

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO

CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN HUMANA



Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
METROPOLITANA



INSTITUTO NACIONAL DE
CIENCIAS MÉDICAS
Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN

"ASPECTOS NUTRICIONALES DEL ENFERMO RENAL CRÓNICO CON COVID-19 "

Alumna: Fernanda Nahomi Vargas Gómez

Matrícula: 2172030476

Lugar: Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Periodo: 1 febrero 2022- 31 julio 2022

Asesora interna: Dra. MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPINOSA CUEVAS, 24112, PROFESOR ASOCIADO "D", SNI I CONACYT

FIRMA

Asesora externa: Dra. PAOLA VANESSA MIRANDA ALATRISTE, 4559566, INVESTIGADORA EN CIENCIAS MÉDICAS B

FIRMA

INTRODUCCIÓN

Para poder conocer cuál es el papel de la infección por Sars Cov 2, es necesario explicar cómo funciona, qué es, en qué y cómo afecta el estado nutricional, etc. Posteriormente se tratarán los objetivos planteados en este proyecto, la metodología, actividades realizadas, objetivos alcanzados, resultados y conclusiones, por último se darán algunas recomendaciones.

¿Qué es el Sars-cov 2?

Es un virus que forma parte de la familia de virus "Coronavirus", que reciben su nombre por su forma en "corona". Es el más reciente de los coronavirus, identificado en el 2019 y causa la enfermedad llamada COVID-19.

Existen 7 coronavirus capaces de producir enfermedad en humanos.

- Los coronavirus HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63 y HCoV-HKU1 son los más frecuentes y circulan entre humanos, suelen causar resfriados leves o enfermedades diarreicas en lactantes.
- Los coronavirus MERS-CoV, SARS-CoV y SARS-CoV-2, circulaban entre animales y mutaron hasta tener la capacidad de infectar al ser humano. Estos 3 virus pueden causar enfermedad respiratoria más grave.

¿Cómo se transmite?

La principal es al inhalar aire que contenga las gotitas de saliva que emiten personas enfermas al toser, estornudar o hablar.

Al estar cerca de personas infectadas, las gotitas de saliva que estas emiten al toser, estornudar o hablar pueden entrar en contacto con la mucosa de ojos, nariz o boca e infectarte.

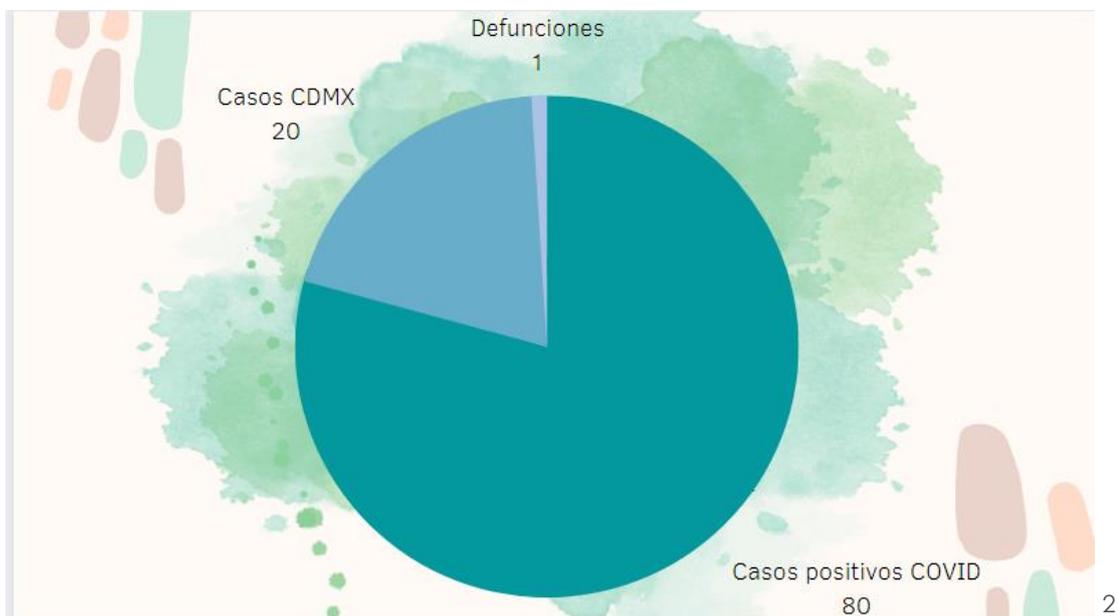
A través de superficies (fómites).

Al tocarse los ojos, nariz o boca después de haber tocado superficies contaminadas.

¿Cómo se presenta la enfermedad?

Posterior a la infección el tiempo de incubación es de 5 días en promedio, sin embargo, la enfermedad se puede presentar hasta el día 14.

Los primeros síntomas son fiebre, dificultad respiratoria, tos, aumento de la frecuencia respiratoria, dolor muscular, fatiga, dolor de cabeza y diarrea. El 20% de los casos desarrolla la enfermedad grave que comienza a presentarse con insuficiencia respiratoria (falta de aliento) que en el peor de los casos puede progresar hasta la muerte.¹



¹ UNAM, 2020. "¿Qué es el COVID-19?" Disponible en: <https://china.unam.mx/2020/02/17/que-es-el-covid-19/>

² Gobierno de México, 2020. Disponible en: <https://coronavirus.gob.mx/covid-19/>

¿Qué es la ERC?

La ERC en el adulto se define como la presencia de una alteración estructural o funcional renal que persiste más de 3 meses o un filtrado glomerular (FG) < 60 ml/min/1,73 m² sin otros signos de enfermedad renal, hay una prevalencia del 12.2% con 51.4 muertes por cada 100,000 habitantes. Se consideran marcadores de daño renal:

- Proteinuria elevada
- Alteraciones en el sedimento urinario
- Alteraciones electrolíticas u otras alteraciones de origen tubular
- Alteraciones estructurales histológicas
- Alteraciones estructurales en pruebas de imagen³

ERC y COVID

Anteriormente, se pensaba que los riñones no eran el objetivo de los virus. Este punto de vista ha cambiado con el tiempo. En teoría, las infecciones renales por virus pueden ser causadas de diversas maneras. Cuando quedan atrapados en los glomérulos, los virus se acumulan y multiplican, y pueden causar daños directos en el tejido del huésped. Asimismo, los antígenos tisulares pueden estimular indirectamente las respuestas y, como estimulantes locales, los virus pueden hacer que los riñones sean susceptibles a la invasión bacteriana. De hecho, cualquier infección en el cuerpo puede activar los virus presentes en los riñones y, por tanto, causar glomerulonefritis y pielonefritis por una infección viral.

Los hallazgos recientes han sugerido que la hematuria y la proteinuria podrían resultar durante la enfermedad de la COVID-19, mientras que algunos pacientes podrían presentar signos de lesión renal aguda. La presencia de ARN viral en el tejido renal y la orina sugiere que el tracto urinario es también un objetivo principal del SARS-CoV-2.

El coronavirus entra en la célula a través de ACE 2 y activa los receptores tipo Toll (TLR). Estos receptores detectan las moléculas que se liberan de los tejidos dañados, regulan la expresión de citoquinas/quimioquinas proinflamatorias y también participan en la respuesta inmunitaria innata. Estos receptores desempeñan un papel importante en la patogénesis de la enfermedad renal. La activación excesiva de estos receptores se asocia a muchas enfermedades renales, como el daño renal isquémico, la IRA (Insuficiencia Renal Aguda), la insuficiencia renal terminal, la nefritis tubulointersticial aguda, el rechazo agudo del trasplante renal, etc.

Si el organismo no es capaz de dar una respuesta inmunitaria adecuada a una infección vírica, la inflamación puede causar una tormenta de citoquinas, síndrome de dificultad respiratoria aguda y una afectación difusa de los órganos. ⁴

³ Lorenzo Sellarés V, Luis Rodríguez D. Nefrología al día, 2022. Enfermedad Renal Crónica. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/136>

⁴ Azkari et al. Heliyon 2021, 7: e06008

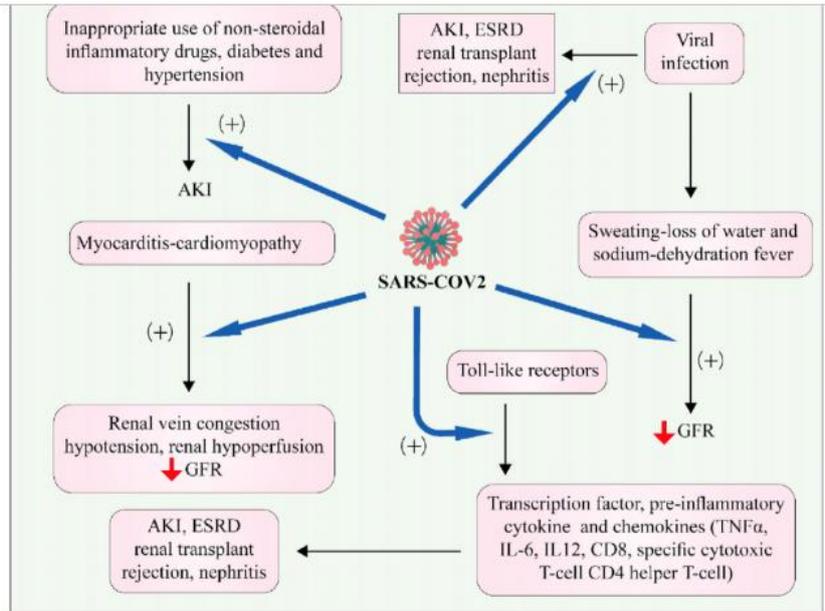
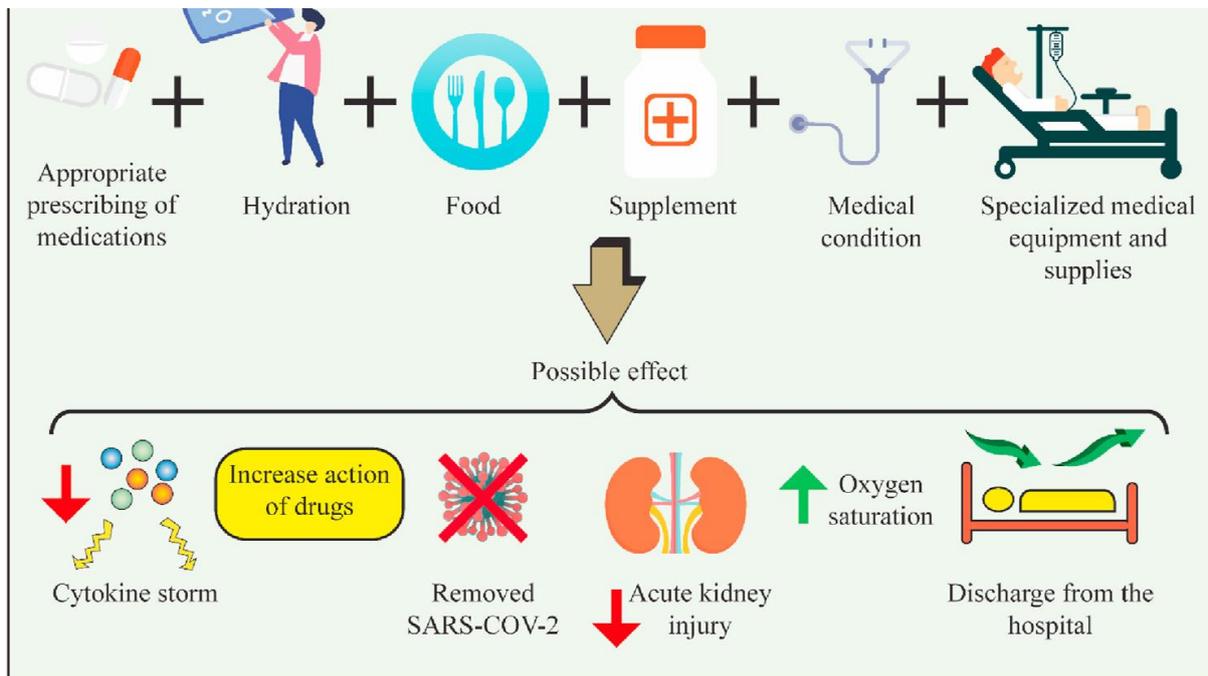


