



UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE NUTRICIÓN

*Plan de atención nutricional para paciente con
neumonía secundaria a Covid-19 + disfagia leve.*

Tesis

que para obtener el Título de

Licenciado en Nutrición

Presenta:

Armando Soto Rodríguez

Directora:

Mtra. Irma Fabiola Bautista Figueiras

Puebla, Pue., México

Primavera 2023.



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyła**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

RESUMEN.....	6
INTRODUCCIÓN	7
1. MARCO TEÓRICO.....	7
1.1. ANTECEDENTES GENERALES. FACTORES DETERMINANTES EN EL PROCESO DE SALUD-ENFERMEDAD.....	7
1.1.1 Diagnóstico situacional.....	7
1.2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS.	9
1.2.1 Epidemiología de la patología seleccionada.....	9
1.2.2 Etiología y fisiopatología.....	12
1.2.3 Importancia de la nutrición.....	13
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
3. JUSTIFICACIÓN	14
4. OBJETIVOS	15
4.1 Objetivo general	15
4.2 Objetivos específicos.....	15
5. METODOLOGÍA	16
5.1. Operacionalización de las variables.	16
5.2. Tipo de estudio.	16
5.3. Población de estudio.....	16
5.4. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.	16
5.5. Métodos y técnicas	17
5.5.1 Peso.....	17
5.5.2 Estatura	17
5.5.3 IMC.....	17
5.5.4 Temperatura.....	17
5.5.5 Presión arterial	18
5.5.6 Química sanguínea.....	18
5.5.7 Examen general de orina.....	18
5.5.8 Evaluación de la dieta correcta	19
5.5.9 Frecuencia de consumo de alimentos	19

5.5.10 Valoración MUST.....	19
5.5.11 Tomografía computarizada de tórax	19
5.6. Recursos humanos, materiales y financieros.....	20
5.6.1 Recursos humanos	20
5.6.2 Recursos materiales	20
5.6.3 Recursos financieros.....	20
5.7 Análisis de resultados	21
6. RESULTADOS.....	21
6.1. DESCRIPCIÓN DEL CASO	21
6.1.1. Historia clínica nutricional.....	21
6.2. EVALUACIÓN NUTRICIA.....	22
6.2.1 Evaluación antropométrica	22
6.2.2 Evaluación bioquímica	23
6.2.3 Evaluación clínica.....	24
6.2.4. Evaluación dietética.....	25
6.2.5 Diagnóstico del caso	26
6.2.6 Diagnóstico nutricional.....	26
6.2.7 Evaluación de dietas hospitalarias	27
6.2.7.1 Check list de los grupos de alimentos que maneja el servicio de alimentos para la elaboración de los distintos menús.....	27
6.2.7.2 Análisis de las dietas hospitalarias.....	27
6.3. INTERVENCIÓN NUTRICIA	28
6.3.1. Tratamiento nutricional	28
6.3.1.1 Objetivos del tratamiento nutricional.....	28
6.3.1.2 Tipo de dieta, vía de alimentación y características.....	29
6.3.1.3 Cálculo dietético.....	29
6.3.1.4 Diseño de menú.....	33
6.3.1.5 Suplementación.....	36
6.3.1.6 Recomendaciones generales para la enfermedad.....	37
7. SEGUIMIENTO Y EVOLUCIÓN DEL CASO.....	38
8. DISCUSIÓN	39

9. CONCLUSIONES	40
10. RECOMENDACIONES	41
11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	43
12. REFERENCIAS.....	44
13. ANEXOS.....	48

ÍNDICE DE TABLAS

Grafica 1. Etiología y patología de la enfermedad.....	12
Tabla 1. Operacionalización de las variables.....	16
Tabla 2. Recursos financieros	21
Tabla 3. Valores antropométricos	22
Tabla 4. Interpretación de los valores antropométricos	23
Tabla 5. Valores bioquímicos.....	23
Tabla 6. Interpretación valores bioquímicos	23
Tabla 7. Valores clínicos.....	24
Tabla 8. Interpretación valores clínicos	25
Tabla 9. Valores dietéticos	25
Tabla 10. Interpretación valores dietéticos	25
Tabla 11. Check list alimentos	27
Tabla 12. Objetivos del tratamiento nutricional.....	28
Tabla 13. Cuadro dietosintético	30
Tabla 14. Distribución de equivalentes	31
Tabla 15. Distribución por tiempo de comida.....	32
Tabla 16. Diseño de menú.....	33
Tabla 17. Micronutrientes totales	34
Tabla 18. Pulmocare.....	36
Tabla 19. Recomendaciones Fortalezas y Debilidades.	41
Tabla 20. Cronograma de actividades	43
Anexo 1. Valoración MUST.....	48

RESUMEN

Introducción: La enfermedad por coronavirus también conocida como Covid-19 es causada por el virus SARS-CoV-2, la cual origina síndrome de dificultad respiratoria aguda, además provoca alteraciones metabólicas que afectan directamente al estado nutricional, generando pérdida de masa muscular y desnutrición. Los casos más graves se presentan en personas con diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares y obesidad. Es importante realizar un cribado nutricional al ingreso del paciente para establecer un adecuado tratamiento nutricional y evitar malnutrición además de otras posibles complicaciones.

Objetivo: Elaborar un plan de atención nutricional mediante la evaluación del estado nutricional de un paciente con neumonía secundaria a Covid-19 + disfagia leve en un Hospital de Puebla.

Materiales y métodos: Se llevaron a cabo diferentes estudios para evaluar el estado nutricional del paciente, entre los cuales se encuentran, la evaluación de los cuatro indicadores dietéticos: antropométricos mediante peso, talla e IMC, bioquímicos con una química sanguínea y examen general de orina, clínicos frecuencia cardiaca, temperatura, presión arterial y frecuencia respiratoria, dietéticos con una frecuencia de consumo de alimentos valorada a través de la norma a NOM-043-SSA2-2012 y una valoración MUST, para evaluar el requerimiento energético se utilizó la fórmula de Ireton Jones.

Resultados: De acuerdo a los estudios realizados en el indicador antropométrico el IMC está dentro del parámetro normal, en los estudios bioquímicos la química sanguínea mostro valores altos de glucosa, y valores bajos de hemoglobina, en cuanto al examen general de orina se observó orina oscura y ligeramente turbia, proteína C reactiva elevada. Análisis del indicador clínico: normal, y en el indicador dietético se observó, una dieta desequilibrada, y poco variada. La valoración MUST indico un bajo riesgo nutricional.

