de-alimentos>

Por...

Condimentos y especias

Sustituir

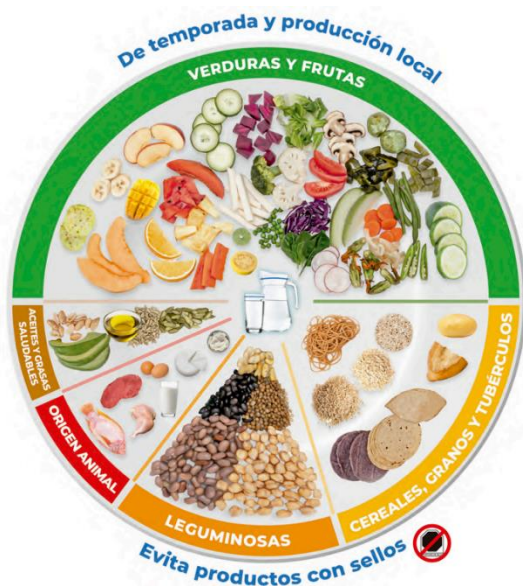


Elaboración propia a partir de Mapfre Salud. Productos para sustituir la sal [Internet]. Madrid: Mapfre Salud; 2024 [citado 02 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.salud.mapfre.es/nutricion/dieta-y-salud/productos-sustituir-sal/>

Tipos de grasa



Elaboración propia a partir de **Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)**. Grasas saludables y dañinas [Internet]. Gobierno de México; 2023 [citado 02 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.mx/issste/articulos/grasas-saludables-y-daninas>



Tomado de **secretaría de salud**. Secretaría de Salud invita a emplear el Plato del Bien Comer para estas fiestas decembrinas [Internet]. Gobierno de México; 2023 [citado 02 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/articulos/secretaria-de-salud-invita-a-emplear-el-plato-del-bien-comer-para-estas-fiestas-decembrinas>

Consumo de fibra y sus beneficios

La fibra dietética es la parte comestible de las plantas o carbohidratos resistentes a la digestión. se encuentra en alimentos como frutas, verduras, leguminosas, cereales, granos enteros, entre otros.

Existen 2 tipos de fibra:

- Fibra soluble:** Ayuda a disminuir los niveles elevados de grasa en la sangre, mantiene los niveles de glucosa en la sangre y se encuentra en alimentos como cebada, leguminosas, manzanas, peras, salvado de avena, etc.
- Fibra insoluble:** Evita el estreñimiento, la podemos encontrar en alimentos como frutas, salvado de trigo, salvado de maíz, trigo integral y verduras.

Se recomienda una ingesta de la siguiente cantidad de fibra:

- 19 a 38 gramos en la niñez.
- 25 a 38 gramos en personas adultas.

La cantidad equivalente se cubre al consumir poco más de 2 a 3 frutas al día, y de 2 a 3 tazas de verduras (crudas o cocidas).

Asimismo, se deben consumir 2 litros de agua potable durante el día.

Puedes intercalar entre desayuno, comida y cena la cantidad de fibra recomendada, el consumo insuficiente de fibra se asocia con la aparición de problemas de peso corporal, estreñimiento, enfermedades crónicas como la diabetes, hipertensión arterial, enfermedades cardíacas y algunos tipos de cáncer.

No olvides complementar tu alimentación con 30 minutos de ejercicio o actividad física

El consumo de fibra previene enfermedades

Fuente: Bustos E et al. Rev Chil Nutr 2020; 47(5): 457-462. "Recomendaciones y efectos de la fibra dietética en la salud". An Verso Nutr 2019; 27(1): 75-76. "La fibra y sus beneficios a la salud". Secretaría de Salud. 2018. "Cómo tomar conciencia de la fibra consumida".

Tomado de **Secretaría de Salud**. Beneficios de la fibra [Internet]. Gobierno de México; 2023 [citado 02 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/928112/Beneficios_fibra.pdf

www.bbraun.mx

B. BRAUN
SHARING EXPERTISE

IMPORTANCIA DE LA NUTRICIÓN EN LA ENFERMEDAD RENAL

Recetario

CHAYOTES RELLENOS

INGREDIENTES

1 pza. - Chayote
50 gr. - Molido de pollo
1 cda. - Cebolla
1 pza. - Diente de ajo
1/4 pza. - Pimiento rojo
1 cda. - Aceite
1/4 pza. - Pimiento rojo
Al gusto - Orégano, pimienta, perejil

CONTENIDO NUTRIMENTAL POR PORCIÓN

Energía	129 Kcal
Proteínas	15.7 g
Lípidos	2.85 g
Hidratos de Carbono	10.2 g
Potasio	417 mg
Fósforo	139 mg
Sodio	39.3 mg

MODO DE PREPARACIÓN

1. Lavar y desinfectar las verduras.
2. Partir el chayote a lo largo por la mitad y cocer a que quede firme, quitar el corazón y reservar.
3. Poner en un sartén caliente en aceite el pimiento y la cebolla picados en cuadros pequeños previamente hasta que se acitrene.
4. Agregar la carne a la cebolla y pimiento a que se cueza, sazonar con pimienta, orégano y perejil picado.
5. Rellenar el chayote con el guisado de la carne y colocar el corazón encima.

Tomado de **B. Braun México**. Recetario para paciente renal [Internet]. B. Braun México; 2023 [citado 02 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.bbraun.mx/Recetario_Paciente_Renal

Más Legumbres para Salvar a los Animales

20 recetas para preparar platillos saludables y amigables con los animales y el medio ambiente

Tacos de Asada de Lentejas con Nopales

Preparación

Remoja las lentejas una noche antes o 10 minutos en agua caliente.

En una olla chica calienta 2 tazas de agua, cuando hierva agrega las lentejas previamente remojadas, la pimienta, el clavo en polvo y la salsa de soya. Tapa y cocina hasta que el agua se reduzca por completo, 15 min aprox. a fuego alto.

En otra cacerola calienta 2 tazas de agua, cuando hierva agrega 1 cda. de bicarbonato de sodio y 1 cda. de sal, agrega los nopales y cocina durante 10 minutos, pasando este tiempo, retira del fuego, escúrrelas y reserva.

En una cacerola calienta 3 cdas. de aceite, trite el ajo y la cebolla, cuando estén transparentes agrega las lentejas, el ajonjolí y mezcla muy bien, enseguida los nopales, cocina 5 minutos más hasta integrar, prueba de sal, ajusta y apaga.

Arma tus tacos y acompaña de salsas de cacahuete y gotas de limón.

De los tacos más ricos que he creado, además son super sencillos, fáciles de preparar y extremadamente baratos.

Tomado de **Love Veg México**. Más legumbres para salvar a los animales [Internet]. Love Veg México; 2023 [citado 02 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://loveveg.mx/app/uploads/2023/02/Mas-legumbres-para-salvar-a-los-animales.pdf>



Procedimiento para la Técnica de Remojo en Agua Caliente:

- Lavado meticuloso:** Antes de su preparación, lavar minuciosamente las verduras, frutas y/o leguminosas para eliminar cualquier contaminante superficial.
- Preparación de alimentos:** Pelar y cortar las verduras y frutas en trozos pequeños, siempre que sea posible. Para las carnes, cortar en trozos pequeños o realizar cortes que permitan una cocción más uniforme y profunda.
- Ebullición del agua:** En una olla adecuada, llevar a ebullición 10 tazas de agua por cada taza de alimento a preparar.
- Remojo en agua caliente:** Una vez que el agua alcance el punto de ebullición, retirar la olla del fuego y sumergir los alimentos en el agua caliente.
- Tiempo de remojo:** Para verduras de hojas verdes y tomates, se recomienda un tiempo de remojo de **5 minutos**. Para carne, cereales, otras verduras y leguminosas, se extiende a **10 minutos**.