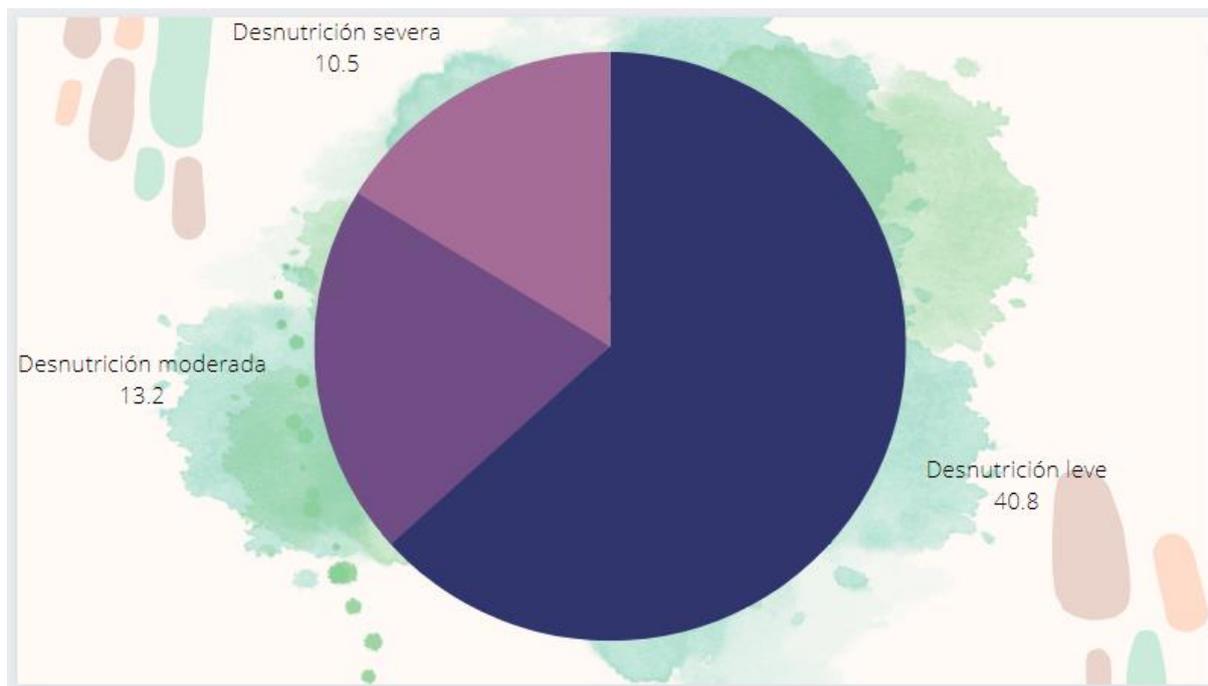
Figure 1. Renal insufficiency following SARS-COV-2 infections, causes and potential mechanisms. Kidney infections by viruses can be caused in a variety of ways. Excessive activation of Toll-like receptors results in renal dysfunction. Abbreviations: SARS-COV-2: Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2; GFR: Glomerular filtration rate; ESRD: End-stage renal disease; AKI: Acute kidney injury.



ERC, COVID Y NUTRICIÓN

La presencia de desnutrición en pacientes con ERC es elevada, este estado puede agravarse por la infección por COVID-19. La peor evolución de la infección por SARS-CoV-2 en pacientes ancianos y con comorbilidades se debe en parte a la habitual presencia de desnutrición y sarcopenia, independientemente del índice de masa corporal (IMC). Esta situación se intensifica en la enfermedad renal crónica (ERC), ya que la prevalencia de deterioro del estado nutricional incrementa la probabilidad de que el paciente infectado esté ya desnutrido.

DESNUTRICIÓN EN HEMODIÁLISIS

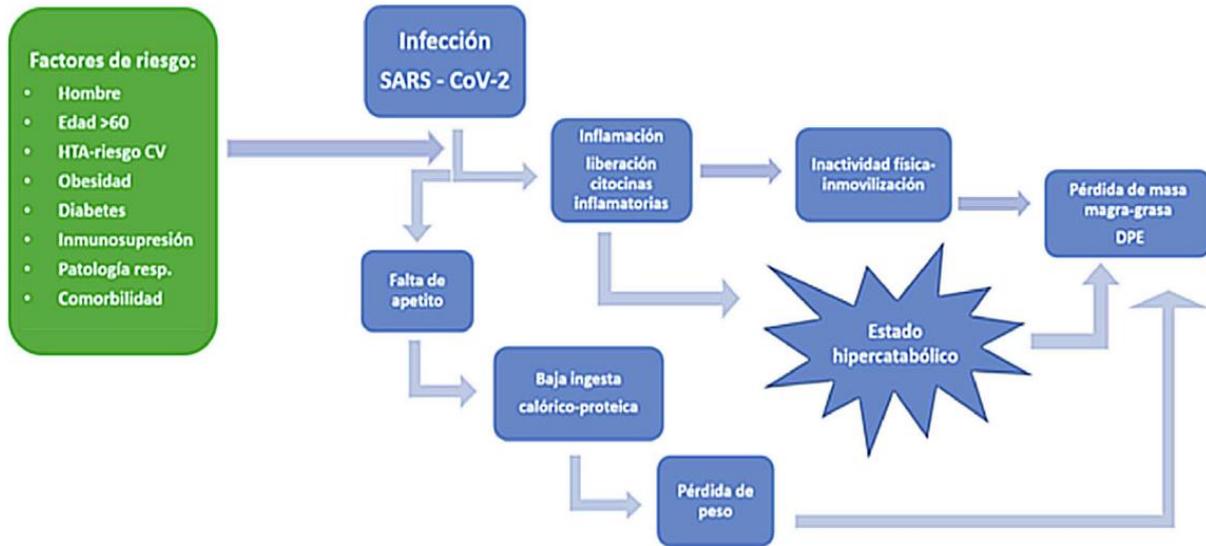


6

Por este motivo, dentro del cuidado integral del paciente con ERC e infección por SARS-CoV-2, el diagnóstico de desnutrición e intervención nutricional inmediata debe integrarse en el tratamiento médico, con el objetivo de reducir las complicaciones de la enfermedad y facilitar la recuperación del paciente.

Hay que considerar que el riesgo de desnutrición en pacientes ERC con COVID-19 es mucho mayor al de la población en general, como consecuencia de la propia enfermedad y su tratamiento, probabilidad de desnutrición previa y la asociación con otras enfermedades. La infección por SARS-CoV-2 en el paciente con ERC va a desarrollar, aún en los casos asintomáticos, una alteración inflamatoria subclínica, que puede afectar al estado de nutrición.

⁶ González Ortiz et al. Nutr Hosp. 2015;31 (3):1352-1355 Assessment of the reliability and consistency of the "Malnutrition Inflammation Score" (MIS) in Mexican adults with chronic kidney disease for diagnosis of protein-energy wasting syndrome (PEW)



7

La valoración nutricional en tiempos de pandemia debe adaptarse para minimizar los contagios, por lo que se recomienda monitorear, % de pérdida de peso, IMC, pérdida de apetito, parámetros bioquímicos como albúmina, PCR, ETC. y capacidad funcional mediante dinamometría. Valorar sarcopenia por medio de la escala SARC-F, La Sociedad Europea de Nutrición (ESPEN) recomienda para la valoración nutricional precoz de los pacientes con infección por SARS-CoV-2, el uso de un cribado nutricional como el método de Malnutrition Universal Screening Tools (MUST) y posteriormente si el cribado ha dado positivo, aplicar los criterios Global Leader Initiative on Malnutrition (GLIM)



⁷ Pérez Torres et. Al Nefrología 2021; 41(4):453-460

Es importante adaptar las recomendaciones nutricionales en ingesta calórica y proteica de acuerdo con el estadio de la ERC, la fase y gravedad de la infección por COVID-19. En pacientes hipercatabólicos se debe priorizar preservar el estado nutricional. Los nutrientes se adaptarán al estadio de ERC y valores de laboratorio. En la etapa post infección, se recomienda realizar valoración nutricional completa, incluyendo sarcopenia. Los requerimientos energéticos y proteicos en esta fase se adaptarán a la afectación del estado nutricional, con especial atención a la pérdida de masa muscular. Es necesario adaptar las recomendaciones dietéticas a efectos secundarios de la infección por SARS-CoV-2: pérdida de gusto y olfato (más agresivo en ancianos), anorexia, disfagia, disgeusia y diarrea. La anorexia y el hipercatabolismo dificulta el cumplimiento de los requerimientos a través de la alimentación, por lo que se recomienda la utilización de soporte nutricional oral y en las fases severas la nutrición enteral o la parenteral.⁸