Palabras clave: SARS-CoV-2, Covid-19, neumonía, nutrición, evaluación nutricional, valoración MUST.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad por coronavirus también conocida como Covid-19 es causada por el virus SARS-CoV-2, la cual origina síndrome de dificultad respiratoria aguda. El cuadro clínico de esta enfermedad se caracteriza por la presencia de fiebre, tos, dificultad respiratoria, disminución del apetito, diarrea, náuseas y vómitos, también se sabe que el Covid-19 causa una respuesta inflamatoria exacerbada la cual podría ocasionar alteraciones metabólicas afectando directamente al estado nutricional, generando pérdida de masa muscular y desnutrición. Los casos más graves se presentan en personas con diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares y obesidad, es por eso que en estos pacientes se debe priorizar el cuidado nutricional y asegurar los requerimientos nutricionales considerando los síntomas secundarios a la enfermedad como disfagia, anosmia, ageusia, hiposmia e hipogeusia.¹ Es importante mencionar que los parámetros y variables a evaluar en la valoración nutricional de un paciente con Covid-19 de recién ingreso al hospital no se encuentran completamente definidos, ESPEN, ASPEN y BAPEN sugieren realizar un cribado nutricional al ingreso del paciente debido a la importancia de establecer un adecuado tratamiento nutricional, para evitar malnutrición y así poder reducir las posibles complicaciones.² Por tal motivo, el presente proyecto tiene como finalidad establecer un plan nutricional adecuado para un paciente con neumonía secundaria a Covid-19.

1. MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES GENERALES. FACTORES DETERMINANTES EN EL PROCESO DE SALUD-ENFERMEDAD.

1.1.1 Diagnóstico situacional

La Sociedad Española Beneficencia de Puebla fue fundada en el año de 1860 con el fin de socorrer a nacionales que por cualquier motivo necesitaran de auxilios, el primer presidente de esta sociedad fue Don Domingo Gómez de Rueda quien logró reunir aproximadamente 150 benefactores. En el mes de mayo de 1909 fue inaugurado el actual Hospital ubicado en la calle 19 Nte. 1001, Jesús García, 72090 Puebla, Pue.

Actualmente el Hospital cuenta con diversas áreas de atención médica, entre las cuales están: el área de Archivo clínico, Banco de sangre, Biomédica, Camilleros, Cocina, Consultorios, Corta estancia, Cunas, Dirección general, Dirección médica, Enfermería, enseñanza, Epidemiología, Farmacia, Hemodiálisis, Hemodinamia, Imagenología, Inhaloterapia, Laboratorios, Mantenimiento, Maternidad, Nutrición, Pabellón del Carmen, (Pilar, Guadalupe, Inmaculada, Pediatría), Patología, Quirófanos, Resonancia magnética, Seguridad e higiene, Sistemas, Toco cirugía, UCI, UCIP, UCIC, Urgencias, Vigilancia.

Al hospital ingresan aproximadamente 150 pacientes particulares y socios por mes. Los motivos de ingreso más comunes son: colecistectomías, apendicitis, gastritis erosiva, embarazos, ortopedia, gastrectomía, EVC, síndrome metabólico, Quistes de ovario, neumonías, Insuficiencia cardíaca, anemia, litiasis renal, Urosepsis, Cáncer gástrico, de mama, Es importante mencionar que además de presentar estas patologías, casi siempre vienen acompañadas de otras enfermedades como, Diabetes mellitus, dislipidemias y problemas con la presión arterial.³

El promedio de edad de los pacientes que ingresan varía de entre recién nacidos y los 93 años, donde personas de 60 a 93 años ocupan el 50% de los ingresos en el hospital, 25% es de pacientes de 30 a 59 años, 15% de adultos jóvenes entre 18 a 29 años y el 10% es para pacientes de atención pediátrica, 1 a 17 años.

Según la ENSANUT, en el año 2018 el grupo de edad que reporto un mayor número de problemas de salud fueron los adultos mayores de 75 años con una mayor prevalencia en mujeres mayores de 80 años, mientras que, en adultos mayores de 20 a 59 años, se observa el inicio de enfermedades crónicas no transmisibles que aumentan conforme avanza el grupo de edad.⁴

Es importante mencionar que existe un gran problema en la población, la prevalencia de pacientes con mayor número de enfermedades o complicaciones que requieren hospitalización continua en adultos mayores, mientras que los adultos jóvenes están cada vez más propensos a desarrollar algún tipo de enfermedad o de presentar algún problema que requiera de atención hospitalaria.

Dentro del hospital se atienden diversas enfermedades, se realizan múltiples cirugías generales o por laparoscopia además se brinda atención médica y de salud en distintas

áreas, sin embargo, el hospital no cuenta con un área específica de quimioterapia la cual es necesaria para los pacientes que requieren de este tratamiento y acuden al hospital para recibirlo.

1.2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS.

1.2.1 Epidemiología de la patología seleccionada

La enfermedad del Covid-19 es causada por el coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave de tipo 2 (SARS-CoV-2), un coronavirus de reciente aparición, que se identificó por vez primera en Wuhan, provincia de Hubei en China, en diciembre del 2019, los primeros estudios epidemiológicos mostraron que la enfermedad se propagaba rápidamente en adultos de entre los 30 y 79 años, la mayoría de los primeros casos se encontraron en trabajadores y personas que frecuentaban el mercado Huanan Seafood Wholesale Market, el brote se extendió rápidamente en diferentes regiones de China durante los primeros meses del 2020, posteriormente continuó propagándose a otros países asiáticos y luego los demás continentes. El 11 de marzo del 2020, la OMS declaró al brote del Covid-19 como una pandemia, exhortando a todos los países a tomar medidas de prevención.⁵

Los coronavirus pertenecen al orden Nidovirales y a la familia Coronaviridae, virus envueltos de tipo ARN divididos en 4 géneros: alfa, beta, delta y gamma, los dos primeros géneros son los que infectan a los humanos, provocando un resfrío común hasta infecciones severas como el MERS y el SARS. De los siete coronavirus que afectan a humanos cuatro son endémicos en todo el mundo y generan síntomas de resfrío, los tipos 229E y OC43 son responsables del resfrío común, mientras que los tipos NL63 y HKU1 se asocian a infecciones en vías respiratorias y a neumonía. Los principales síntomas que ocasionan estos virus son síntomas respiratorios leves o neumonía, fiebre, dolor de garganta, dificultad para respirar e infección en pulmones.⁶

Algunos estudios epidemiológicos y virológicos mencionan que las personas sintomáticas y asintomáticas son quienes transmiten el virus a otras, por contacto estrecho y mediante

gotículas respiratorias, por contacto directo con personas infectadas, por contacto con superficies y objetos contaminados o por aerosoles, es decir, la estancia en espacio interiores y entornos en los que haya hacinamiento y ventilación insuficiente en los que existe la posibilidad de que personas infectadas pasen mucho tiempo cerca de otras.⁵⁻⁶

El periodo de incubación se estimó entre 2 a 14 días. La mayoría de los casos son asintomáticos o casos con cuadros leves con malestar general y tos ligera, los cuadros moderados presentan fiebre, tos seca persistente, fatiga y no hay presencia de neumonía, y los cuadros severos se caracterizan por fiebre constante, tos y disnea severa (debido a la neumonía) daño cardiovascular y falla multiorgánica. El virus se puede desarrollar en cualquier edad, sin embargo, es más agresivo en pacientes con alguna enfermedad cardiovascular, diabetes, enfermedad respiratoria crónica o hipertensión.⁶

A la fecha del 22 de abril del 2022, a nivel mundial se reportan 505,817,953 casos confirmados y 6,213,876 defunciones. En las últimas 24 horas se reportaron 700,097 casos y 2,063 defunciones a nivel global. La letalidad global es de 1.2%.