Esta estrategia ofrece la ventaja de permitir a las personas elegir cómo desean terminar de preparar sus alimentos.

Elaboración propia a partir de de Abreu DBV, Picard K, Torres Klein MRS, Gadas OM, Richard C, Barreto Silva MI. Soaking to reduce potassium and phosphorus content of foods. J Ren Nutr. 2023;33(1):165-171. Disponible en: <https://doi.org/10.1053/j.jrn.2022.06.010>

ANEXO 6. RESULTADOS BIOQUÍMICOS

HEMATOLOGÍA. Tipo de muestra: Sangre total				BIOQUÍMICA. Tipo de muestra: Suero			
ESTUDIO	RESULTADO	UNIDADES	INTERVALO DE REFERENCIA	ESTUDIO	RESULTADO	UNIDADES	INTERVALO DE REFERENCIA
BIOMETRÍA HEMÁTICA				EXAMEN GENERAL DE ORINA			
Método: VCS Impedancia eléctrica				Color	AMARILLO CLARO		
Leucocitos (WBC)	7.2	10 ³ /µL	4.0 - 12.0	Densidad	1.012		1.010 - 1.020
Neutrófilos %	69.50	%	43.50 - 73.50	pH	5.00		4.50 - 7.50
Linfocitos %	19.81	%	15.20 - 43.30	Leucocitos	NEGATIVO		NEGATIVO
Monocitos %	8.04	%	3.50 - 13.70	Neutrófilos	NEGATIVO		NEGATIVO
Eosinófilos %	2.23	%	0.80 - 8.10	Proteínas	15	mg/dL	Menos de 30 mg/dL
Basófilos %	0.32	%	0.20 - 1.50	Glucosa	NEGATIVO		2 a 20 mg/dL
Neutrófilos #	5.03	10 ³ /µL	1.70 - 7.60	Urobilínógeno	NEGATIVO		2 mg/dL o menos
Linfocitos #	1.43	10 ³ /µL	1.00 - 3.20	Bilirrubina	NORMAL		0.03 a 0.97 mg/dL
Monocitos #	0.58	10 ³ /µL	0.30 - 1.10	Eritrocitos	+++		NEGATIVO
Eosinófilos #	0.16	10 ³ /µL	0.00 - 0.50	Sedimento URINARIO			
Basófilos #	0.02	10 ³ /µL	0.00 - 0.10	Eritrocitos	63.4	c/µL	< 23/µL
Eritrocitos	5.96	10 ⁶ /µL	4.06 - 5.63	Eritrocitos no lisados	47.3	c/µL	< 23/µL
Hemoglobina	17.51	g/dL	12.50 - 16.30	Leucocitos	4.3	c/µL	< 25/µL
Hematocrito	50.68	%	36.70 - 47.10	Agregados de leucocitos	0	c/µL	< 23/µL
Volumen Corpuscular Medio (MCV)	85.10	fL	71.00 - 86.20	Células Epiteliales	2.2	c/µL	< 13/µL
Hemoglobina Corpuscular Media (MCH)	29.39	pg	23.80 - 33.40	Células Epiteliales escamosas	0.8	c/µL	< 31/µL
Conc. de Hgb Corpuscular Media (MCHC)	34.54	g/dL	32.50 - 36.30	Células Epiteliales transicionales	1.3	c/µL	< 31/µL
Ancho de Distrib. Eritroc. (RDW)	14.63	%	12.10 - 16.20	Células renales	0	c/µL	< 10/µL
Plaquetas (PLT)	280	10 ³ /µL	152 - 348	Cilindros	0	c/µL	< 1/µL
Volumen Plaquetar Medio (MPV)	6.94	fL	7.40 - 11.40	Cilindros Hialinos	0	c/µL	< 1/µL
Formula Roja				Cilindros patológicos	0	c/µL	< 1/µL
Eritrosedimentación	0.02	10 ³ /µL	0.00 - 0.02				
Eritrosedimentación	0.27	%	0.00 - 0.60				
Resultados revisados y validados por:	Q.B.P. Tiburcio García Durán			URINALISIS			
			9/04/24 8:06	RESULTADO	UNIDADES	INTERVALO DE REFERENCIA	
BIOQUÍMICA. Tipo de muestra: Suero				EXAMEN GENERAL DE ORINA			
ESTUDIO	RESULTADO	UNIDADES	INTERVALO DE REFERENCIA	Color	AMARILLO CLARO		
Glucosa	83	mg/dL	74 - 106	Densidad	1.012		1.010 - 1.020
BUN	21.6	mg/dL	7.0 - 25.0	pH	5.00		4.50 - 7.50
Método: Ureasa GLDH				Leucocitos	NEGATIVO		NEGATIVO
Urea (Calculada)	46	mg/dL	11 - 37	Neutrófilos	NEGATIVO		NEGATIVO
Creatinina	1.41	mg/dL	Femenino 0.51 - 0.95 Masculino 0.67 - 1.17	Proteínas	15	mg/dL	Menos de 30 mg/dL
Método: Jaffe modificado				Glucosa	NEGATIVO		2 a 20 mg/dL
Acido urico	9.5	mg/dL	4.4 - 7.6	Urobilínógeno	NEGATIVO		2 mg/dL o menos
Sodio	140	mEq/L	136 - 145	Bilirrubina	NORMAL		0.03 a 0.97 mg/dL
Potasio	4.2	mEq/L	3.5 - 5.1	Eritrocitos	+++		NEGATIVO
Cloro	107	mEq/L	98 - 107	Sedimento URINARIO			
Calcio	9.40	mg/dL	8.60 - 10.30	Eritrocitos	63.4	c/µL	< 23/µL
Fosforo	3.59	mg/dL	2.50 - 5.00	Eritrocitos no lisados	47.3	c/µL	< 23/µL
Magnesio	2.1	mg/dL	1.9 - 2.7	Leucocitos	4.3	c/µL	< 25/µL
Colesterol	152	mg/dL	0 - 200	Agregados de leucocitos	0	c/µL	< 23/µL
Colesterol de Alta Densidad HDL-C	44	mg/dL	23 - 92	Células Epiteliales	2.2	c/µL	< 13/µL
Colesterol de Baja Densidad LDL	70	mg/dL	10 - 130	Células Epiteliales escamosas	0.8	c/µL	< 31/µL
Triglicéridos	11	mg/dL	40 - 150	Células Epiteliales transicionales	1.3	c/µL	< 31/µL
Albumina	4.06	g/dL	4.20 - 5.50	Células renales	0	c/µL	< 10/µL
HEMOGLOBINA GLUCOSILADA				Cilindros	0	c/µL	< 1/µL
				Cilindros Hialinos	0	c/µL	< 1/µL
				Cilindros patológicos	0	c/µL	< 1/µL

BIOMÉTRICO:	HIPERTENSIÓN SOBRE PESO	9.9	RECIBO:	CUMPLIMIENTO	< 1200 µL
Chilón	LEON	0	CAMA:	cjcl	< 23 µL
Levaduras		0		cjcl	< 10 µL
Muco		0		cjcl	< 1 µL

Resultados revisados y validados por:

L.C. Ma Dolores Rojas Pata

90424 6.17

ESTUDIO	INMUNOLOGÍA II. Tipo de muestra: SUELO
RESULTADO	14.48
UNIDADES	UI/UNE
INTERVALO DE REFERENCIA	1.00 - 23.00

Resultados revisados y validados por:

Q.F.B. Luis Alfonso Albarran Carcano

90424 6.43

* Resultados fuera del rango de referencia. Se listan los resultados que se reportan para los pacientes con diagnóstico de inmunodeficiencia e inmunodeficiencia.