CUIDADO NUTRICIONAL EN EL PACIENTE ERC (CÁLCULO DE REQUERIMIENTOS)

	ERC no dializados	ERC no dializados con diabetes	Hemodiálisis	Diálisis peritoneal
Energía	25-35kcal/kg/d	25-35kcal/kg/d	25-35kcal/kg/d	25-35kcal/kg/d
Proteína	0.55-0.60 g/kg/ día Con cetanoálogos 0.28-0.43g/kg/d	0.6-0.7 g/kg/d	1-1.2g/kg/d	1-1.2g/kg/d
Sodio	100 mmol/d (<2.3 g/d)	100 mmol/d (<2.3 g/d)	100 mmol/d (<2.3 g/d)	100 mmol/d (<2.3 g/d)
Potasio	Ajustar para mantener en concentraciones normales de acuerdo con necesidades del <u>px</u> .			
Fósforo	Ajustar para mantener en concentraciones normales de acuerdo con necesidades del <u>px</u> .			
Calcio	800-1000 mg/d Sin vit D		Ajustar ingestión de Ca + uso de <u>vit D</u>	

9

⁸ Pérez Torres et. Al Nefrología 2021; 41(4):453-460

⁹ Recomendaciones nutrimentales en la ERC (KDOQI 2020): <https://www.ajkd.org/action/showPdf?pii=S0272-6386%2820%2930726-5>

Requerimientos nutricionales del ERC con Covid-19 INFECCIÓN ACTIVA

	Energía ^a (kcal/kg/día)	Proteínas ^a (g/kg peso/día)		Potasio (g/día)	Fósforo (g/día)
		(SARS-CoV-2 leve)	(SARS-CoV-2 moderado)		
Etapas 1-2	30-35	1,0 + proteinuria ^c	Hasta 1,4 ^e	Individualizar ^d	Individualizar ^d
Etapas 3-5 no diálisis	30-35	0,8-1,0 + proteinuria ^c	0,8-1,0 + proteinuria ^{c,e}	Si elevado: 2-4	Si elevado: 0,8-1
Hemodiálisis	30-35	1,2	1,2 ^g	Si elevado: 2-3	Si elevado: 0,8-1
Diálisis peritoneal	30-35 ^b	1,3	1,3-1,5	Si elevado: 3-4	Si elevado: 0,8-1
Trasplante	30-35	1,0 + proteinuria ^c	Hasta 1,4 ^e	Individualizar ^d	Individualizar ^d

10

Requerimientos nutricionales del ERC con Covid-19 POSTINFECCIÓN

	Energía ^a (kcal/kg/día)		Proteínas ^a (g/kg peso/día)		Potasio (g/día)	Fósforo (g/día)
	Riesgo o desnutrición leve	Desnutrición moderada o grave	Riesgo o desnutrición leve	Desnutrición moderada o grave		
Etapas 1-2	30-35	30-40	1,0 + proteinuria ^c	Hasta 1,4 ^e	Individualizar ^d	Individualizar ^d
Etapas 3-5 no diálisis	30-35	30-40	0,8-1,0 + proteinuria ^c	0,8-1,0 + proteinuria ^{c,e}	Si elevado: 2-4	Si elevado: (0,8-1)
Hemodiálisis	30-35	30-40	1,2	1,2 ^e	Si elevado: 2-4	Si elevado: (0,8-1)
Diálisis peritoneal	30-35 ^b	30-40	1,2-1,3	1,2-1,5	Si elevado: hasta 4	Si elevado: (0,8-1)
Trasplante	30-35	30-40	1,0 + proteinuria ^c	Hasta 1,4 ^e	Individualizar ^d	Individualizar ^d Valorar suplementación si hay hipofosfatemia

11

Algunos nutrientes que se ha demostrado tienen algún efecto en el sistema inmune son;

- Vitamina A, Promoción de la integridad de la barrera epitelial, rol regulatorio en respuesta inmune celular y humoral.
- Vitamina C, modula los mediadores inflamatorios e influye en las barreras epiteliales.
- Vitamina D, promueve respuestas inmunitarias innatas y suprimir la respuesta inmunitaria adaptativa.
- Vitamina E, Protegen los ácidos grasos poliinsaturados de la membrana celular (PUFA's) contra la oxidación, modula la generación de especies reactivas de oxígeno (ROS) y nitrógeno (RNS).
- Quercetina, tiene impactos biológicos especiales que podrían promover el desempeño psicomotor y disminuir el riesgo de infección. La quercetina ejerce varios

¹⁰ Almudena Pérez Torres, A. C. (2021). Consenso multidisciplinar sobre la valoración y el tratamiento nutricional y dietético en pacientes con enfermedad renal

¹¹ Almudena Pérez Torres, A. C. (2021). Consenso multidisciplinar sobre la valoración y el tratamiento nutricional y dietético en pacientes con enfermedad renal

beneficios positivos que incluyen actividades antiinflamatorias, antioxidantes, anticancerígenas, antivirales y psicoestimulantes.

- Zinc, es un cofactor de muchas enzimas y juega un papel fundamental en la estructura de las membranas celulares y en la función de las células inmunitarias. Múltiples aspectos del sistema inmunológico se ven afectados por el zinc.
- Selenio, juega un papel importante en la regulación del estrés oxidativo, influye fuertemente en inflamación y respuestas inmunitarias.
- Cobre, importante para la actividad normal de enzimas antioxidantes, formación de anticuerpos, actividad fagocítica y ejerce un papel importante en la inmunidad al participar en el desarrollo y la diferenciación de las células inmunitarias.
- Magnesio, interviene en una gran variedad de funciones biológicas, incluida la modulación de la proliferación celular, la progresión y diferenciación del ciclo celular, etc. algunos estudios experimentales indican que es probable que el magnesio desempeñe un papel en la inmunidad contra los patógenos virales.
- Melatonina, ejerce efectos protectores contra la lesión pulmonar aguda causado por virus y otros patógenos a través de sus propiedades antiinflamatorias y antioxidantes.
- Probióticos, estimulan una respuesta inmune al aumentar la producción de anticuerpos.¹²

Objetivo general: Describir las características nutricionales y de funcionalidad a partir de diversas pruebas de tamizaje en pacientes con ERC que ingresan al instituto con diagnóstico de Covid-19.

Objetivos específicos:

- Relacionar la enfermedad renal crónica y Covid-19 con desnutrición y fragilidad
- Identificar cambios gastrointestinales durante toda la estancia hospitalaria
- Relacionar comorbilidades con esperanza de vida
- Conocer tipo de alimentación
- Identificar cambios en parámetros bioquímicos

Metodología

Como datos generales se recabaron datos como peso, talla, IMC, edad, número de registro del hospital. Para conocer el estado nutricional de los pacientes se utilizaron diferentes herramientas de tamizaje; la NRS-2002 (Nutritional Risk Screening 2002) para mayor practicidad ya que es la que utiliza el Instituto; también se utilizó el índice de comorbilidad de Charlson versión abreviada para conocer si el paciente padece otras enfermedades y así poder calcular su esperanza de vida; se utilizó Sarc-F para el diagnóstico de sarcopenia. Para identificar cambios en indicadores nutricionales se reportaron valores de albúmina, colesterol, creatinina, nitrógeno ureico, urea, fósforo, potasio, sodio, hemoglobina y presencia de proteinuria.

¹² Azkari et al. Heliyon 2021, 7: e06008

Se consideraron aspectos gastrointestinales durante la estancia hospitalaria, para lo cual se tomó en cuenta si había mal sabor de boca constantemente, pérdida del sentido del olfato, presencia de diarrea o molestias al momento de tragar; además de tomar en cuenta el tipo de alimentación que estaban recibiendo (nutrición enteral, parenteral u oral) y la calidad del apetito, como datos extra se capturó la saturación de oxígeno y días de estancia hospitalaria, todas estas preguntas se aplicaron al momento del ingreso y egreso hospitalario mediante un formato de autoría propia que se muestra a continuación.

Se consideraron como participantes pacientes que ingresaron al hospital entre los meses de marzo-mayo del año en curso, con el diagnóstico de ERC y presencia de Covid-19, no importando sexo, edad, ni comorbilidades. Debido a las medidas sanitarias por la Covid-19, todo esto se llevó a cabo por medio de una llamada telefónica con el paciente o en caso de que estuviera totalmente incapacitado, con un familiar cercano; se trata de un estudio transversal, observacional.

Actividades realizadas

- **Semana 1;** Capacitación. Actividades hospitalarias (revisar ingresos y egresos, visitar a los pacientes, registrar laboratorios, evaluar el uso de complementos, dar dietas de alta, etc.)
- **Semana 2;** Capacitación. Actividades hospitalarias, lectura de artículo de divulgación científica
- **Semana 3;** Búsqueda de tema de investigación, consulta bibliográfica. Lectura de artículo de divulgación científica, actividades hospitalarias. Consulta externa en línea.
- **Semana 4;** Propuesta proyecto de investigación, objetivos e hipótesis. Lectura de artículo de divulgación científica, actividades hospitalarias. Consulta externa en línea.
- **Semana 5;** Elaboración de herramienta de tamizaje para recopilación de datos, inicio recopilación de muestra. Consulta externa en línea.
- **Semana 6;** Elaboración de planteamiento del problema. Lectura de artículo de divulgación científica, actividades hospitalarias, consulta externa en línea. Muestreo. Aplicación de formato a primer participante.
- **Semana 7;** Elaboración de justificación. Lectura de artículo de divulgación científica, actividades hospitalarias, consulta externa en línea. Muestreo. Seguimiento del paciente por teléfono.
- **Semana 8;** Búsqueda bibliográfica. Lectura de artículo de divulgación científica, actividades hospitalarias, consulta externa en línea. Muestreo. Seguimiento y elaboración de plan nutricional de alta para el paciente participante en el estudio.