En México hasta el día de hoy se han confirmado 5, 733, 925 casos totales y 324, 134 defunciones totales por Covid-19.⁷

En la ciudad de Puebla con cierre de corte al 2 de febrero de 2022 se estiman 140921 casos positivos de Covid-19, donde el 54% pertenece a hombres y 46% a mujeres, se reportan 16613 defunciones.⁸

A nivel mundial, del 16 de enero al 12 de febrero del 2023 se informaron aproximadamente 6,7 millones de casos nuevos y más de 64 000 muertes, se observó una disminución del 92 % y el 47 %, respectivamente, en comparación con los 28 días anteriores a la actualización.

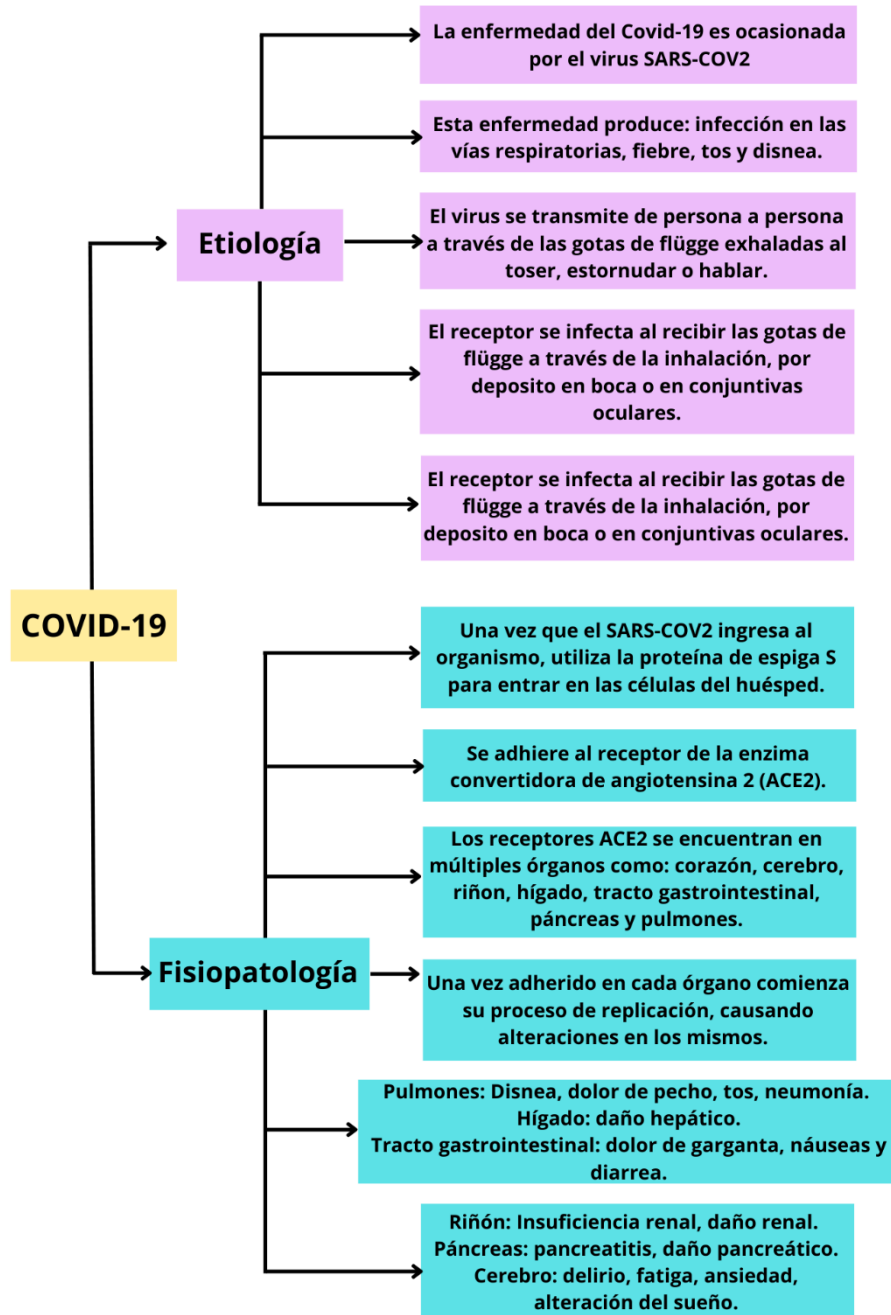
Hasta el 12 de febrero del presente año, se han notificado más de 755 millones de casos confirmados y más de 6,8 millones de muertes en todo el mundo.

A nivel regional, el número de casos de los últimos 28 días disminuyó en todas las regiones de la OMS: en la región del Pacífico Occidental (-96 %), Asia Sudoriental (-59 %), Europa (- 52 %), América (-46 %), África (-23 %) y la región del Mediterráneo Oriental (-2 %). El número de muertes disminuyó en cuatro regiones: Asia Sudoriental (-60 %), Pacífico Occidental (-58 %), Europa (-50 %) y en la región de América (-1%), mientras que las cifras de muertes notificadas aumentaron en dos regiones: África (+22%) y la región del Mediterráneo Oriental (+33%).⁹

En México, a la fecha del 22 de febrero del 2023 se registró un total acumulado desde el inicio de la pandemia a 7,439,281 casos positivos y 332,913 defunciones. En el estado de Puebla desde el inicio de la pandemia se han registrado 219,412 casos positivos y 16,733 defunciones, en las últimas dos semanas de la misma fecha se registraron 260 casos nuevos, se observa una gran disminución debido a la vacunación en la población, sin embargo, sigue habiendo casos.¹⁰

1.2.2 Etiología y fisiopatología

Grafica 1. Etiología y patología de la enfermedad



Adaptado de Alves-Cunha AL, et. al. (2020), BMJ BP, (2019), Alvarado-Amador I, et. al. (2020)