MEXICO, D.F., martes 16 de abril de 2024

(i) (es) resultado (s) de este informe corresponden a las muestras recibidas y analizadas cuya identificación de origen es responsabilidad de la toma de muestra correspondiente

Q.F.B. Silvia Gabriela Bofres, Cof. Prof. 12334385

Jefa del Depto. de Laboratorio Clínico

EXAMEN	RESULTADOS	UNIDADES	LÍMITE CLÍNICO
HEMATOLOGÍA			
BIOMETRÍA HEMÁTICA			
LEUCOCITOS	5.71	10 ⁹ /µL	4.23 - 9.07
ERITROCITOS	6.37	10 ¹² /µL	4.43 - 6.08
HEMOGLOBINA	13.38	g/dL	13.70 - 17.00
HEMATOCRITO	33.38	%	40.30 - 51.00
VOLUMEN CORPORULAR MEDIO	84.00	fL	79.00 - 92.50
HEMOGLOBINA CORPORULAR MEDIA	20.70	pg	27.70 - 32.20
CONC. MEDIA DE HB CORPORULAR	34.2	g/dL	32.3 - 36.7
ANCHO DE DISTRIBUCIÓN ERITROCITARIA (D.E.)	41.4	fL	35.1 - 45.9
ANCHO DE DISTRIBUCIÓN ERITROCITARIA (C.V.)	13.6	%	11.6 - 14.4
PLAQUETAS	250	10 ⁹ /µL	167 - 337
VOLUMEN PLAQUETARIO MEDIO	9.80	fL	9.40 - 12.40
LINFOCITOS (%)	31.0	%	21.0 - 35.1
NEÚTROFILOS (%)	59.2	%	34.0 - 67.9
MONOCITOS (%)	7.8	%	3.3 - 12.2
ESQUINOCITOS (%)	1.8	%	0.8 - 7.0
BASEÓFILOS (%)	0.3	%	0.2 - 1.2
LINFOCITOS	1.77	10 ⁹ /µL	1.32 - 3.57
NEÚTROFILOS	1.78	10 ⁹ /µL	1.78 - 5.58

***ANÁLISIS ACREDITADO ANTE LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO CLÍNICO ACREDITADO POR EMA, A.C. CON ACREDITACIÓN N° CL-164
* RESULTADOS FUERA DE LOS LÍMITES DE REFERENCIA PARA PACIENTES NORMALES
** RESULTADOS CON CÉPULA DE ALBES
Estudios realizados en el laboratorio Centro Nacional de Referencia Valle de México

CALZADA TLALPÁN, 4980 - A, TLALPÁN, CP 14000, TLALPÁN, CIUDAD DE MÉXICO

Reimpresión de resultados

1 de 9

Q.F.B. Mayra Cristina Méjuga Medina

Responsable de Laboratorio
CED. PROF. 12334385

Para dudas sobre los resultados de sus pacientes, comuníquese al Centro de Atención al Médico, una línea de comunicación exclusiva para médicos tratantes, donde podrá encontrar:

- Reservar citas
- Recibir reportes
- Activar dudas generales
- Realizar cotizaciones

☎ (565) 112 9713 | coordinacion.medica@salud-digna.org

SECCIONES CLÍNICAS Y DE DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO CLÍNICO DE CALIDAD MÉDICA

www.salud-digna.org

Página 3/3

EXAMEN	RESULTADOS	UNIDADES	LÍMITE CLÍNICO
MONOCITOS	0.40	10 ⁹ /µL	0.30 - 0.82
LINFOCITOS	0.11	10 ⁹ /µL	0.04 - 0.34
BASEÓFILOS	0.01	10 ⁹ /µL	0.01 - 0.08

Tipo de muestra: Sangre total con EDTA
Método: Impedancia óptica (cuenta de Rags y RL)

Equipo: Sysmex XE-5000

COAGULACIÓN

TIEMPO DE PROTROMBINA (TP)	13.8	segundos	11.7 - 15.3
TIEMPO TP	13.6	segundos	
INR	1.01		Método: Clotado 0.90 - 1.30