- **Semana 9**, Inicio redacción de metodología. Lectura de artículo de divulgación científica, actividades hospitalarias, consulta externa en línea. Muestreo.
- **Semana 10**, Redacción de metodología. Lectura de artículo de divulgación científica, actividades hospitalarias. Muestreo. Consulta externa en unidad de paciente ambulatorio (UPA)
- **Semana 11**; Lectura de artículo de divulgación científica, actividades hospitalarias. Muestreo. Capacitación nutricional a pacientes en diálisis peritoneal.
- **Semana 12**; Exposición del artículo de divulgación científica "Evaluating the Impact of Goal Setting on Improving Diet Quality in Chronic Kidney Disease, Chi H. Chan, Marguerite Conley (2021)". Actividades hospitalarias. Muestreo. Consulta externa en unidad de paciente ambulatorio (UPA)
- **Semana 13**; Inicio redacción introducción. Lectura de artículo de divulgación científica, actividades hospitalarias. Muestreo. Capacitación nutricional a pacientes en diálisis peritoneal.
- **Semana 14**; Redacción introducción. Lectura de artículo de divulgación científica, actividades hospitalarias. Muestreo. Consulta externa en unidad de paciente ambulatorio (UPA)
- **Semana 15**; Lectura de artículo de divulgación científica, actividades hospitalarias. Capacitación nutricional a pacientes en diálisis peritoneal. Se aplicó el formato a un posible participante del estudio.
- **Semana 16**; Lectura de artículo de divulgación científica, actividades hospitalarias. Consulta externa en unidad de paciente ambulatorio (UPA). El paciente no dió su consentimiento para continuar con el estudio.
- **Semana 17**; Lectura de artículo de divulgación científica, actividades hospitalarias. Capacitación nutricional a pacientes en diálisis peritoneal.
- **Semana 18**; Lectura de artículo de divulgación científica, actividades hospitalarias. Muestreo. Consulta externa en unidad de paciente ambulatorio (UPA)
- **Semana 19**; Lectura de artículo de divulgación científica, actividades hospitalarias. Capacitación nutricional a pacientes en diálisis peritoneal. Muestreo.
- **Semana 20**; Lectura de artículo de divulgación científica, actividades hospitalarias. Consulta externa en unidad de paciente ambulatorio (UPA). Fin de muestreo.
- **Semana 21**; Edición de introducción. Lectura de artículo de divulgación científica, actividades hospitalarias. Capacitación nutricional a pacientes en diálisis peritoneal.
- **Semana 22**; Edición de introducción. Lectura de artículo de divulgación científica, actividades hospitalarias. Consulta externa en unidad de paciente ambulatorio (UPA).
- **Semana 23**; Recopilación de los datos obtenidos del paciente participante, gráfica de valores bioquímicos. Lectura de artículo de divulgación científica, actividades hospitalarias. Capacitación nutricional a pacientes en diálisis peritoneal.
- **Semana 24**; Elaboración de caso clínico. Sesión académica (exposición de proyectos de investigación de compañeros), actividades hospitalarias. Consulta externa en unidad de paciente ambulatorio (UPA).

- **Semana 25;** Elaboración de caso clínico. Sesión académica (exposición de proyectos de investigación de compañeros) actividades hospitalarias. Capacitación a nuevos pasantes.
- **Semana 26;** Exposición de resultados y conclusiones ante todo el equipo. Actividades hospitalarias. Consulta externa en unidad de paciente ambulatorio (UPA). Capacitación a nuevos pasantes.

Objetivos y metas alcanzados

Todos los objetivos planteados, tanto general como específicos se pudieron lograr a lo largo del presente trabajo. Se pudieron describir las características nutricionales y de funcionalidad de pacientes con ERC y diagnóstico de COVID-19 al ingreso hospitalario; se relacionó la enfermedad renal crónica y COVID-19 con desnutrición y fragilidad, se identificaron cambios gastrointestinales durante toda la estancia hospitalaria, se obtuvo la esperanza de vida tomando en cuenta las comorbilidades presentes, se registró el tipo de alimentación durante toda la estancia hospitalaria, y también se tuvo acceso a todos los exámenes bioquímicos, lo cual permitió identificar si hubo o no, cambios importantes.

Resultados y conclusiones

Para este proyecto, inicialmente se pensó una muestra de aproximadamente 50 participantes, sin embargo, por cuestiones externas no se pudo llegar a esta cantidad. Los ingresos hospitalarios con las características que se necesitaban fueron muy reducidos, aunado a que algunos participantes potenciales no quisieron contribuir con el estudio; por estos motivos sólo se consiguió tener el seguimiento adecuado de un paciente, del cual se van a presentar sus resultados a continuación.

Este paciente es un hombre de 45 años, 1.78 m, ingresó pesando 70kg, al momento de su egreso pesó 68 kg, su peso habitual es de 75 kg.

Su historia clínica es la siguiente:

DX: Diabetes mellitus tipo 1 (1996)

- a) Retinopatía diabética proliferativa (2018)
- b) Nefropatía diabética
- c) Antecedente de cetoacidosis diabética (02/2022)

2.- Hipertensión arterial sistémica (2015)

3.- Enfermedad renal crónica KDIGO V secundaria a diabetes mellitus (2014)

- a. PO fístula arteriovenosa brazo izquierdo (2015)
- b. PO TRDC (21/07/2018)

- Pérdida del injerto renal. En ERC KDIGO G5 desde 2020, AÚN NO INICIA TRR

4. Infección de tejidos blandos purulenta grave

5.- Neumonía por COVID-19 moderada (febrero 2022)

6. Neumonía por COVID-19 leve (marzo 2022)

Ingesta diaria de líquido: 1 litro

Glucosa en casa: 100 mg/dL en ayuno. Algunos episodios de hipoglucemia sintomática en 60 mg/dL aproximadamente

Realiza actividad aeróbica de 20 minutos diarios

• Aspectos gastrointestinales

	Ingreso		Egreso	
	SI	NO	SI	NO
Tiene un mal sabor de boca constantemente		X		X
Pérdida del sentido del olfato		X		X
Presencia de diarrea	X			X
Al momento de tragar siente una molestia		X		X

	Ingreso		Egreso	
	SI	NO	SI	NO
Alimentación oral	X		X	
Nutrición parenteral		X		X
Nutrición enteral		X		X

Datos extra:

Saturación de O2:

Días de estancia hospitalaria:

-Datos de laboratorio

	Ingreso 11/03/22	Egreso 28/03/22
Albúmina		
Colesterol		
Creatinina	6.02	5.06
BUN	119.4	129.2
Urea		
P	5.24	4.10
K	3.48	3.77
Na	129	133
Hemoglobina	8.4	9
Presencia de proteinuria		

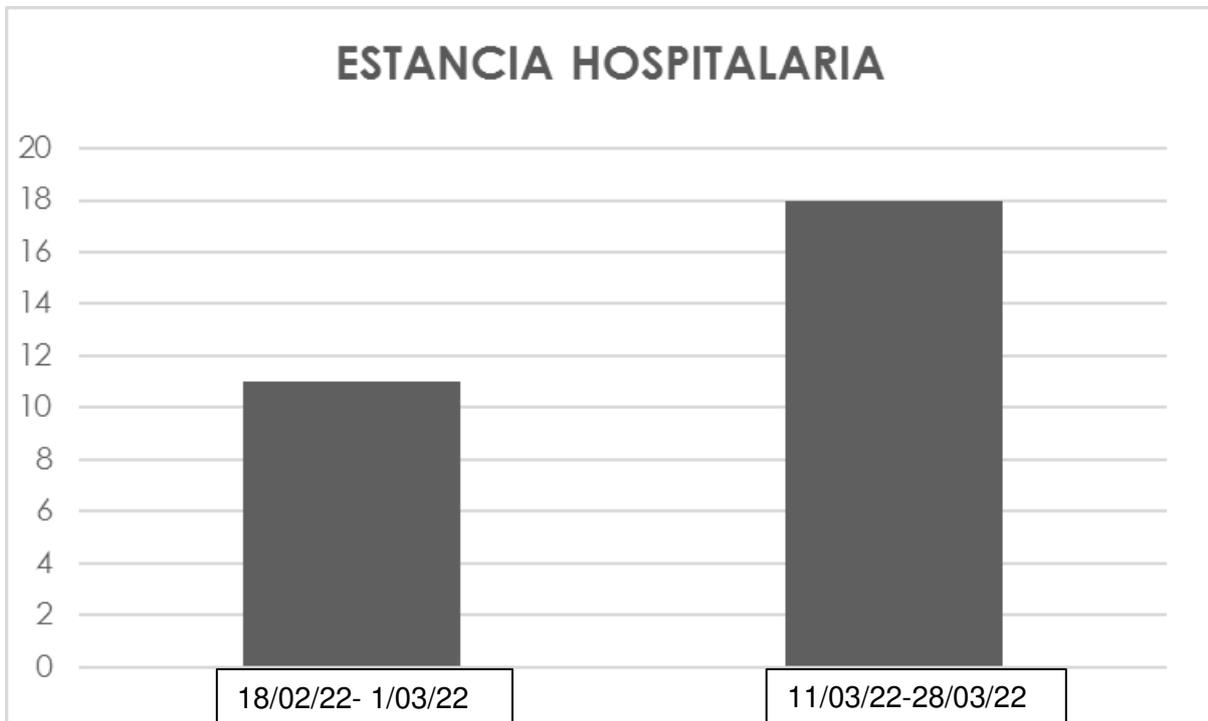
(INGRESO)



(EGRESO)

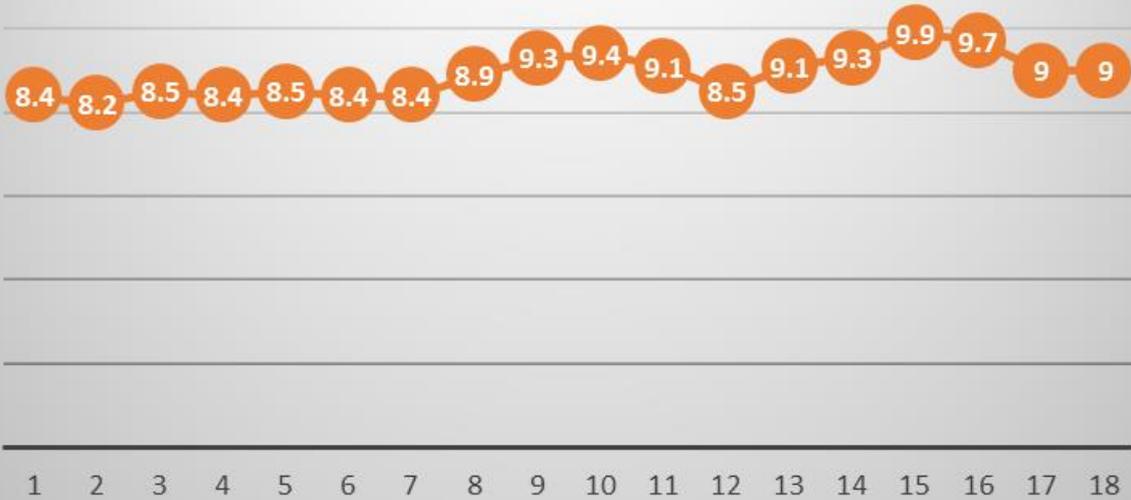


Respecto a aspectos gastrointestinales solo hubo presencia de diarrea al momento del ingreso hospitalario, duró aproximadamente una semana y después cedió. Durante toda la estancia hospitalaria el tipo de alimentación fue oral, lo que hizo más sencillo el abordaje nutricional, además de tener un apetito muy bueno en todo momento.