1.2.3 Importancia de la nutrición

La nutrición desempeña un papel muy importante en el tratamiento contra el Covid-19 debido a que los principales síntomas vienen acompañados de una ingesta inadecuada de alimentos, deshidratación y falta de apetito además de anosmia, disgeusia, y diarrea, los cuales incrementan el riesgo de presentar desnutrición relacionada con la enfermedad. Es por eso que una adecuada alimentación en pacientes con Covid-19 es fundamental para tener menos posibilidades de presentar un cuadro grave de la enfermedad y así lograr una pronta recuperación además de disminuir el riesgo de desnutrición.¹⁴

En los pacientes ambulatorios se espera cubrir el requerimiento energético y evitar la pérdida de peso, mientras que en los pacientes internados se debe garantizar el aporte nutricional adecuado para mantener el peso, ayudar a tratar los síntomas y evitar complicaciones. También se sugiere realizar un cribado nutricional al ingreso de cada paciente, entre los cuales se sugiere emplear la valoración MUST o NRS 2002.¹⁵

En caso de ser necesario es recomendable emplear suplementos alimenticios que ayuden a garantizar el aporte nutricional en cada paciente sobre todo en aquellos que la dieta convencional no logra cubrir los requerimientos.¹⁵

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Covid-19 es una enfermedad que causa múltiples complicaciones en el organismo como fiebre, dificultad respiratoria, tos, fatiga y disfagia, en cuanto a las alteraciones gastrointestinales se presentan: náuseas, vómitos, diarrea y estreñimiento, y en el aspecto nutricional del paciente se observa disminución de la ingesta de alimentos, pérdida de peso de forma involuntaria, pérdida de masa muscular e hiperglucemia. Además, enfermedades como la diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares y la obesidad ocasionan un mayor riesgo de gravedad y mortalidad.^{1,2}

Debido a lo anteriormente mencionado, la intervención nutricional se convierte en uno de los principales objetivos en la mejora de estos pacientes ya que actualmente no se cuenta con una guía definitiva para abordar la enfermedad por lo tanto cada caso debe tratarse de

manera muy específica y con rapidez para lograr un mayor porcentaje de efectividad y de mejora contra el virus. La pregunta de investigación del presente proyecto es:

¿Cuál es el plan de atención nutricional para el manejo de un paciente con neumonía secundaria a Covid-19 + disfagia leve?

3. JUSTIFICACIÓN

La elección de este caso clínico se basó en la importancia que el Covid-19 tomó durante los últimos años en todo el mundo, esta nueva enfermedad permitió que jóvenes y adultos del área de la salud observaran el proceso, desarrollo y las consecuencias de una enfermedad pandémica en la población, al mismo tiempo impulsó la investigación de una vacuna y de tratamientos que ayudaran a mantener la salud de las personas.

Actualmente existen diversas guías para el tratamiento de esta enfermedad, que van desde el tratamiento médico hasta el tratamiento nutricional, sin embargo, todas concluyen en que no son guías definitivas y que no garantizan la prevención o recuperación del paciente. Una parte que aún se continúa estudiando son las secuelas que el Covid-19 ha dejado en cada persona que contrajo el virus, estas secuelas pueden variar en cada individuo es por eso que se vuelve más complicado establecer un tratamiento rápido y único para la enfermedad, pues se ha observado que las secuelas tienen un alto índice de mortalidad en la población.

La nutrición juega un papel muy importante en la prevención, tratamiento y manejo de las secuelas tras el curso de la infección por Covid-19, además logre identificar que la mayoría de los pacientes presentan patologías de base que pueden complicar la recuperación de los mismos, entre estas patologías destacan enfermedades crónicas no transmisibles, problemas de desnutrición y dificultad para ingerir alimentos. Es por eso que mi interés por este caso toma mayor relevancia, ya que me permite investigar y aprender más sobre la enfermedad y su abordaje nutricional.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Elaborar un plan de atención nutricional mediante la evaluación del estado nutricional de un paciente con neumonía secundaria a Covid-19 + disfagia leve de un hospital de Puebla.

4.2 Objetivos específicos

1. Evaluar el estado nutricional de un paciente con neumonía secundaria a Covid-19 a través de indicadores antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos.
2. Diagnosticar nutricionalmente a un paciente con neumonía secundaria a Covid-19 basado en el modelo PES. (Proceso de Atención Nutricional)
3. Diseñar una adecuada intervención nutricional en base a lo identificado en el diagnóstico nutricional para el paciente.
4. Suplementar de manera adecuada al paciente con neumonía secundaria a Covid-19.
5. Brindar recomendaciones nutricionales convenientes para el paciente.

5. METODOLOGÍA

5.1. Operacionalización de las variables.

Tabla 1. Operacionalización de las variables

Nombre de la variable	Clasificación	Definición conceptual	Definición operacional	Instrumento	Escala/Unidad de medida
Edad	Cuantitativa, discreta	Lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia.	Se calcula desde el día y año de nacimiento hasta la fecha en que se hace el cálculo.	Interrogación	Años
Peso	Cuantitativa, continua	Parámetro cuantitativo para la valoración del crecimiento, el desarrollo y el estado nutricional de un individuo. ¹⁶	Se solicita al sujeto que se retire los zapatos, calcetines y todo aquello que le añada peso (llaves, pulseras, cartera, monedas, etc.) luego el sujeto se para en el centro de la báscula, con los brazos a los costados y sin moverse. ¹⁷	Báscula	Peso (k)
Estatura	Cuantitativa, continua	Talla de una persona, medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza. ¹⁸	La técnica requiere que el sujeto se retire zapatos y calcetines, que esté parado con los pies juntos y las puntas ligeramente abiertas, con los talones, nalgas, y parte superior de la espalda apoyados sobre el estadímetro, con los brazos a los costados, se ubica en el plano Frankfort, y se toma la medición. ¹⁷	Estadímetro	Metros (m)
IMC	Cualitativa, cuantitativa, ordinal	Es un indicador de relación entre el peso y la talla de un individuo, se utiliza frecuentemente para identificar bajo peso, peso saludable, sobrepeso, y obesidad en los adultos. ¹⁹	Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros. ¹⁹	Índice de Quetelet.	Bajo peso: $<18.5\text{kg/m}^2$ Normal: $18.5 - 24.9\text{kg/m}^2$ Sobrepeso: $25 - 29.9\text{kg/m}^2$ Obesidad tipo I: $30 - 34.9\text{kg/m}^2$ Obesidad tipo II: $35 - 39.9\text{kg/m}^2$ Obesidad tipo III: $>40\text{kg/m}^2$

5.2. Tipo de estudio.

Caso clínico

5.3. Población de estudio

La selección del paciente se realizó en el pabellón del Pilar del Hospital en el periodo de primavera del 2022, entre el 24 de enero y el 06 de mayo del mismo año.

5.4. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

Criterios de inclusión

Pacientes adultos internados en el hospital durante el periodo del 24 de enero al 06 de mayo del 2022 que presenten una enfermedad poco estudiada o una patología nueva.