INR por paciente sano: 0.9 - 1.3
Para pacientes con tratamiento de rimbopar o rimbopar
rimbopar 2.0 - 3.0
rimbopar 3.0 - 4.0
rimbopar 4.0 - 5.0
rimbopar 5.0 - 6.0
rimbopar 6.0 - 7.0
rimbopar 7.0 - 8.0
rimbopar 8.0 - 9.0
rimbopar 9.0 - 10.0
rimbopar 10.0 - 11.0
rimbopar 11.0 - 12.0
rimbopar 12.0 - 13.0
rimbopar 13.0 - 14.0
rimbopar 14.0 - 15.0
rimbopar 15.0 - 16.0
rimbopar 16.0 - 17.0
rimbopar 17.0 - 18.0
rimbopar 18.0 - 19.0
rimbopar 19.0 - 20.0
rimbopar 20.0 - 21.0
rimbopar 21.0 - 22.0
rimbopar 22.0 - 23.0
rimbopar 23.0 - 24.0
rimbopar 24.0 - 25.0
rimbopar 25.0 - 26.0
rimbopar 26.0 - 27.0
rimbopar 27.0 - 28.0
rimbopar 28.0 - 29.0
rimbopar 29.0 - 30.0
rimbopar 30.0 - 31.0
rimbopar 31.0 - 32.0
rimbopar 32.0 - 33.0
rimbopar 33.0 - 34.0
rimbopar 34.0 - 35.0
rimbopar 35.0 - 36.0
rimbopar 36.0 - 37.0
rimbopar 37.0 - 38.0
rimbopar 38.0 - 39.0
rimbopar 39.0 - 40.0
rimbopar 40.0 - 41.0
rimbopar 41.0 - 42.0
rimbopar 42.0 - 43.0
rimbopar 43.0 - 44.0
rimbopar 44.0 - 45.0
rimbopar 45.0 - 46.0
rimbopar 46.0 - 47.0
rimbopar 47.0 - 48.0
rimbopar 48.0 - 49.0
rimbopar 49.0 - 50.0
rimbopar 50.0 - 51.0
rimbopar 51.0 - 52.0
rimbopar 52.0 - 53.0
rimbopar 53.0 - 54.0
rimbopar 54.0 - 55.0
rimbopar 55.0 - 56.0
rimbopar 56.0 - 57.0
rimbopar 57.0 - 58.0
rimbopar 58.0 - 59.0
rimbopar 59.0 - 60.0
rimbopar 60.0 - 61.0
rimbopar 61.0 - 62.0
rimbopar 62.0 - 63.0
rimbopar 63.0 - 64.0
rimbopar 64.0 - 65.0
rimbopar 65.0 - 66.0
rimbopar 66.0 - 67.0
rimbopar 67.0 - 68.0
rimbopar 68.0 - 69.0
rimbopar 69.0 - 70.0
rimbopar 70.0 - 71.0
rimbopar 71.0 - 72.0
rimbopar 72.0 - 73.0
rimbopar 73.0 - 74.0
rimbopar 74.0 - 75.0
rimbopar 75.0 - 76.0
rimbopar 76.0 - 77.0
rimbopar 77.0 - 78.0
rimbopar 78.0 - 79.0
rimbopar 79.0 - 80.0
rimbopar 80.0 - 81.0
rimbopar 81.0 - 82.0
rimbopar 82.0 - 83.0
rimbopar 83.0 - 84.0
rimbopar 84.0 - 85.0
rimbopar 85.0 - 86.0
rimbopar 86.0 - 87.0
rimbopar 87.0 - 88.0
rimbopar 88.0 - 89.0
rimbopar 89.0 - 90.0
rimbopar 90.0 - 91.0
rimbopar 91.0 - 92.0
rimbopar 92.0 - 93.0
rimbopar 93.0 - 94.0
rimbopar 94.0 - 95.0
rimbopar 95.0 - 96.0
rimbopar 96.0 - 97.0
rimbopar 97.0 - 98.0
rimbopar 98.0 - 99.0
rimbopar 99.0 - 100.0
rimbopar 100.0 - 101.0
rimbopar 101.0 - 102.0
rimbopar 102.0 - 103.0
rimbopar 103.0 - 104.0
rimbopar 104.0 - 105.0
rimbopar 105.0 - 106.0
rimbopar 106.0 - 107.0
rimbopar 107.0 - 108.0
rimbopar 108.0 - 109.0
rimbopar 109.0 - 110.0
rimbopar 110.0 - 111.0
rimbopar 111.0 - 112.0
rimbopar 112.0 - 113.0
rimbopar 113.0 - 114.0
rimbopar 114.0 - 115.0
rimbopar 115.0 - 116.0
rimbopar 116.0 - 117.0
rimbopar 117.0 - 118.0
rimbopar 118.0 - 119.0
rimbopar 119.0 - 120.0
rimbopar 120.0 - 121.0
rimbopar 121.0 - 122.0
rimbopar 122.0 - 123.0
rimbopar 123.0 - 124.0
rimbopar 124.0 - 125.0
rimbopar 125.0 - 126.0
rimbopar 126.0 - 127.0
rimbopar 127.0 - 128.0
rimbopar 128.0 - 129.0
rimbopar 129.0 - 130.0
rimbopar 130.0 - 131.0
rimbopar 131.0 - 132.0
rimbopar 132.0 - 133.0
rimbopar 133.0 - 134.0
rimbopar 134.0 - 135.0
rimbopar 135.0 - 136.0
rimbopar 136.0 - 137.0
rimbopar 137.0 - 138.0
rimbopar 138.0 - 139.0
rimbopar 139.0 - 140.0
rimbopar 140.0 - 141.0
rimbopar 141.0 - 142.0
rimbopar 142.0 - 143.0
rimbopar 143.0 - 144.0
rimbopar 144.0 - 145.0
rimbopar 145.0 - 146.0
rimbopar 146.0 - 147.0
rimbopar 147.0 - 148.0
rimbopar 148.0 - 149.0
rimbopar 149.0 - 150.0
rimbopar 150.0 - 151.0
rimbopar 151.0 - 152.0
rimbopar 152.0 - 153.0
rimbopar 153.0 - 154.0
rimbopar 154.0 - 155.0
rimbopar 155.0 - 156.0
rimbopar 156.0 - 157.0
rimbopar 157.0 - 158.0
rimbopar 158.0 - 159.0
rimbopar 159.0 - 160.0
rimbopar 160.0 - 161.0
rimbopar 161.0 - 162.0
rimbopar 162.0 - 163.0
rimbopar 163.0 - 164.0
rimbopar 164.0 - 165.0
rimbopar 165.0 - 166.0
rimbopar 166.0 - 167.0
rimbopar 167.0 - 168.0
rimbopar 168.0 - 169.0
rimbopar 169.0 - 170.0
rimbopar 170.0 - 171.0
rimbopar 171.0 - 172.0
rimbopar 172.0 - 173.0
rimbopar 173.0 - 174.0
rimbopar 174.0 - 175.0
rimbopar 175.0 - 176.0
rimbopar 176.0 - 177.0
rimbopar 177.0 - 178.0
rimbopar 178.0 - 179.0
rimbopar 179.0 - 180.0
rimbopar 180.0 - 181.0
rimbopar 181.0 - 182.0
rimbopar 182.0 - 183.0
rimbopar 183.0 - 184.0
rimbopar 184.0 - 185.0
rimbopar 185.0 - 186.0
rimbopar 186.0 - 187.0
rimbopar 187.0 - 188.0
rimbopar 188.0 - 189.0
rimbopar 189.0 - 190.0
rimbopar 190.0 - 191.0
rimbopar 191.0 - 192.0
rimbopar 192.0 - 193.0
rimbopar 193.0 - 194.0
rimbopar 194.0 - 195.0
rimbopar 195.0 - 196.0
rimbopar 196.0 - 197.0
rimbopar 197.0 - 198.0
rimbopar 198.0 - 199.0
rimbopar 199.0 - 200.0
rimbopar 200.0 - 201.0
rimbopar 201.0 - 202.0
rimbopar 202.0 - 203.0
rimbopar 203.0 - 204.0
rimbopar 204.0 - 205.0
rimbopar 205.0 - 206.0
rimbopar 206.0 - 207.0
rimbopar 207.0 - 208.0
rimbopar 208.0 - 209.0
rimbopar 209.0 - 210.0
rimbopar 210.0 - 211.0
rimbopar 211.0 - 212.0
rimbopar 212.0 - 213.0
rimbopar 213.0 - 214.0
rimbopar 214.0 - 215.0
rimbopar 215.0 - 216.0
rimbopar 216.0 - 217.0
rimbopar 217.0 - 218.0
rimbopar 218.0 - 219.0
rimbopar 219.0 - 220.0
rimbopar 220.0 - 221.0
rimbopar 221.0 - 222.0
rimbopar 222.0 - 223.0
rimbopar 223.0 - 224.0
rimbopar 224.0 - 225.0
rimbopar 225.0 - 226.0
rimbopar 226.0 - 227.0
rimbopar 227.0 - 228.0
rimbopar 228.0 - 229.0
rimbopar 229.0 - 230.0
rimbopar 230.0 - 231.0
rimbopar 231.0 - 232.0
rimbopar 232.0 - 233.0
rimbopar 233.0 - 234.0
rimbopar 234.0 - 235.0
rimbopar 235.0 - 236.0
rimbopar 236.0 - 237.0
rimbopar 237.0 - 238.0
rimbopar 238.0 - 239.0
rimbopar 239.0 - 240.0
rimbopar 240.0 - 241.0
rimbopar 241.0 - 242.0
rimbopar 242.0 - 243.0
rimbopar 243.0 - 244.0
rimbopar 244.0 - 245.0
rimbopar 245.0 - 246.0
rimbopar 246.0 - 247.0
rimbopar 247.0 - 248.0
rimbopar 248.0 - 249.0
rimbopar 249.0 - 250.0
rimbopar 250.0 - 251.0
rimbopar 251.0 - 252.0
rimbopar 252.0 - 253.0