-Como se puede observar, el paciente tuvo un reingreso hospitalario a solo 10 días de su egreso, siendo de 18 días esta última hospitalización, mientras que la primera vez fueron solo 11. Cabe mencionar que el motivo de hospitalización en ambas ocasiones fue por Covid-19.

HEMOGLOBINA



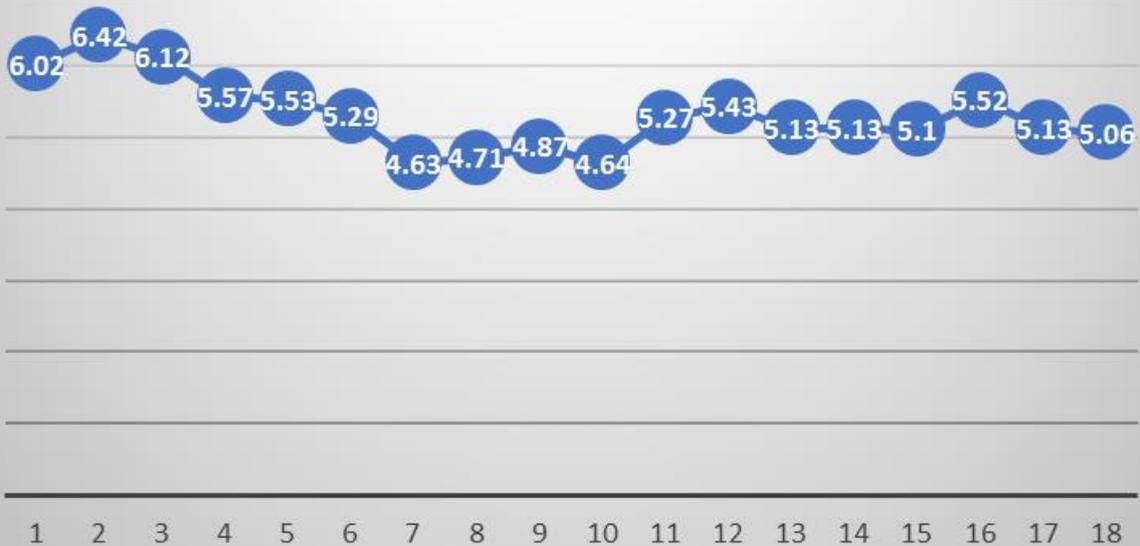
- Como se puede observar en esta gráfica, la hemoglobina se mantiene constante, sin embargo, se encuentra en niveles inferiores a los adecuados, a pesar de que subió un poco al momento del egreso sigue estando por debajo del rango normal, el cual es 14 a 17 g/dL.

GLUCOSA



-La glucosa estuvo en un constante sube y baja, el nivel más alto, como se puede observar fue de 352 mg/dL y considerando que los niveles normales están en un rango de 70-100 mg/dL se puede notar que el paciente maneja valores mucho más altos. Contrario a las hipoglucemias que manejaba en casa, durante su estancia hospitalaria se tuvieron que controlar las hiperglucemias, las cuales continuaron hasta su egreso.

CREATININA

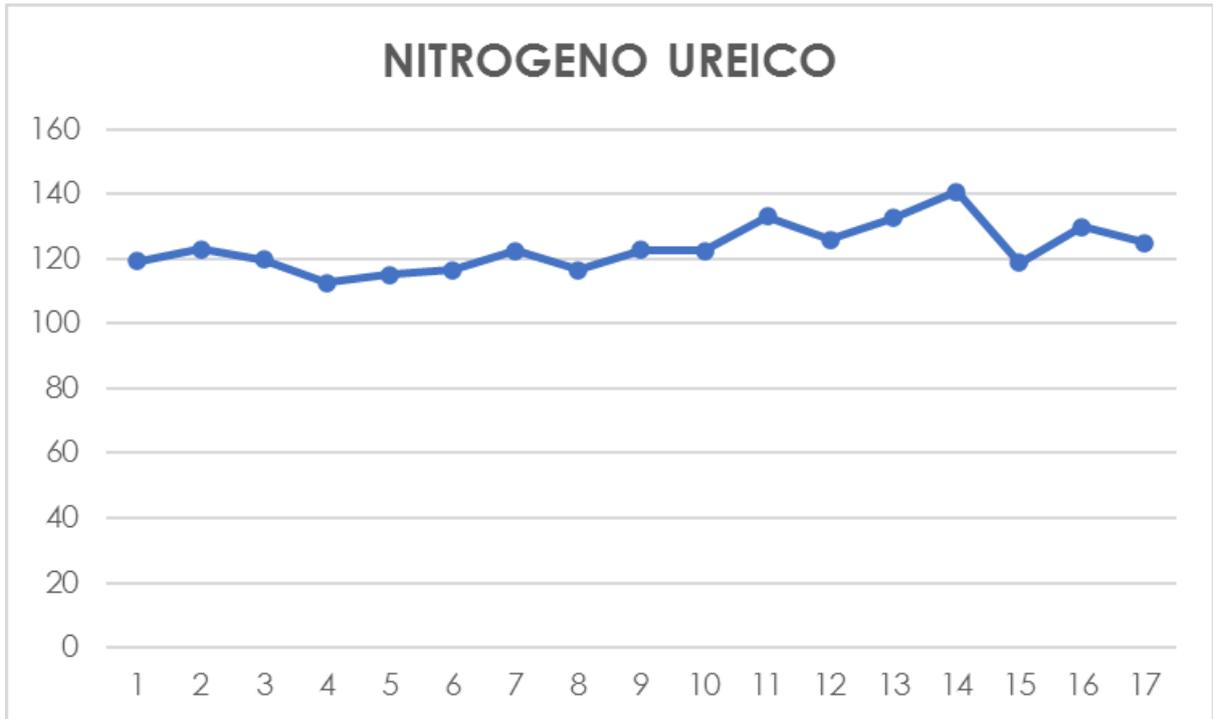


-Los niveles de creatinina al momento del ingreso fueron más altos, aunque se mantuvieron relativamente constantes y en un rango de entre 5-6 mg/dL, los niveles normales van de 0.6 a 1.2 mg/dL, al momento del egreso, el paciente se fue con un plan de terapia renal sustitutiva, se optó por hemodiálisis, no estaba definido si serían dos o tres veces por semana.