Criterios de exclusión

Pacientes adultos internados en un hospital de Puebla cuyo motivo de internamiento sea una enfermedad común o muy estudiada.

Criterios de eliminación

Pacientes adultos internados en un hospital de Puebla cuyo pronóstico de supervivencia sea reservado.

5.5. Métodos y técnicas

5.5.1 Peso

Se solicita al sujeto que se retire zapatos, calcetines, chamarra o saco y todo aquello que le añada peso adicional como llaves, pulseras, cartera, monedas, etc. Después se pide al sujeto se para en el centro de la báscula, con los brazos a los costados y sin moverse, finalmente se toma la medida.¹⁷

5.5.2 Estatura

La técnica requiere que el sujeto se retire el calzado y los calcetines, se solicita que se pare de espaldas al estadímetro con los pies juntos y las puntas ligeramente abiertas, con los talones, nalgas, y parte superior de la espalda apoyados al mismo, manteniendo los brazos a los costados. Con la cabeza del sujeto se ubica el plano Frankfort, el sujeto es instruido para que tome una respiración profunda mientras se apoya la tabla del estadímetro firmemente sobre el Vertex, tanto como sea posible, finalmente se toma la medición después de una profunda expiración.¹⁷

5.5.3 IMC

El cálculo se basa en el uso de la fórmula de Quetelet, en la cual el peso en kilogramos es dividido por la estatura en metros cuadrados.¹⁹

5.5.4 Temperatura

Se limpia el termómetro con alcohol antes de usarlo, se pide al sujeto que se descubra la región axilar, en caso de tener exceso de ropa se solicita que lo retire. Se enciende el termómetro, se pide que levante el brazo y se coloca la punta del termómetro en el centro

de la axila, se baja el brazo y se mantiene pegado al cuerpo, esperar un momento hasta escuchar el sonido que indica que la temperatura ya fue tomada, se retira el termómetro y lee la temperatura.²⁰

5.5.5 Presión arterial

Se solicita al sujeto que se descubra el brazo izquierdo retirando chamarra o suéter en caso de ser necesario, después debe tomar asiento en una silla con la espalda pegada al respaldo, se le indica colocar el brazo izquierdo sobre una mesa, se coloca el brazaletes alrededor del su brazo a la altura del corazón a dos centímetros por encima del codo, se cierra el brazaletes y se pide al sujeto guardar silencio, no cruzar las piernas y mantener ambos pies en el suelo, se inicia la evaluación, después de que se escuche el sonido de finalización se lee el resultado y se retira el brazaletes.²¹

5.5.6 Química sanguínea

Se le solicita al sujeto que se descubra el brazo donde se tomara la muestra, se coloca una banda elástica alrededor de la parte superior del brazo elegido para aplicar presión, se limpia la zona donde se introducirá la aguja con un algodón con alcohol, posteriormente se introduce la jeringa en la vena y se realiza la extracción, al momento de la extracción se retira la banda elástica, se saca la aguja y se coloca un algodón y se solicita al sujeto mantener presión en la zona por unos minutos.²²

5.5.7 Examen general de orina

Para tomar la muestra el sujeto deberá lavar sus manos con agua y jabón, las mujeres necesitan limpiar con una toallita estéril el área entre los labios vaginales, después sentarse en el inodoro con las piernas separadas, usar dos dedos para separar y abrir los labios y con una toallita, limpiar por la uretra, después orinar una cantidad pequeña en el inodoro y luego detener el flujo de orina, sostener el recipiente de la orina a unos pocos centímetros de la uretra y orinar hasta que el recipiente esté medio lleno después tapa la muestra.²³

5.5.8 Evaluación de la dieta correcta

Se realiza mediante la entrevista nutricional donde se evalúa el cumplimiento de las características de la dieta correcta: adecuada (acorde a los gustos y cultura de la persona que la consume, y ajustada a sus recursos económicos), completa (que en cada comida contenga alimentos de los 3 grupos), equilibrada (que los nutrimentos mantengan proporciones apropiadas entre sí), inocua (que su consumo no implique riesgos para la salud), suficiente (debe cubrir las necesidades de todos los nutrimentos, asegurando una buena nutrición y un peso saludable), variada (que en cada comida se incluyan diferentes alimentos de cada grupo).²⁴

5.5.9 Frecuencia de consumo de alimentos

Es un método de evaluación dietético en el cual se realizan preguntas independientes sobre la frecuencia con que se consume un alimento o una bebida en específico, las categorías de frecuencia van desde nunca, menos de una vez al mes, hasta seis o más veces al día, la frecuencia de tiempo puede ser del último mes, semana o el día anterior de acuerdo al interés de la investigación.²⁵

5.5.10 Valoración MUST

Es un cribado nutricional de cinco pasos, diseñado para identificar a adultos desnutridos, con riesgo de desnutrición u obesos, primero se calcula el IMC del sujeto, de acuerdo al resultado se anota la puntuación correspondiente, después se coloca la pérdida de peso involuntaria, posteriormente el efecto y la puntuación de las enfermedades agudas, se realiza la sumatoria de los puntajes para obtener el riesgo global de malnutrición y finalmente se eligen las directrices del tratamiento.²⁶

5.5.11 Tomografía computarizada de tórax

Es un método imagenológico que utiliza rayos X para crear imágenes transversales del tórax, para realizar la tomografía se le pide al sujeto que se coloque una bata hospitalaria, después se le indica que se acueste sobre una mesa estrecha que se desliza hacia el centro del escáner, también se debe permanecer quieto durante el examen y contener la

respiración durante un período corto de tiempo, una vez dentro del escáner, el haz de rayos X de la máquina rota alrededor del sujeto y se realiza la tomografía.²⁷

5.6. Recursos humanos, materiales y financieros

5.6.1 Recursos humanos

El autor principal de la tesis recaudo información del caso clínico, realizo el análisis de datos, estableció diagnósticos nutricionales y elaboró un plan de atención nutricional adecuado. La directora de la tesis, revisó el caso, realizó las correcciones necesarias y aprobó la versión final del documento.

5.6.2 Recursos materiales

- Laptop modelo Aspire 3 (Acer, Taiwán)
- Báscula/Estadímetro digital modelo 787 (SECA, Alemania)
- Termómetro digital modelo MT-201C (Neutek, China)
- Baumanómetro digital modelo BM58 (Beurer, Alemania)
- Química sanguínea 6 elementos
- Examen general de orina
- Tomografía computarizada de tórax

5.6.3 Recursos financieros

Los recursos financieros a excepción de la laptop, fueron cubiertos por el hospital

Tabla 2. Recursos financieros

Recursos Financieros	
Laptop Acer aspire 3	\$12,999
Báscula	\$15,499
Termometro	\$47
Baumanometro	\$1,599
Química sanguínea 6 elementos	\$459
Examen general de orina	\$140
Tomografía computarizada de tórax	\$4,000
Total	\$34,743

5.7 Análisis de resultados

Para realizar el análisis de resultados de la evaluación nutricia se utilizó estadística básica mediante Excel.