rimbopar 253.0 - 254.0
rimbopar 254.0 - 255.0
rimbopar 255.0 - 256.0
rimbopar 256.0 - 257.0
rimbopar 257.0 - 258.0
rimbopar 258.0 - 259.0
rimbopar 259.0 - 260.0
rimbopar 260.0 - 261.0
rimbopar 261.0 - 262.0
rimbopar 262.0 - 263.0
rimbopar 263.0 - 264.0
rimbopar 264.0 - 265.0
rimbopar 265.0 - 266.0
rimbopar 266.0 - 267.0
rimbopar 267.0 - 268.0
rimbopar 268.0 - 269.0
rimbopar 269.0 - 270.0
rimbopar 270.0 - 271.0
rimbopar 271.0 - 272.0
rimbopar 272.0 - 273.0
rimbopar 273.0 - 274.0
rimbopar 274.0 - 275.0
rimbopar 275.0 - 276.0
rimbopar 276.0 - 277.0
rimbopar 277.0 - 278.0
rimbopar 278.0 - 279.0
rimbopar 279.0 - 280.0
rimbopar 280.0 - 281.0
rimbopar 281.0 - 282.0
rimbopar 282.0 - 283.0
rimbopar 283.0 - 284.0
rimbopar 284.0 - 285.0
rimbopar 285.0 - 286.0
rimbopar 286.0 - 287.0
rimbopar 287.0 - 288.0
rimbopar 288.0 - 289.0
rimbopar 289.0 - 290.0
rimbopar 290.0 - 291.0
rimbopar 291.0 - 292.0
rimbopar 292.0 - 293.0
rimbopar 293.0 - 294.0
rimbopar 294.0 - 295.0
rimbopar 295.0 - 296.0
rimbopar 296.0 - 297.0
rimbopar 297.0 - 298.0
rimbopar 298.0 - 299.0
rimbopar 299.0 - 300.0
rimbopar 300.0 - 301.0
rimbopar 301.0 - 302.0
rimbopar 302.0 - 303.0
rimbopar 303.0 - 304.0
rimbopar 304.0 - 305.0
rimbopar 305.0 - 306.0
rimbopar 306.0 - 307.0
rimbopar 307.0 - 308.0
rimbopar 308.0 - 309.0
rimbopar 309.0 - 310.0
rimbopar 310.0 - 311.0
rimbopar 311.0 - 312.0
rimbopar 312.0 - 313.0
rimbopar 313.0 - 314.0
rimbopar 314.0 - 315.0
rimbopar 315.0 - 316.0
rimbopar 316.0 - 317.0
rimbopar 317.0 - 318.0
rimbopar 318.0 - 319.0
rimbopar 319.0 - 320.0
rimbopar 320.0 - 321.0
rimbopar 321.0 - 322.0
rimbopar 322.0 - 323.0
rimbopar 323.0 - 324.0
rimbopar 324.0 - 325.0
rimbopar 325.0 - 326.0
rimbopar 326.0 - 327.0
rimbopar 327.0 - 328.0
rimbopar 328.0 - 329.0
rimbopar 329.0 - 330.0
rimbopar 330.0 - 331.0
rimbopar 331.0 - 332.0
rimbopar 332.0 - 333.0
rimbopar 333.0 - 334.0
rimbopar 334.0 - 335.0
rimbopar 335.0 - 336.0
rimbopar 336.0 - 337.0
rimbopar 337.0 - 338.0
rimbopar 338.0 - 339.0
rimbopar 339.0 - 340.0
rimbopar 340.0 - 341.0
rimbopar 341.0 - 342.0
rimbopar 342.0 - 343.0
rimbopar 343.0 - 344.0
rimbopar 344.0 - 345.0
rimbopar 345.0 - 346.0
rimbopar 346.0 - 347.0
rimbopar 347.0 - 348.0
rimbopar 348.0 - 349.0
rimbopar 349.0 - 350.0
rimbopar 350.0 - 351.0
rimbopar 351.0 - 352.0
rimbopar 352.0 - 353.0
rimbopar 353.0 - 354.0
rimbopar 354.0 - 355.0
rimbopar 355.0 - 356.0
rimbopar 356.0 - 357.0
rimbopar 357.0 - 358.0
rimbopar 358.0 - 359.0
rimbopar 359.0 - 360.0
rimbopar 360.0 - 361.0
rimbopar 361.0 - 362.0
rimbopar 362.0 - 363.0
rimbopar 363.0 - 364.0
rimbopar 364.0 - 365.0
rimbopar 365.0 - 366.0
rimbopar 366.0 - 367.0
rimbopar 367.0 - 368.0
rimbopar 368.0 - 369.0
rimbopar 369.0 - 370.0
rimbopar 370.0 - 371.0
rimbopar 371.0 - 372.0
rimbopar 372.0 - 373.0
rimbopar 373.0 - 374.0
rimbopar 374.0 - 375.0
rimbopar 375.0 - 376.0
rimbopar 376.0 - 377.0
rimbopar 377.0 - 378.0
rimbopar 378.0 - 379.0
rimbopar 379.0 - 380.0
rimbopar 380.0 - 381.0
rimbopar 381.0 - 382.0
rimbopar 382.0 - 383.0
rimbopar 383.0 - 384.0
rimbopar 384.0 - 385.0
rimbopar 385.0 - 386.0
rimbopar 386.0 - 387.0
rimbopar 387.0 - 388.0
rimbopar 388.0 - 389.0
rimbopar 389.0 - 390.0
rimbopar 390.0 - 391.0
rimbopar 391.0 - 392.0
rimbopar 392.0 - 393.0
rimbopar 393.0 - 394.0
rimbopar 394.0 - 395.0
rimbopar 395.0 - 396.0
rimbopar 396.0 - 397.0
rimbopar 397.0 - 398.0
rimbopar 398.0 - 399.0
rimbopar 399.0 - 400.0
rimbopar 400.0 - 401.0
rimbopar 401.0 - 402.0
rimbopar 402.0 - 403.0
rimbopar 403.0 - 404.0
rimbopar 404.0 - 405.0
rimbopar 405.0 - 406.0
rimbopar 406.0 - 407.0
rimbopar 407.0 - 408.0
rimbopar 408.0 - 409.0
rimbopar 409.0 - 410.0
rimbopar 410.0 - 411.0
rimbopar 411.0 - 412.0
rimbopar 412.0 - 413.0
rimbopar 413.0 - 414.0
rimbopar 414.0 - 415.0
rimbopar 415.0 - 416.0
rimbopar 416.0 - 417.0
rimbopar 417.0 - 418.0
rimbopar 418.0 - 419.0
rimbopar 419.0 - 420.0
rimbopar 420.0 - 421.0
rimbopar 421.0 - 422.0
rimbopar 422.0 - 423.0
rimbopar 423.0 - 424.0
rimbopar 424.0 - 425.0
rimbopar 425.0 - 426.0
rimbopar 426.0 - 427.0
rimbopar 427.0 - 428.0
rimbopar 428.0 - 429.0
rimbopar 429.0 - 430.0
rimbopar 430.0 - 431.0
rimbopar 431.0 - 432.0
rimbopar 432.0 - 433.0
rimbopar 433.0 - 434.0
rimbopar 434.0 - 435.0
rimbopar 435.0 - 436.0
rimbopar 436.0 - 437.0
rimbopar 437.0 - 438.0
rimbopar 438.0 - 439.0
rimbopar 439.0 - 440.0
rimbopar 440.0 - 441.0
rimbopar 441.0 - 442.0
rimbopar 442.0 - 443.0
rimbopar 443.0 - 444.0
rimbopar 444.0 - 445.0
rimbopar 445.0 - 446.0
rimbopar 446.0 - 447.0
rimbopar 447.0 - 448.0
rimbopar 448.0 - 449.0
rimbopar 449.0 - 450.0
rimbopar 450.0 - 451.0
rimbopar 451.0 - 452.0
rimbopar 452.0 - 453.0
rimbopar 453.0 - 454.0
rimbopar 454.0 - 455.0
rimbopar 455.0 - 456.0
rimbopar 456.0 - 457.0
rimbopar 457.0 - 458.0
rimbopar 458.0 - 459.0
rimbopar 459.0 - 460.0
rimbopar 460.0 - 461.0
rimbopar 461.0 - 462.0
rimbopar 462.0 - 463.0
rimbopar 463.0 - 464.0
rimbopar 464.0 - 465.0
rimbopar 465.0 - 466.0
rimbopar 466.0 - 467.0
rimbopar 467.0 - 468.0
rimbopar 468.0 - 469.0
rimbopar 469.0 - 470.0
rimbopar 470.0 - 471.0
rimbopar 471.0 - 472.0
rimbopar 472.0 - 473.0
rimbopar 473.0 - 474.0
rimbopar 474.0 - 475.0
rimbopar 475.0 - 476.0
rimbopar 476.0 - 477.0
rimbopar 477.0 - 478.0
rimbopar 478.0 - 479.0
rimbopar 479.0 - 480.0
rimbopar 480.0 - 481.0
rimbopar 481.0 - 482.0
rimbopar 482.0 - 483.0
rimbopar 483.0 - 484.0
rimbopar 484.0 - 485.0
rimbopar 485.0 - 486.0
rimbopar 486.0 - 487.0
rimbopar 487.0 - 488.0
rimbopar 488.0 - 489.0
rimbopar 489.0 - 490.0
rimbopar 490.0 - 491.0
rimbopar 491.0 - 492.0
rimbopar 492.0 - 493.0
rimbopar 493.0 - 494.0
rimbopar 494.0 - 495.0
rimbopar 495.0 - 496.0
rimbopar 496.0 - 497.0
rimbopar 497.0 - 498.0
rimb