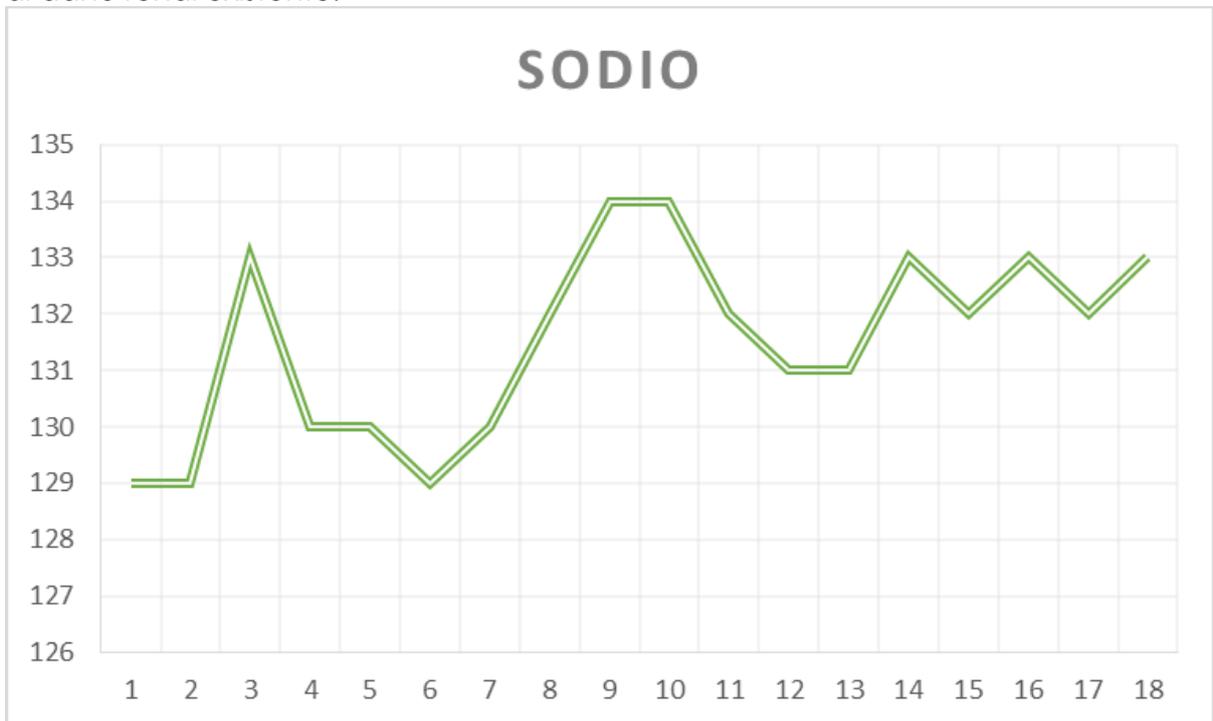
ALBÚMINA



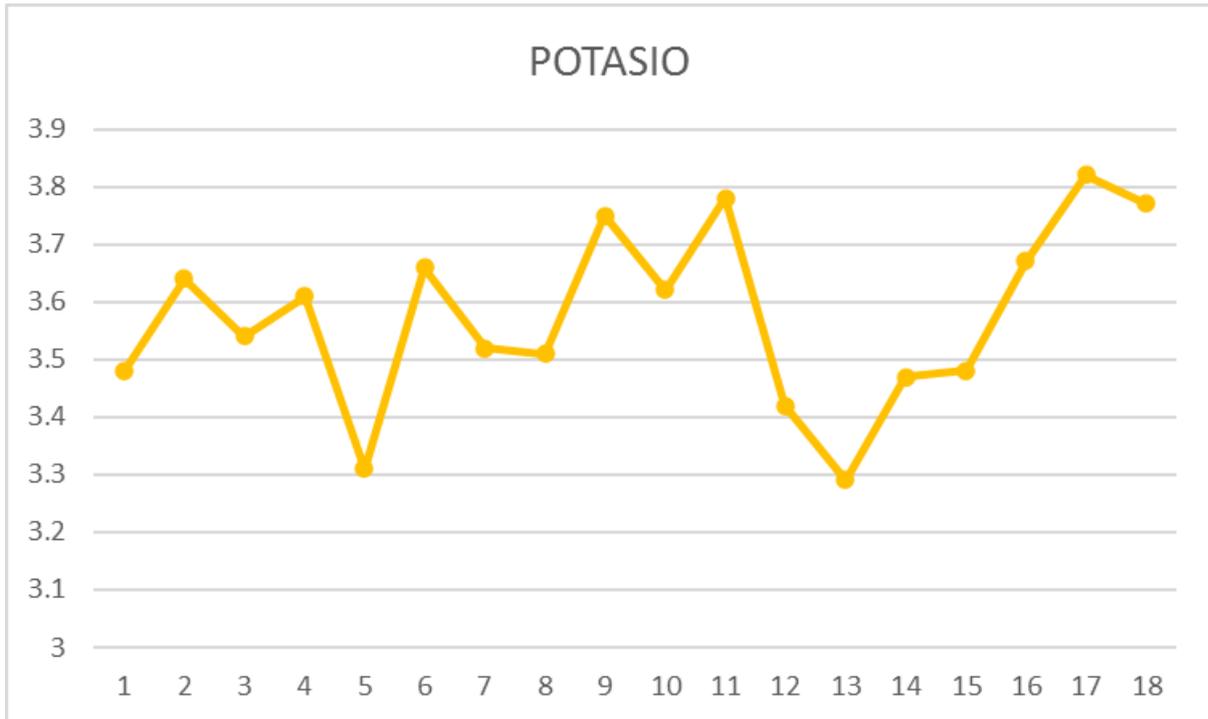
-Como podemos observar, la albúmina sólo fue tomada en dos ocasiones, al momento del egreso aunque aumentó un poco no llegó al valor mínimo que es de 3.6 g/dL.



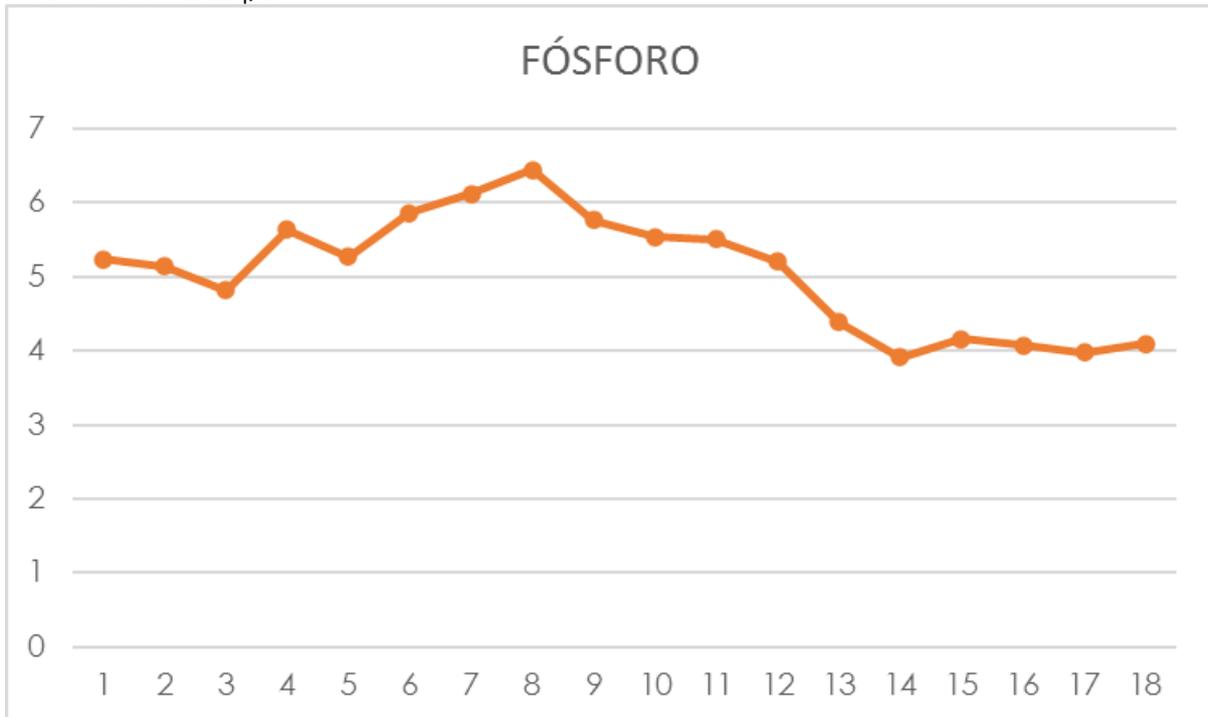
-El nitrógeno ureico, como nos muestra la gráfica, se mantuvo en valores de entre 120 y 140 mg/dL, considerando que el rango normal es de 8- 22 mg/dL podemos ver que los datos del paciente están muy por encima de la normalidad y esto es debido al daño renal existente.



-El nivel normal de sodio va de entre 135- 145 mEq/L, como se puede observar, el paciente ingresó con niveles un poco bajos (129 mEq/L,) y egresó con niveles aún fuera de rangos adecuados (133 mEq/L)



-En el quinto día de hospitalización hubo un descenso en potasio, llegando a 3.3 mEq/L, mientras que en el día 17 ya tenía niveles de 3.8 mEq/L, los niveles normales son de 3.5-5 mEq/L.



-Como observamos en la gráfica, el paciente mantuvo valores de entre 5 y 6 mg/dL de fósforo del día 1 hasta el día 12, después comenzó a disminuir hasta llegar a 4 mg/dL, estando ya en valores normales (2.5- 4.5 mg/mL)

SEGUNDA PARTE DEL FORMATO

Tamizaje NRS 2002				Índice de comorbilidad de Charlson (versión abreviada)	
Normal 0 puntos	Estado nutricional normal	Normal 0 puntos	Requerimientos nutricionales normales		
Leve 1 punto	Pérdida de peso mayor al 5% en 3 meses o ingesta energética del 50-75% en la última semana	Leve 1 punto	Pacientes con fractura de cadera, pacientes crónicos con complicaciones agudas, pacientes en hemodiálisis, pacientes	Enfermedad vascular cerebral	1
Moderado 2 puntos	Pérdida de peso mayor al 5% en 2 meses o IMC entre 18.5 y 20.5, más deterioro del estado general o una ingesta energética del 0-25% en la última semana	Moderado 2 puntos	Cirugía mayor abdominal, pacientes con neumonía severa, neoplasias hematológicas	Diabetes	1
Severo 3 puntos	Pérdida de peso mayor al 5% en 1 mes (más del 15% en 3 meses) o IMC menor de 18.5, más deterioro del estado general o una ingesta energética del 0-25% en la última semana	Severo 3 puntos	Pacientes con traumatismo de cabeza, pacientes críticos en UCI, pacientes trasplantados, etc.	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	1
				Insuficiencia cardiaca/cardiopatía isquémica	1
				Demencia	1
				Enfermedad arterial periférica	1
				Insuficiencia renal crónica (diálisis)	2
				Cáncer	2
				TOTAL	

Sarc-F para el tamizaje de sarcopenia		
1. ¿Tiene dificultad al levantar y cargar bolsas de 5kg?		
No= 0	Alguna= 1	Demasiada, utiliza apoyo, o incapaz= 2
2. ¿Tiene dificultad al caminar a través de una habitación?		
No= 0	Alguna= 1	Demasiada, utiliza apoyo, o incapaz= 2
3. ¿Tiene dificultad al trasladarse de la silla a la cama?		
No= 0	Alguna= 1	Demasiada, utiliza apoyo, o incapaz= 2
4. ¿Tiene dificultad al subir escaleras?		
No= 0	Alguna= 1	Demasiada, utiliza apoyo, o incapaz= 2
5. ¿Cuántas veces se cayó durante el año pasado?		
No= 0	Alguna= 1	Demasiada, utiliza apoyo, o incapaz= 2
Puntaje total		

	NRS 2002	INDICE DE CHARLSON	SARC-F
Puntaje al ingreso:	3	2	0
Puntaje al egreso:	4	3	0

Rojo: datos al momento del ingreso
Verde: datos al egreso

Consenso SENPE. Screening de riesgo nutricional NRS-200293

EDAD: si el paciente es mayor de 70 años, debe agregarse 1 punto al score total

SCORE: mayor o igual a 3, el paciente se encuentra bajo riesgo nutricional, por lo que debe iniciarse lo antes posible la terapia nutricional

SCORE: menor de 3, el paciente debe ser evaluado semanalmente, si se sabe que el paciente debe someterse a una situación de riesgo, la terapia nutricional debe ser considerada lo antes posible.

- El paciente obtuvo un puntaje total de 3 puntos al momento del ingreso hospitalario, lo cual significa que debía iniciarse lo antes posible terapia nutricional; al momento del egreso el puntaje aumentó a 4, siendo más imperativa la intervención nutricional.

Índice de comorbilidad de Charlson

Supervivencia estimada a los 10 años: 90.1% (al ingreso)

Supervivencia estimada a los 10 años: 77.48% (al egreso)

SAMIUC, 2022. Disponible en: <https://www.samiuc.es/indice-de-comorbilidad-de-charlson-cci/>

Sarc-F

Si el puntaje total es ≥ 4 puntos se define como sarcopenia

Parra- Rodriguez L, Szleif C, et al. Cross- Cultural Adaptation and Validation of Spanish- Language Version of the SARC-F to Assess Sarcopenia in Mexican Community-Dwelling Older Adults. Disponible en: 10.1016/j.jamda.2016.09.008

- En ambas ocasiones que se realizó el tamizaje obtuvo 0 puntos, así que no se considera riesgo a sarcopenia.