6. RESULTADOS

6.1. DESCRIPCIÓN DEL CASO

6.1.1. Historia clínica nutricional

Paciente femenino de 50 años de edad con fecha de nacimiento del 27/11/71, estado civil: casada, nivel de estudio: licenciatura, ocupación: maestra, Religión: católica.

ANTECEDENTES HEREDOS FAMILIARES: Interrogados y negados.

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS: Habita en casa propia, cuenta con todos los servicios de urbanización luz, agua, drenaje y gas, convive con mascotas: gatos, Toxicomanías: negadas. No realiza actividad física.

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS: Niega Diabetes mellitus, Hipertensión, Hipotensión, problemas cardiovasculares, gastrointestinales y oncológicos, niega alergias, presenta artritis reumatoide.

INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS: Apendicitis hace 18 años

ANTECEDENTES GINECO-OBSTETRICOS: No disponibles

DATOS OBJETIVOS Y SUBJETIVOS NEUROLÓGICOS: Orientado en persona sí.
Tiempo sí. Espacio sí.

Capacidad para comprender: Confusión sí. Sedación no. Letárgico no. Inquieto: no
Lenguaje: confuso.

MUSCULO ESQUELÉTICO: Movilidad normal de miembros superiores: sí. Inferiores:
sí. Dolor: no.

RESPIRATORIOS: Taquipnea. Ruidos respiratorios claros.

CARDIOVASCULAR: Pulso normal. piel fría y sudorosa

DIGESTIVOS: Mucosa seca. Dentición completa. Abdomen blando depresible.
Peristaltismo presente y audible.

GENITOURINARIOS: Micción 5 veces: normal

NUTRICIÓN: Apetito bueno. Realiza 3 comidas al día. Dificultad para masticar: no.
Dificultad para Deglutir: sí. Pérdida de peso involuntario 4kg

ESCALA DE DOLOR: sin dolor

SITUACIÓN ACTUAL: Paciente femenino de 50 años de edad refiere dolor torácico
anteroposterior con las inspiraciones, tos esporádica, disnea leve en reposo, dificultad
respiratoria motivo por el cual acude de emergencia al hospital, a su ingreso se encuentra
confundida. Se diagnóstica infección por SARS-CoV-2.

6.2. EVALUACIÓN NUTRICIA

6.2.1 Evaluación antropométrica

Tabla 3. Valores antropométricos

Antropométricos	
Peso actual	57.5kg
Talla	1.55m
IMC	23.9kg/m ²
Diagnóstico IMC	Normal

Tabla 4. Interpretación de los valores antropométricos

Antropométricos²⁸		
PARÁMETRO	VALORES	INTERPRETACIÓN
IMC: 23.9kg/m ²	Rango normal: 18.5 a 24.9 kg/m ²	Normal de acuerdo a los parámetros de la OMS.

6.2.2 Evaluación bioquímica

Tabla 5. Valores bioquímicos

Bioquímicos			
Glucosa	105mg/dL	Color amarillo oscuro	
Nitrógeno ureico	15.40	Aspecto ligeramente turbio	
Urea	32.94	Densidad	1.023
Creatinina	0.82	pH	6.0
Bilirrubina total	0.29	Proteínas	28.10
Bilirrubina directa	0.12	Glucosa negativa	/
TGO	25	C. Cetonas Negativo	/
TGP	12	Bilirrubina negada	/
Fosfatasa alcalina	76	Sangre negada	/
		Nitritos negados	/
		Urobilinógeno normal	/
		Proteína C reactiva	12mg/dl
		Gamma glutamil transferasa	11.0

Tabla 6. Interpretación valores bioquímicos

Bioquímicos²⁸		
PARÁMETRO	VALORES	INTERPRETACIÓN
Glucosa 105 mg/dL	Rango normal: 70 a 99mg/dl	Por arriba de los parámetros normales.
Nitrógeno ureico 15.40	5 -20 mg/dL	Dentro de los parámetros normales. Lo que indica que no existen problemas renales o catabolismo proteínico.
Urea 32.94	17 – 42 mg/dL	Dentro de los parámetros normales. Lo que indica una cantidad adecuada

		de proteínas ingerida en la dieta y sin presencia de daño renal.
Creatinina 0.82	0.6 – 1.2 mg/dL	Dentro de los parámetros normales.
Hemoglobina 11.9g/dl	12.1 a 15g/dl	Valor por debajo de lo normal, relacionado a artritis reumatoide o posible anemia.
Bilirrubina total 0.29	<1.2mg/dl	Dentro de los parámetros normales.
Bilirrubina directa 0.12	<3 mg/dl	Dentro de los parámetros normales.
TGO 25	10-40 U/l	Valores normales sin daño celular
TGP 12	10-56 U/l	Valores normales sin alteración o daño hepático
Fosfatasa alcalina 76	40-129 U/l	Valores normales sin daño en el hígado
Color de orina amarillo oscuro	Amarillo claro	El color amarillo oscuro puede indicar deshidratación, infección en vías urinarias p infección renal.
Aspecto	ligeramente turbio	Relacionado a posible deshidratación, ITU, Infección renal
Densidad 1.023	1.005 a 1.035g/ml	Valores normales, sin aparentes problemas en los riñones para conservar o excretar agua.
pH 6.0	4.5 a 8	Valor normal
Proteínas 28.10mg/d	<30mg/24h	Dentro de los parámetros normales
Glucosa negativo	Negativo	Negativo
C. Cetonas Negativo	Negativo	Negativo
Bilirrubina negado	Negativo	Negativo
Sangre negado	Negativo	Negativo
Nitritos negado	Negativo	Negativo
Urobilinogeno normal	Normal	Normal
Proteína C reactiva 12mg/dl	<0.3mg/dl	Valores elevados posiblemente se debe a la artritis reumatoide y/o infección respiratoria.
Gamma glutamil transferasa 11U/L	5 a 40 U/L	Valores normales

6.2.3 Evaluación clínica

Tabla 7. Valores clínicos

Clínicos 25/02/2022	
FC: 80ppm	TA: 137/82
FR: 22	T°: 36.9

Tabla 8. Interpretación valores clínicos

Clínicos²⁸		
PARÁMETRO	VALORES	INTERPRETACIÓN
Frecuencia Cardíaca: 80ppm	60 – 100 lpm	Dentro de los parámetros normales.
Presión arterial: 137/82	120/80 mmHg	Presión arterial alta
Frecuencia respiratoria: 22	12-18 rpm	Taquipnea. Debido a la neumonía.
Temperatura: 36. 9°	36.4°C a 37.2°C	Dentro de los parámetros normales.