EXAMEN	RESULTADOS	UNIDADES	LÍMITE CLÍNICO
•FOSFORO EN SUELO	4.2	mg/dL	2.5 - 4.5
•MAGNESIO EN SUELO	2.2	mg/dL	1.6 - 2.6
•HIERRO	119.0	µg/dL	119.0 - 193.0
•AMILASA	119.00	U/L	28.00 - 100.00
•LIPASA	94.90	U/L	11.00 - 60.00

NOTA: La lipasa es una enzima que se produce en varios órganos del cuerpo, existen variaciones fisiológicas y otras que se relacionan con enfermedades particulares como insuficiencia renal y obstrucciones biliar y intestinal. La interpretación del resultado debe ser realizada por un médico.

Tip de muestra: Suero
Método: Fotometría
Equipo: Cobas 8000

•SODIO	142.9	mmol/L	136.0 - 145.0
•POTASIO	4.8	mmol/L	3.5 - 5.1
•CLORURO	107.2	mmol/L	95.0 - 107.0

Tip de muestra: Suero
Método: Ion selectivo
Equipo: Cobas 8000

•ANÁLITO ACREDITADO ANTE LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO CLÍNICO ACREDITADO POR IMIA, A.C. CON ACREDITACIÓN N° CL-164

• RESULTADOS FUERA DE LOS LÍMITES DE REFERENCIA PARA PACIENTES NORMALES

• RESULTADOS CON CÉPILA DE ALERTA

Tendencias indicadas en el Laboratorio Centro Nacional de Referencia Valle de México

CALZADA TLALPÁN, 4960 - A, TLALPÁN, CP 4400, TLALPÁN, CIUDAD DE MÉXICO

Reimpresión de resultados

6 de 9

Q.F.B. Mayra Cristina Méjicas Medina

Responsable de Laboratorio
CED. PROF. 12334385

Para dudas sobre los resultados de sus pacientes, comuníquese al Centro de Atención al Médico, una línea de comunicación exclusiva para médicos tratantes, donde podrá:

- Realizar consultas
- Recibir sugerencias
- Activar dudas pendientes
- Realizar cotizaciones

☎ (565) 112 9715 | coordinacion.medica@salud-digna.org

SECCION DE INVESTIGACION Y EQUIPO DE CALIDAD MONITOREO

www.salud-digna.org

EXAMEN	RESULTADOS	UNIDADES	LÍMITE CLÍNICO
UROANÁLISIS			
EXAMEN GENERAL DE ORINA			
EXAMEN FÍSICO			
COLOR	Amarillo	*	Amarillo
ASPECTO	Claro		Claro
EXAMEN QUÍMICO			
GRAVIDAD ESPECÍFICA	1.025	*	1.010 - 1.022
REACCIÓN pH	6.00		4.80 - 7.40
ESTERASA LEUCOCITARIA	Negativo	Céjila	Negativo
NITRITOS	Negativo		Negativo
PROTEÍNAS	500 mg/dL	*	mg/dL
			Negativo
NOTA: ESTUDIO VERIFICADO MEDIANTE FOTOMETRÍA ELÉCTRICA			
	Normal	mg/dL	Normal

•ANÁLITO ACREDITADO ANTE LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO CLÍNICO ACREDITADO POR IMIA, A.C. CON ACREDITACIÓN N° CL-164

• RESULTADOS FUERA DE LOS LÍMITES DE REFERENCIA PARA PACIENTES NORMALES

• RESULTADOS CON CÉPILA DE ALERTA

Tendencias indicadas en el Laboratorio Centro Nacional de Referencia Valle de México

CALZADA TLALPÁN, 4960 - A, TLALPÁN, CP 4400, TLALPÁN, CIUDAD DE MÉXICO

Reimpresión de resultados

7 de 9

Q.F.B. Mayra Cristina Méjicas Medina

Responsable de Laboratorio
CED. PROF. 12334385

Para dudas sobre los resultados de sus pacientes, comuníquese al Centro de Atención al Médico, una línea de comunicación exclusiva para médicos tratantes, donde podrá:

- Realizar consultas
- Recibir sugerencias
- Activar dudas pendientes
- Realizar cotizaciones

☎ (565) 112 9715 | coordinacion.medica@salud-digna.org

SECCION DE INVESTIGACION Y EQUIPO DE CALIDAD MONITOREO

www.salud-digna.org

EXAMEN	RESULTADOS	UNIDADES	LÍMITE CLÍNICO	
CTONAS	Negativo	mg/dL	Negativo	
UROBILINOGENO	Normal	mg/dL	Normal	
BILIRUBINAS	Negativo		Negativo	
SANGRE (en Suelo)	10 cal.	*	Cel/dL	Negativo

Tip de muestra: Orina
Método: Fotometría
Equipo: Cobas 8000

EXAMEN MICROSCÓPICO

LEUCOCITOS	0	por campo	0 - 2
ERITROCITOS	0	por campo	0 - 4
BACTERIAS	Escasas	*	Asesores
CELULAS EPITELIALES NO ESCAMOSAS	Asesores		Asesores
CELULAS EPITELIALES ESCAMOSAS	Asesores		Asesores
FILAMENTO MICORRE	Presencia	*	Asesores

•ANÁLITO ACREDITADO ANTE LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO CLÍNICO ACREDITADO POR IMIA, A.C. CON ACREDITACIÓN N° CL-164

• RESULTADOS FUERA DE LOS LÍMITES DE REFERENCIA PARA PACIENTES NORMALES

• RESULTADOS CON CÉPILA DE ALERTA

Tendencias indicadas en el Laboratorio Centro Nacional de Referencia Valle de México