PLAN NUTRICIONAL
DIETA INFECCIÓN ACTIVA, HOSPITALIZACIÓN.

1600kcal

56g de proteína, DIETA HOSPITALARIA

Peso: 70kg

Talla: 1.78m

Edad 45 años

IMC: 22.09

Peso ideal: $1.78 \times 2 (24) = 76.04\text{kg}$

Peso recomendado: $(76.04\text{kg} + 70\text{kg}) / 2 = 73.02\text{kg}$

LABORATORIOS INGRESO (11/03/22)	
Glucosa	182 (elevado)
BUN (mg/dL)	119.4 (elevado)
Creatinina (mg/dL)	6.02 (elevado)
Sodio (mEq/L)	129 (disminuido)
Potasio (mEq/L)	3.48 (disminuido)
Calcio (mEq/L)	8.30 (disminuido)
Fósforo (mEq/L)	5.24 (elevado)
Hemoglobina (g/dL)	8.4 (disminuido)
Hematocrito	25.2 (disminuido)
Dep. Creat. (ml/min)	10.82

Tipo de plan: Recomendable (\downarrow HCO simples, sodio y colesterol) + \downarrow en P + recomendaciones de K

Energía:

$33\text{kcal} \times 76.04\text{kg} = 2509 \text{ kcal}$

-Cuadro dietosintético

	Peso a ocupar:	g/kg/día	GRAMOS	KILOCALORÍAS	PORCENTAJE
Proteína:	76.04kg	1	76.04	304.16	12.12%
Hidratos de carbono:			344.98	1379.95	55%
Lípidos:			91.66	824.95	32.88

-Distribución de equivalentes

	#	Energía (kcal)	HCO (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)
Cereales y tubérculos	15	1050	225	30	
Leguminosas	1	120	20	8	1
Verduras	5	125	20	10	
Frutas	5	300	75		
Carnes	4	300		28	20
Leche					
Lípidos	14	630			70
Azúcar					
TOTAL		2525	340	78	91
% adecuación		100.6	98.5	100	98.9

PLAN DE ALIMENTACIÓN RECOMENDABLE
(BAJO EN HIDRATOS DE CARBONO SIMPLES, SODIO Y COLESTEROL)
BAJO EN FÓSFORO

Energía: **2509 kcal**
Proteína: **76.94 g**

EQUIVALENTES

TIEMPOS DE COMIDA	CANTIDAD AL DÍA				
	DESAYUNO	COLACIÓN	COMIDA	COLACIÓN	CENA
GRUPO DE ALIMENTOS					
CEREALES Y TUBERCULOS	15	4	2	4	1
VERDURA	5	2	2	2	1
FRUTA	5	1	1	1	1
PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL	4	1	1	1	1
LEGUMINOSA	1	1	1	1	1
GRASAS	14	3	2	5	1
AZÚCARES	1	1	1	1	1
CONSUMIR AL GUSTO VERDURAS 1					
Agua: <input type="text"/>					

EQUIVALENTES AL DÍA

Por cada equivalente puede consumir:

Avena cocida	65g	1/2 taza
Avena cocida	100g	1/2 taza
Bolillo sin migajón*		1/2 pieza
Camote cocido	60g	1/4 taza
Elote cocido	85g	1 1/2 piezas
Galletas habaneras		3 piezas
Hojuelas de maíz	20g	3/4 taza
Maicena	20g	2 cucharadas
Pan de caja*		1 rebanada
Pan molido	40g	3 cucharadas
Papa cocida	90g	3/4 taza
Pasta de sopa cocida	65g	1/2 taza
Tortilla de maíz		1 pieza

*No consumir más de 2 equivalentes al día.

VERDURAS GRUPO 1

Puede consumir sin restricción:

Acelgas	Coliflor	Nabo
Alcachofa	Ejotes	Nopales
Apio	Espinacas	Pepinos
Berros	Flores de calabaza	Rábanos
Biriboli	Jicama	Romeros
Calabacitas	Jitomate	Tomate
Col	Lechuga	Verdolagas

VERDURAS GRUPO 2

EQUIVALENTES AL DÍA

Por cada equivalente puede consumir media taza de las siguientes verduras:

Berenjena	Chicharos	Garbanzo de soja
Betabel	Chile poblano	Habas verdes
Calabaza de castilla	Col de Bruselas	Huauzontles
Cebolla	Cuiliscoche	Porro
Chayote	Espárragos	Zanahoria

EQUIVALENTES AL DÍA

Por cada equivalente puede consumir:

Chabacanos frescos	4 piezas
Chicozapote	1 pieza
Ciruelas frescas	3 pzas. medianas
Durazno fresco	2 piezas
Fresas	17 piezas
Guayabas	3 piezas medianas
Higo fresco	2 piezas
Kivi	1 1/2 piezas
Lima	2 piezas
Mamey	1/3 pieza mediana
Mandarina	2 piezas
Mango	1/2 pieza mediana
Manzana	1 pieza
Melón	1 taza
Naranja	2 piezas medianas
Papaya	1 taza
Pera	1/2 pieza mediana
Piña	3/4 taza
Plátano mediano	1/2 pieza
Puré manzana natural	1/2 taza
Sandía	1 taza
Tonajá	1 pieza
Tunas	2 piezas medianas
Uvas	18 piezas
Zapote negro	1/2 pieza

PREFIERA EL CONSUMO DE ESTAS FRUTAS POR SU BAJO ÍNDICE GLUCEMICO.

PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL

EQUIVALENTES AL DÍA

Por cada equivalente puede consumir:

Clara de huevo	2 piezas
Pescado fresco	40g*
Pollo o pavo sin piel	30g*
Res	30g*

*El peso de la carne este respartado en cocido, sin pellejo ni hueso.

EQUIVALENTES AL DÍA

Por cada equivalente puede consumir:

Alubia cocida	100g	1/2 taza
Alverjón Cocido	90g	1/2 taza
Frijol cocido	90g	1/2 taza
Garbanzo cocido	90g	1/2 taza
Haba seca cocida	75g	1/2 taza
Lenteja cocida	95g	1/2 taza

TÉCNICA DE REMOJO

- Cortar en trozos pequeños.
- Dejar remojo por 24 horas o bien 12 horas-tirar agua—12 horas-tirar agua.
- Se pone a cocer. Cuando el agua está hirviendo, se tira el agua y se añade agua nueva, o también se sacan los alimentos del agua y se introducen en otra cazuela con agua caliente, que previamente se habrá colocado al "fuego".

GRASAS

EQUIVALENTES AL DÍA

Por cada equivalente de grasa puede consumir una cucharadita de:

Aceite de maíz, soya, cártamo, girasol, margarina sólida.

AZÚCARES*

EQUIVALENTES AL DÍA

Por cada equivalente puede consumir:

Ale	12 g
Azúcar	2 cucharaditas
Gelatina de agua	70 ml
	1/4 taza

Acido fósfórico	E 338
Fosfato de sodio	E 339
fosfato de potasio	E 340
Fosfato de calcio	E 341
Fosfato de magnesio	E 343
Difosfato disódico	E 450
Difosfato de calcio	E 540
Fosfato Sódico de Aluminio	E 541
polifosfato de calcio	E 544
Polifosfato de amonio	E 545

*Formas en polvo o en solución.

RECOMENDACIONES GENERALES

- Evite el consumo de alimentos **procesados** cuando en la etiqueta indica que tiene como conservador: **sodio, benzoato de sodio, glutamato monosódico, propionato de sodio**, como productos enlatados o rehidratados.
- Evite el consumo de **aderezos, condones en polvo**, salsa de soja, sal con cebolla, sal con ajo, ahumados de carne y miel.
- Evite el consumo de **embutidos** como jamón, salchicha, longaniza, queso de puero, etc.
- Evite el consumo de **quesos amarillos**.
- Evite el consumo de **carnes y pescados enlatados**, secos o ahumados como: cerdo, mariscos, durazno ahumado, bacalao, atún o sardina enlatada y chorrizo.
- Evite el consumo de **mariscos frescos, congelados o ahumados** como: camarón, sardina, tiburón, camarón, pulpo, atún, etc.
- Evite el consumo de **pastores, panes y galletas comerciales**, así como las harinas para preparar hot-cakes, panqueques, etc.
- Evite el consumo de **botanas**.
- Evite el consumo de **encurtidos** como: cuajada en vinagre, aceitunas, cebollitas, pepinos, pepinillos, estragón, salsa de soja, etc.
- Evite el consumo de **gelatinas** como: jalea de limón, chirimola, frutas secas y cristalizadas.
- Evite el consumo de **refrescos, bebidas energéticas y agua mineral**.
- No podrá consumir bajo control médico: suplen, alta sodio, sal de uva, bicarbonato de sodio, sal hipos.**
- No podrá usar sustitutos de sal bajo prescripción de su médico o nutricionista, ya que estos productos contienen potasio y floruro.**

Orac:

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN.

DEPARTAMENTO DE NEFROLOGÍA Y METABOLISMO MINERAL.