6.2.4. Evaluación dietética

Tabla 9. Valores dietéticos

Dietéticos		
Frecuencia de consumo de alimentos		
Alimento	Días a la semana	Preferencias
Verduras	3	Espinaca, calabacitas, lechuga, zanahoria, chayote, ejotes.
Frutas	3	Manzana, pera, piña, sandía, melón, plátano, mango.
Cereales y tubérculos	7	Papa, arroz, pastas, tortilla, pan, avena, tortilla de harina, frituras de maíz, pan dulce, galletas.
Proteínas	6	Huevo, pollo, pescado, jamón, res, cerdo.
Lácteos	4	Leche, queso blanco, quesillo, yogurt.
Grasas	7	Aceite vegetal soya, aguacate.
Azúcares	5	Gelatina, azúcar, mermelada, refresco y jugos industrializados.
Agua	7	2 litros al día
Alcohol	0	-

No presenta alergias o intolerancias a ningún alimento, realiza 3 comidas al día, a veces ella prepara los alimentos y en ocasiones los compran.

Tabla 10. Interpretación valores dietéticos

Dietéticos²⁴		
PARÁMETRO	VALORES	INTERPRETACIÓN

Adecuada	Adecuada	La dieta es adecuada a las condiciones culturales, económicas y sociales de la paciente.
Completa	Completa	Es completa debido a que incluye alimentos de todos los grupos del plato del bien comer: frutas y verduras; cereales, leguminosas y alimentos de animal.
Desequilibrada	Equilibrada	Los alimentos que consume no guardan proporciones apropiadas entre sí, tiene preferencia por los HCO.
Inocua	Inocua	Es inocua porque no implica riesgos para su salud y está libre de microorganismos patógenos.
Suficiente	Suficiente	Es suficiente porque cumple el requerimiento energético de la paciente.
Poco Variada	Variada	Es poco variada ya que la paciente tiende a consumir los mismos alimentos y repite la misma técnica de cocción.

6.2.5 Diagnóstico del caso

Paciente femenino, con antecedentes de artritis reumatoide. Ingresa con dolor torácico anteroposterior con las inspiraciones, tos esporádica y disnea leve en reposo, después de realizar una tomografía computarizada de tórax se diagnóstica: neumonía secundaria a Covid-19.

6.2.6 Diagnóstico nutricional

Paciente femenino de 50 años de edad reporta “riesgo nutricional bajo” de acuerdo a la valoración MUST. Probable anemia leve asociada a patología base (artritis reumatoide), evidenciado por su hemoglobina de 11.9 g/dl, además se identifica alimentación incorrecta asociado a ingesta poco equilibrada y poco variada, evidenciado por lo reportado en la frecuencia de consumo de alimentos. También presenta disfagia leve asociada a la patología base (Covid-19) evidenciado por dolor y dificultad para deglutir.

- Paciente femenino de 50 años de edad reporta “riesgo nutricional bajo” de acuerdo a la valoración MUST.
- Probable anemia leve asociada a patología base (artritis reumatoide), evidenciado por su hemoglobina de 11.9 g/dl.
- Se identifica alimentación incorrecta asociado a ingesta poco equilibrada y poco variada, evidenciado por lo reportado en la frecuencia de consumo de alimentos.
- Presenta disfagia leve asociada a la patología base (Covid-19) evidenciado por dolor y dificultad para deglutir.

6.2.7 Evaluación de dietas hospitalarias

6.2.7.1 Check list de los grupos de alimentos que maneja el servicio de alimentos para la elaboración de los distintos menús.

Tabla 11. Check list alimentos

Grupos de Alimentos	Alimentos
Verduras	Ejotes, jitomate, calabacita, cebolla, ajo, champiñón, chayote, tomate, perejil, nopal, lechuga, zanahoria, espinaca, cilantro.
Frutas	Papaya, pera, manzana (verde, golden, roja), melón, mango, plátano, naranja, limón, uva, kiwi, durazno.
Cereales	Papa, tortilla maíz, tortilla harina, pan blanco, pan integral, all bran flakes, oat meal squares. Zucaritas.
Alimentos de origen animal	Huevo, carne de res, carne de pollo, jamón de pavo, atún enlatado, atún en sobre.
Lácteos	Leche entera, leche deslactosada, leche light, queso panela, quesillo, queso manchego, yogurt cero azúcar, yogurt natural, yogurt de sabor, crema,
Grasas	Aguacate, PAM, aceite de canola, aceite de oliva, mantequilla,
Azúcares	Azúcar morena, gelatina, jugo jumex.
Otros	Soful, yakult mostaza, leche de soya, almendra, nuez, canela. Frijoles,

6.2.7.2 Análisis de las dietas hospitalarias

Las dietas hospitalarias estandarizadas que se ofrecen en el hospital son:

- Dieta Normal

- Dieta Blanda
- Dieta Blanda hiposódica
- Dieta Blanda renal
- Dieta Blanda para diabético
- Dieta Blanda sin lácteos
- Dieta Astringente
- Dieta sin colecistoquinéticos
- Dieta de líquidos claros
- Dieta Especial

Estas dietas pueden ser preparadas en distintas consistencias como: picados finos, caldoso o puré. El hospital también cuenta con diferentes dietas poliméricas entre ellas se encuentran: Ensure, Ensure advance, Ensure pediátrico, Glucerna, Nepro, Enterex IMX, Enterex renal, Enterex hp, Supportan, Pulmocare, Fresupport RNL y Alitraq.

6.3. INTERVENCIÓN NUTRICIA

6.3.1. Tratamiento nutricional

6.3.1.1 Objetivos del tratamiento nutricional.

Tabla 12. Objetivos del tratamiento nutricional

Objetivos	Acciones
Proporcionar una nutrición adecuada para el padecimiento actual (neumonía secundaria a Covid-19), y facilitar la alimentación debido a la disfagia.	Calcular el requerimiento energético total de acuerdo a sus necesidades físicas, fisiológicas y patológicas, además de proporcionar un plan de alimentación con alimentos suaves y de fácil deglución.
Evitar la pérdida de peso constante que ha tenido la paciente durante las últimas semanas.	Asegurar el aporte energético que requiere la paciente mediante la dieta y valorar su ingesta. En el caso de ser necesario se sugerirá suplementación.
Evitar la posible progresión de la anemia	Proporcionar una adecuada cantidad de alimentos ricos en hierro y proteína.
Asegurar una correcta ingestión de líquidos para coadyuvar en el tratamiento del Covid-19	Indicar la cantidad adecuada de líquidos que requiere la paciente.
Mejorar los hábitos de alimentación de la paciente.	Brindar orientación alimentaria a la paciente mediante guías que expliquen la

	dieta correcta y sugerir recomendaciones que modifiquen sus hábitos de alimentación.
--	--

6.3.1.2 Tipo de dieta, vía de alimentación y características

Alimentación vía oral a través de una Dieta blanda para diabético, en consistencia suave + suplemento normocalorico, hiperproteico.