CALZADA TLALPÁN, 4960 - A, TLALPÁN, CP 4400, TLALPÁN, CIUDAD DE MÉXICO

Reimpresión de resultados

8 de 9

Q.F.B. Mayra Cristina Méjicas Medina

Responsable de Laboratorio
CED. PROF. 12334385

Para dudas sobre los resultados de sus pacientes, comuníquese al Centro de Atención al Médico, una línea de comunicación exclusiva para médicos tratantes, donde podrá:

- Realizar consultas
- Recibir sugerencias
- Activar dudas pendientes
- Realizar cotizaciones

☎ (565) 112 9715 | coordinacion.medica@salud-digna.org

SECCION DE INVESTIGACION Y EQUIPO DE CALIDAD MONITOREO

www.salud-digna.org

EXAMEN	RESULTADOS	UNIDADES	LÍMITE CLÍNICO
CRISTALES	Asesores		Asesores
LEUCOCITOS	Asesores		Asesores
CILINDROS HEMÁLICOS	Asesores	por campo	Asesores
CILINDROS PROTEOLÓGICOS	Asesores	por campo	Asesores
ESPERMATOCITOS	Asesores		Asesores

Tip de muestra: Orina
Método: Microscopía
Equipo: Cobas 8000

Valde: Q.F.B. ARIADNA PATRICIA LANGE MARTINEZ
Q.F.B. LEON GUILLEMO MONTEAGÓN
Q.F.B. VICTOR SALDANA

•ANÁLITO ACREDITADO ANTE LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO CLÍNICO ACREDITADO POR IMIA, A.C. CON ACREDITACIÓN N° CL-164

• RESULTADOS FUERA DE LOS LÍMITES DE REFERENCIA PARA PACIENTES NORMALES

• RESULTADOS CON CÉPILA DE ALERTA

Tendencias indicadas en el Laboratorio Centro Nacional de Referencia Valle de México

CALZADA TLALPÁN, 4960 - A, TLALPÁN, CP 4400, TLALPÁN, CIUDAD DE MÉXICO

Reimpresión de resultados

9 de 9

Q.F.B. Mayra Cristina Méjicas Medina

Responsable de Laboratorio
CED. PROF. 12334385

Para dudas sobre los resultados de sus pacientes, comuníquese al Centro de Atención al Médico, una línea de comunicación exclusiva para médicos tratantes, donde podrá:

- Realizar consultas
- Recibir sugerencias
- Activar dudas pendientes
- Realizar cotizaciones

☎ (565) 112 9715 | coordinacion.medica@salud-digna.org

SECCION DE INVESTIGACION Y EQUIPO DE CALIDAD MONITOREO

www.salud-digna.org

ESTUDIO BIOMETRÍA HEMÁTICA

• Leucocitos (WBC)

Método: VCS Impedancia eléctrica

Neutrófilos %	66.87	%
Linfocitos %	22.86	%
Monocitos %	7.79	%
Eosinófilos %	2.10	%
Basófilos %	0.38	%
Neutrófilos #	4.52	10 ³ /µL
Linfocitos #	1.55	10 ³ /µL
Monocitos #	0.53	10 ³ /µL
Eosinófilos #	0.14	10 ³ /µL
Basófilos #	0.03	10 ³ /µL
• Eritrocitos	6.34	10 ⁶ /µL

Método: VCS Impedancia eléctrica

Método: Lauri Sulfato de sodio

Hematócrito

• Volumen Corpuscular Medio (MCV)

Método: VCS Impedancia eléctrica

Hemoglobina Corpuscular Media (MCH)

Conc. de Hgb Corpuscular Media (MCHC)

Ancho de Distrib. Eritroc. (RDW)

• Plaquetas (PLT)

Método: VCS Impedancia eléctrica

Volumen Plaquetar Medio (MPV)

Fórmula Roja

Eritroblastos

Eritroblastos

Resultados revisados y validados por:

ESTUDIO

• Glucosa

Método: Hexoquinasa

• BUN

Método: Ureasa GLDH

Urea (Calculada)

• Creatinina

Método: Jaffé modificado

Ácido úrico

Sodio

Potasio

Cloro

Calcio

Página 1/3

HEMATOLOGÍA. Tipo de muestra: Sangre tot

RESULTADO	UNIDADES	INTE
6.8	10 ³ /µL	
66.87	%	
22.86	%	
7.79	%	
2.10	%	
0.38	%	
4.52	10 ³ /µL	
1.55	10 ³ /µL	
0.53	10 ³ /µL	
0.14	10 ³ /µL	
0.03	10 ³ /µL	
6.34	10 ⁶ /µL	
18.34	g/dL	
52.11	%	
82.17	IL	
28.92	pg	
35.20	g/dL	
13.89	%	
238.	10 ³ /µL	
6.89	IL	
0.01	10 ³ /µL	
0.10	%	
OC Rubén Rico Morales		5/03/25

BIOQUÍMICA. Tipo de muestra: Suero

RESULTADO	UNIDADES	INTE
83	mg/dL	
17.3	mg/dL	
37	mg/dL	
1.21	mg/dL	
8.0	mg/dL	
3.8	mEq/L	
104	mEq/L	
8.90	mg/dL	

Fosforo 4.10 mg/dL

Magnesio 2.0 mg/dL

Coolesterol 169 mg/dL

Coolesterol de Alta Densidad HDL-C 58 mg/dL

Coolesterol de Baja Densidad LDL 89 mg/dL

Triglicéridos 109 mg/dL

Bilirubina Total 1.34 mg/dL

Bilirubina Directa 0.21 mg/dL

Bilirubina Indirecta 1.13 mg/dL

Proteínas Totales 6.36 g/dL

Albumina 4.01 g/dL

Globulina 2.35 g/dL

Relación A/G 1.71

Amilasa 99 U/L

Lipasa 113 U/L

HEMOGLOBINA GLICOSILADA

Hemoglobina Glicosilada 5.8 %

Método Certificado por NGSP

120 mg/dL

1.15 mg/dL

Q.F.B. Blanca Margarita Cruz Santillan, QFB 5/03/25

Yonathan Leonardo Rivas González

EXAMEN GENERAL DE ORINA

Color

Aspecto

Densidad

pH

Leucocitos

Nitritos

Proteínas

Glucosa

Cetonas

Urobilinógeno

Bilirubina

Eritrocitos

SEDIMENTO URINARIO 40X

Leucocitos

Eritrocitos

Bacterias

Células Epiteliales

Resultados revisados y validados por:

ESTUDIO

Insulina

Resultados revisados y validados por:

7.99

Q.F.B. Luis Alfonso Albarran Cercano 5/03/25 9:57

* Resultado fuera del rango de referencia. Si el nivel de los resultados no aparece más de 10 veces de referencia este considerado como un resultado y por lo tanto

URIANÁLISIS

RESULTADO	UNIDADES	INTE
AMARILLO CLARO		
CLARO		
1.008		
5.00		
NEGATIVO		
NEGATIVO		
30	mg/dL	
NEGATIVO		
NEGATIVO		
NORMAL		
NEGATIVO		
NEGATIVO		

0-1 XC /CAMPO

0-1 XC /CAMPO

ESCASAS /CAMPO

ESCASAS /CAMPO

L.C. Ma Dolores Rojas Peña 5/03/25 8:20

INMUNOLOGÍA II. Tipo de muestra: Suero

RESULTADO	UNIDADES	INTERVAL
7.99	µU/mL	
Q.F.B. Luis Alfonso Albarran Cercano 5/03/25 9:57		