ÁREA DE NUTRIOLOGÍA RENAL



PLAN DE ALIMENTACIÓN RECOMENDABLE
(BAJO EN HIDRATOS DE CARBONO SIMPLES, SODIO Y COLESTEROL)

BAJO EN FÓSFORO

Paciente:

Registro:

Elaboró: **PLN Nahomi Vargas**

-DIETA POST INFECCIÓN

Peso: 68kg

Talla: 1.78m

Edad 45 años

Peso ideal: $1.78^2 \times 24 = 76.04\text{kg}$

Peso recomendado: $(76.04\text{kg} + 68\text{kg}) / 2 = 72.02\text{kg}$

IMC: 21.46

LABORATORIOS EGRESO (28/03/22)	
Glucosa	152 (elevado)
BUN (mg/dL)	129.2 (elevado)
Creatinina (mg/dL)	5.06 (elevado)
Sodio (mEq/L)	133 (disminuido)
Potasio (mEq/L)	3.77 (normal)
Calcio (mEq/L)	9.32 (disminuido)
Fósforo (mEq/L)	4.10 (normal)
Hemoglobina (g/dL)	9 (disminuido)
Hematocrito	27.1 (disminuido)
Dep. Creat. (ml/min)	13.17

Tipo de plan: Recomendable (↓ HCO simples, sodio y colesterol)

Energía:

$35\text{kcal} \times 76.04\text{kg} = 2661.4\text{ kcal}$

- Cuadro dietosintético

	Peso a ocupar:	g/kg/día	GRAMOS	KILOCALORÍAS	PORCENTAJE
Proteína:	76.04kg	1.2	91.24	364.96	13.7%
Hidratos de carbono:			365.88	1463.5	55%
Lípidos:			92.5	832.89	31.3%

- Distribución de equivalentes

	#	Energía (kcal)	HCO (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)
Cereales y tubérculos	16	1120	240	32	
Leguminosas	1	120	20	8	1
Verduras	5	125	20	10	
Frutas	5	300	75		
Carnes	6	450		42	30
Leche					
Lípidos	12	540			60
Azúcar	1	40	10		
TOTAL		2695	365	92	91
% adecuación		101.2%	100%	100.8%	98.3%

PLAN DE ALIMENTACIÓN RECOMENDABLE
(BAJO EN HIDRATOS DE CARBONO SIMPLES,
SODIO Y COLESTEROL)

Energía: 2661.1 kcal
Proteína: 91.2 g

TIEMPOS DE COMIDA	EQUIVALENTES					
	CANTIDAD AL DÍA	DESAYUNO	COLACIÓN	COMIDA	COLACIÓN	CENA
GRUPO DE ALIMENTOS						
CEREALES Y TUBÉRCULOS	16	4	2	5	2	3
LEGUMINOSAS	1			1		1
VERDURA	5	1	1	2		1
FRUTA	5	1	1	1	1	1
PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL	6	2		3		1
LÁCTEOS	1					
GRASAS	12	4	1	4	1	2
AZÚCARES	1	1				
CONSUMIR AL GUSTO VERDURAS 1						
Agua: <input type="text"/>						

EQUIVALENTES AL DÍA

Por cada equivalente puede consumir:

Arroz cocido	65g	1/2 taza
Avena cocida	100g	1/2 taza
Bollo sin migajón*		1/2 pieza
Bollo o medianoche*		1/2 pieza
Camote cocido	60g	1/4 taza
Elote cocido	85g	1 1/2 piezas
Galleta de avena sin azúcar		1 pieza
Galletas habaneras		3 piezas
Galletas para sopa		20 piezas
Hojuelas de maíz	20g	3/4 taza
Maicena	20g	2 cucharadas
Palomitas s/sal		3 tazas
Pan de caja*		1 rebanada
Pan molido	40g	3 cucharadas
Papa cocida	90g	3/4 taza
Pasta de sopa cocida	65g	1/2 taza
Tortilla de maíz		1 pieza

*No consumir más de 2 equivalentes al día.

LEGUMINOSAS

EQUIVALENTES AL DÍA

Por cada equivalente puede consumir:

Alubia cocida	100g	1/2 taza
Alverjón Cocido	90g	1/2 taza
Frijol cocido	90g	1/2 taza
Garbanzo cocido	90g	1/2 taza
Haba seca cocida	75g	1/2 taza
Lenteja cocida	95g	1/2 taza

VERDURAS GRUPO 1

Puede consumir sin restricción:

Aceitunas	Coliflor	Nabo
Alcachofa	Ejotes	Nopales
Aplio	Espinacas	Pepinos
Berros	Flor de Calabaza	Rábanos
Brócoli	Hongos	Romerojos
Calabacitas	Jitomate	Tomate
Col	Lechuga	Verdolagas

Por cada equivalente puede consumir **media taza** de las siguientes verduras:

Berenjena	Chicharos	Germinado de soya
Betabel	Chile poblano	Habas verdes
Calabaza de castilla	Col de Bruselas	Huauzontles
Cebolla	Cuilacochoe	Jicama
Chayote	Espárragos	Porro
		Zanahoria

FRUTA

EQUIVALENTES AL DÍA

Por cada equivalente puede consumir:

Capulines	12 piezas
Chabacanos frescos	4 piezas
Chicozapote	1 pieza
Durazno fresco	2 piezas
Fresas	17 piezas
Granada	1 pieza
Guayabas	3 piezas medianas
Higo fresco	2 piezas
Kiwi	1 1/2 piezas
Lima	2 piezas
Mamey	1/3 pieza mediana
Mandarina	2 piezas
Mango	1/2 pieza mediana
Manzana	1 pieza
Melón	1 taza
Naranja	2 piezas medianas
Papaya	1 taza
Pera	1/2 pieza mediana
Piña	3/4 taza
Piñano mediano	1/2 pieza
Puré manzana natural	1/2 taza
Sandía	1 taza
Toronja	1 pieza
Tunas	2 piezas medianas
Uvas	16 piezas
Zapote negro	1/2 pieza
Zarzamora	3/4 taza

PREFIERA EL CONSUMO DE ESTAS FRUTAS POR SU BAJO ÍNDICE GLICÉMICO.

PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL

Huevo entero 40g* 1 pieza
Pescado fresco 30g*
Pollo o pavo sin piel 30g*
Queso cottage 40g 2 cucharadas
Queso panela 30g
Requesón o Fresco 40g 2 cucharadas
Res 30g*

*El peso de la carne está reportado en cocido, sin piel ni hueso.

LÁCTEOS

EQUIVALENTES AL DÍA

Por cada equivalente puede consumir:

Jocoque descremado	5 cucharadas
Leche descremada en polvo	3 cucharadas
Leche descremada líquida	240 ml
Yogurt descremado	240 ml

GRASAS

EQUIVALENTES AL DÍA

Por cada equivalente de grasa puede consumir una cucharadita de:

Margarina sólida, aceite de maíz, soya, cántamo, crema, crema de cacahuete, mayonesa o aceite de olivo.			
Aguacate	1/3 pieza	Almendras	10 semillas
Cacahuete	14 semillas	Avellanas	7 semillas
Nuez	3 piezas	Pistaches	4 semillas

AZÚCARES*

EQUIVALENTES AL DÍA

Por cada equivalente puede consumir:

Ate	12 g
Azúcar	2 cucharaditas
Gelatina de agua	70 ml 1/4 taza
Jugo embotellado	120 ml 1/2 taza
Leche condensada	1 cucharada
Mermelada, miel	2 1/2 cucharaditas

RECOMENDACIONES GENERALES

- Evite el consumo de **aderezos, consume en polvo**, salsa de soya, sal con cebolla, sal con aso, aliñados de carne y moles.
- Evite el consumo de **embutidos** como jamón, salchicha, longaniza, queso de puero, etc.
- Evite el consumo de quesos amarillos.
- Evite el consumo de carnes y pescados **enlatados**, secos o ahumados como: cecina, machaca, chuletas ahumadas, bacalao, atún o sardina enlatados y charales.
- Evite el consumo de **mariscos frescos, congelados o enlatados** como: camarón, almeja, ostión, calamar, pulpo, jaba, etc.
- Evite el consumo de **pasteles, panes y galletas comerciales**, así como las harinas para preparar hot-cakes, tamales, churros, etc.
- Evite el consumo de botanas.
- Evite el consumo de **encurtidos** como: cuertitos en vinagre, aceitunas, cebollitas cambrai, pepinillos, espárragos, etoitos, semos, alcaparinas, etc.
- Evite el consumo de **golosinas** como: pulpa de tamarindo, chamiso, frutas secas y cristalizadas.
- Evite el consumo de refrescos, bebidas energéticas y agua mineral.
- Solo podrá consumir bajo control médico: aspirina, ácido acetil, sal de uva, bicarbonato de sodio, sal inglesa.**
- Solo podrá usar sustituto de sal bajo prescripción de su médico o nutricionista, ya que estos productos contienen potasio y fósforo.**

Otros:

||
||
||
||
||
||
||
||
||
||

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN.

DEPARTAMENTO DE NEFROLOGÍA Y METABOLISMO MINERAL.

ÁREA DE NUTRIOLOGÍA RENAL



PLAN DE ALIMENTACIÓN RECOMENDABLE

(BAJO EN HIDRATOS DE CARBONO SIMPLES, SODIO Y COLESTEROL)

Paciente:
Registro:
Elaboró: PLN Nahomi Vargas

CONCLUSIONES

Según los datos expuestos, se puede concluir que los pacientes con ERC sí son más propensos a desarrollar desnutrición durante la presencia de Covid-19, esto debido a que la ERC por sí sola predispone al paciente a un mal estado nutricional, y si a esto se añade la enfermedad por Covid-19, la probabilidad de desarrollar un mal estado de nutrición está más presente que en la población en general.

Se cumplió parte de la hipótesis planteada, ya que como se esperaba, se reportó un mal estado de nutrición en este paciente con ERC y Covid-19, registrando una pérdida de 7 kg en un mes; sin embargo, la funcionalidad no tuvo afectación, de acuerdo con los resultados de los tamizajes realizados el paciente mantuvo buena funcionalidad antes, durante y después de la infección por Covid-19.

Es un tema de estudio bastante importante y con mucho por investigar, los resultados que se pudieron haber obtenido con más tiempo y una cantidad de muestra más grande podrían ayudar al personal de salud a tratar mejor la desnutrición en estos pacientes.

Recomendaciones

Aunque la ERC es el principal padecimiento, es importante que también se tomen en cuenta los efectos que tiene la infección por Covid-19 en el estado nutricional del paciente; por lo que se recomienda no solo tomar en cuenta las guías KDOQI en estos casos, como se puede observar en la introducción, las tablas que propone Pérez Torres son una buena opción cuando hay ERC y Covid-19.

Es importante evaluar el estado nutricional de los pacientes apenas llegan al hospital, esto sin ponernos en riesgo como personal de salud por lo que se sugiere seguir las recomendaciones brindadas por la ESPEN y por Pérez Torres, los cuales proponen el "Esquema básico de valoración en pacientes infectados por Covid-19" lo cual nos permite brindar terapia nutricional a tiempo.

Siempre que el paciente lo permita es importante brindarle la cantidad de calorías adecuadas según se requiera, esto para disminuir lo más que se pueda la estancia hospitalaria y el catabolismo derivado de la enfermedad/infección, priorizando el buen estado nutricional.

El estudio tal vez hubiera sido más interesante si se hubiera podido desarrollar en una temporada más crítica de la pandemia, esto con el fin de poder conseguir más participantes y analizar diferentes características, entre ellas, datos estadísticos y así obtener mayor significancia.