ANEXO 8. RESULTADOS DE LA BIA

Height 172 cm Weight 93 kg Age 43.0 Sex Male Resistance 457.7 Q Reactance 53.3 Q Frame Medium Target Wt. 68 kg Activity Level Very Light Equation Set Mexican Adults

Current Test Data			
	Amount	% of Weight	
Weight	92.5 kg	34.8 %	
Fat	32.2 kg		
Fat-Free Mass (FFM)	60.3 kg	65.2 %	% of FFM
Lean Dry Mass (LDM)	15.9 kg	17.2 %	26.4 %
Total Body Water (TBW)	44.4 kg	48.0 %	73.6 %
Intra-Cellular Water (ICW)	24.0 kg	26.0 %	40.8 %
Extra-Cellular Water (ECW)	19.8 kg	21.4 %	32.8 %
Bone Mineral Content (BMC)	3.1 kg	3.4 %	5.2 %
Lean Soft Tissue (LST)	57.1 kg	61.8 %	94.8 %
Skeletal Muscle Mass (SMM)	29.0 kg	31.4 %	46.2 %
BMI	31.3	Phase Angle	6.6
FMI	10.9	Basal Metabolic Rate (BMR)	1,789.4 kCal
FFMI	20.4	Daily Energy Expenditure (DEE)	2,326.3 kCal

Average Ranges			
	Amount	% of Weight	
Weight	67.0 - 100.3 kg	19.5 - 31.2 %	
Fat	13.3 - 30.2 kg		
Fat-Free Mass (FFM)	51.7 - 72.0 kg	68.8 - 80.5 %	% of FFM
Lean Dry Mass (LDM)	13.1 - 18.6 kg	17.7 - 20.5 %	24.8 - 26.4 %
Total Body Water (TBW)	38.6 - 53.5 kg	51.0 - 60.1 %	73.6 - 75.2 %
Intra-Cellular Water (ICW)	23.2 - 30.7 kg	29.8 - 35.4 %	42.4 - 44.9 %
Extra-Cellular Water (ECW)	15.4 - 22.8 kg	20.9 - 25.0 %	29.7 - 31.8 %
Bone Mineral Content (BMC)	3.6 - 5.1 kg	5.1 - 5.4 %	8.2 - 7.4 %
Lean Soft Tissue (LST)	50.4 - 69.0 kg	64.4 - 80.1 %	92.6 - 93.8 %
Skeletal Muscle Mass (SMM)	28.5 - 39.5 kg	36.5 - 45.7 %	50.4 - 55.7 %
BMI	22.6 - 32.4	Phase Angle	7.2 - 9.1
FMI	4.4 - 9.9	Basal Metabolic Rate (BMR)	1,543.5 - 2,045.0 kCal
FFMI	17.6 - 23.1		

Please note that these ranges represent average values taken from a treatment of the NHANES-III survey data. They are not meant to be "clinical" or "ideal" ranges.

Page 1

Report printed: 8:33 A. M.; abril 26, 2024

History			
	26/04/2024	26/04/2024	
Height	172.0	172.0	
Weight	96.0	92.5	
Age	43.0	43.0	
Gender	Male	Male	
R	383.0	457.7	
Xc	46.2	53.3	
Frame	Medium	Medium	
Activity Level	Very Light	Very Light	
Equation Set	Mexican Adults	Mexican Adults	
Target Weight	68.0	68.0	
BMI	32.4	31.3	
FMI	9.1	10.9	
FFMI	22.5	20.4	
PA	6.2	6.6	
BMR	1974.3	1789.4	
DEE	2566.5	2326.3	
Fat	39.8	32.2	
Fat % of Weight	27.9 %	34.8 %	
FFM	69.2	60.3	
FFM % of Weight	72.1 %	65.2 %	
BMC	3.4	3.1	
BMC % of Weight	3.5 %	3.4 %	
BMC % of FFM	4.9 %	5.2 %	
LST	65.8	57.1	
LST % of Weight	68.6 %	61.8 %	
LST % of FFM	95.1 %	94.8 %	
SMM	33.9	29.0	
SMM % of Weight	35.3 %	31.4 %	
SMM % of FFM	49.0 %	48.7 %	
LDM	17.2	15.9	
LDM % of Weight	17.9 %	17.2 %	
LDM % of FFM	24.9 %	26.4 %	
TBW	54.0	44.4	
TBW % of Weight	54.1 %	48.0 %	
TBW % of FFM	75.1 %	73.6 %	
ICW	29.0	24.0	
ECW	23.0	19.8	
ECW % of TBW	44.2 %	44.6 %	

Page 2

Report printed: 8:33 A. M.; abril 26, 2024

13/04/2024

RJL
RJL Systems
12000 Highway 100
San Antonio, TX 78217
409-528-4517

Body Composition Report

Current Test Data									
Height	Weight	Age	Gender	Resistance	Reactance	Frame	Target Weight	Activity Level	Equation Set
172.0 cm	93.0 kg	43	Male	457.7 ohms	53.3 ohms	Medium	68 kg	Very Light	BIS System
Average Range									
Weight	67.0 - 100.3 kg								
Fat	13.3 - 30.2 kg								
Fat-Free Mass (FFM)	51.7 - 72.0 kg								
Lean Dry Mass (LDM)	13.1 - 18.6 kg								
Total Body Water (TBW)	38.6 - 53.5 kg								
Intra-Cellular Water (ICW)	23.2 - 30.7 kg								
Extra-Cellular Water (ECW)	15.4 - 22.8 kg								
Bone Mineral Content (BMC)	3.6 - 5.1 kg								
Lean Soft Tissue (LST)	50.4 - 69.0 kg								
Skeletal Muscle Mass (SMM)	28.5 - 39.5 kg								
BMI	22.6 - 32.4								
FMI	4.4 - 9.9								
FFMI	17.6 - 23.1								

Please note that these ranges represent average values taken from a treatment of the NHANES-III survey data. They are not to be interpreted as being "ideal" and may not accurately reflect values that are generally considered "healthy".

13/04/2024

RJL
RJL Systems
12000 Highway 100
San Antonio, TX 78217
409-528-4517

Body Composition Report

Current Test Data									
Height	Weight	Age	Gender	Resistance	Reactance	Frame	Target Weight	Activity Level	Equation Set
172.0 cm	96.0 kg	43	Male	457.7 ohms	53.3 ohms	Medium	68 kg	Very Light	BIS System
Average Range									
Weight	67.0 - 100.3 kg								
Fat	13.3 - 30.2 kg								
Fat-Free Mass (FFM)	51.7 - 72.0 kg								
Lean Dry Mass (LDM)	13.1 - 18.6 kg								
Total Body Water (TBW)	38.6 - 53.5 kg								
Intra-Cellular Water (ICW)	23.2 - 30.7 kg								
Extra-Cellular Water (ECW)	15.4 - 22.8 kg								
Bone Mineral Content (BMC)	3.6 - 5.1 kg								
Lean Soft Tissue (LST)	50.4 - 69.0 kg								
Skeletal Muscle Mass (SMM)	28.5 - 39.5 kg								
BMI	22.6 - 32.4								
FMI	4.4 - 9.9								
FFMI	17.6 - 23.1								

Please note that these ranges represent average values taken from a treatment of the NHANES-III survey data. They are not to be interpreted as being "ideal" and may not accurately reflect values that are generally considered "healthy".