Justificación:

La alimentación de este paciente será por vía oral ya que el tracto gastrointestinal no se encuentra comprometido, la dieta prescrita será una dieta blanda para diabético (de las dietas ofrecidas dentro del hospital es la que mejor se ajusta al tratamiento del paciente), ya que se busca disminuir el nivel de CO₂ en sangre para evitar sobrecarga ventilatoria, e incluir ácidos grasos que permitan modular la respuesta inflamatoria de la enfermedad, de acuerdo al manual de dietas dentro del hospital, la dieta que mejor se adapta a estas características es la dieta blanda para diabético.²⁹

La consistencia debe ser suave, para facilitar la deglución de los alimentos, además se brindará suplementación vía oral para asegurar un adecuado aporte nutricional en la paciente.

6.3.1.3 Cálculo dietético

Formula Ireton Jones para pacientes con respiración espontanea:

Peso: 57.5kg Estatura: 1.55m

Edad: 50 años

IRETON JONES: $650 - (11 \times \text{edad}) + (25 \times \text{peso}) - (609 \times \text{Obesidad}) = (1 \text{ presente } 0 \text{ ausente})$

IRETON JONES: $650 - (11 \times 50) + (25 \times 57.5) - (609 \times 0) = 1537.5\text{kcal}$

Requerimiento de energía de acuerdo a SEEN y ASPEN para paciente con Covid-19.

SEEN 25-30 kcal/kg

27kcal x 57.5kg= 1552.5kcal

Aspen 25 kcal/kg peso normal

25kcal x 57.5kg= 1437.5kcal

Distribución de macronutrientos:

Tabla 13. Cuadro dietosintético

Cuadro dietosintético				
1537.5 kcal	Porcentaje	Kcal	Gramos	gr/kg
Proteína	25	384.3	96.1	1.7
HCO	50	768.7	192.2	3.3
Lípidos	25	384.3	42.7	.8
Total	100	1537.3	331	

Requerimiento hídrico: 1537.5 kcal x (1 ml/kcal a 1.5 ml/kcal) = 1537.5 ml a 2306ml

30 a 40 ml/kg/día 30 x 57.5 a 40 x = 1725ml a 2300ml

Justificación:

Una de las fórmulas empleadas para estimar el requerimiento energético en pacientes con neumonía es la fórmula de Ireton Jones para pacientes con respiración espontánea, la cual considera dentro del cálculo: el peso, la edad y la presencia o no de obesidad.³⁰

También, consulte las guías de ASPEN y SEEN para el manejo del paciente con Covid-19, las cuales sugieren calcular 25 y 25-30 kcal por kg peso respectivamente para obtener el requerimiento energético en estos pacientes.³¹

Decidí calcular a través de la fórmula de Ireton Jones ya que forma parte del grupo de las fórmulas predictivas consideradas como el gold estándar para brindar soporte nutricional en pacientes críticamente enfermos, además de que no se observó diferencia significativa con las fórmulas de estimación antes mencionadas.³¹

En cuanto a los macronutrientos ASPEN y SEEN recomiendan el uso de proteínas por kg de peso de entre 1 a 2 gramos, hidratos de carbono hasta 6g/kg y de lípidos de 0.7 a 1.5g/kg al día.

El requerimiento hídrico se calculó de dos maneras: la primera, considerando de 1 a 1.5ml por cada kcal del requerimiento energético total y la segunda calculando de 30 a 40ml/kg/día, el resultado de ambos coinciden en la cantidad máxima que se debe consumir.³¹

Distribución de equivalentes

Tabla 14. Distribución de equivalentes

GRUPO	TIPO	EQ.	ENERGÍA	PROT	LIP	HCO
VERDURAS		3	75	6	0	12
FRUTAS		2	120	0	0	30
C Y T	a. S/G	6	420	12	0	90
	b. C/G	0	0	0	0	0
LEGUMINOSAS	Legu.	0	0	0	0	0
AOA	a. MBAG	3	120	21	3	0
	b. BAG	2	110	14	6	0
	c. MAG	1	75	7	5	0
	d. AAG	0	0	0	0	0
LECHE	a. Des	3	285	27	6	36
	b. Semi	0	0	0	0	0
	c. Ente	0	0	0	0	0
	d. C/A	0	0	0	0	0
ACEITES Y GRASAS	a. S/P	0	0	0	0	0
	b. C/P	0	0	0	0	0
AZUCARES	a. S/G	0	0	0	0	0
	b. C/G	0	0	0	0	0
ALIMENTOS LIBRES ENERGÍA		0	0	0		0
Suplemento		1	358	14.8	22.1	25
REAL			1563	101.8	42.1	193
IDEAL			1537.5	96.1	42.7	192.2
%			101.66	105.93	98.59	100.42

Distribución por tiempo de comida

Tabla 15. Distribución por tiempo de comida

GRUPO	TIPO	EQ.	DESAYUNO	COMIDA	COLACIÓN	CENA
VERDURAS		3		3		
FRUTAS		2		1		1
C Y T	a. S/G	6	1	3		2
	b. C/G	0				
LEGUMINOSAS	Legu.	0				
AOA	a. MBAG	3		2		1
	b. BAG	2				2
	c. MAG	1	1			
	d. AAG	0				
LECHE	a. Des	3	2			1
	b. Semi	0				
	c. Ente	0				
	d. C/A	0				
ACEITES Y GRASAS	a. S/P	0				
	b. C/P	0				
AZUCARES	a. S/G	0				
	b. C/G	0				
ALIMENTOS LIBRES ENERGÍA		0				
Suplemento		1			1	

Justificación:

Las personas con un estado nutricional adecuado y con un balance apropiado entre macro y micro nutrientes, presentan menos probabilidades de desarrollar cuadros graves de Covid-19, por esta razón es importante tener un adecuado aporte de nutrientes y cubrir los requerimientos energéticos mediante la alimentación, de esta forma podemos evitar problemas de desnutrición y otras complicaciones.¹⁵

La distribución de los equivalentes se realizó basándose en las recomendaciones por grupos de alimentos que ASPEN y SEEN sugieren en el tratamiento de estos pacientes, tomando en cuenta la cantidad de proteína, HCO y de lípidos que necesitan para cubrir el requerimiento.³¹

Se brindará alimentación fraccionada a fin de asegurar el consumo de alimentos sin ocasionar saturación de los mismos o complicaciones en la deglución, la distribución se hizo en cuatro tiempos de comida: desayuno, comida, colación 1 y cena.

Actualmente la paciente no alcanza a cubrir el requerimiento nutricional a través de la dieta convencional por lo que se añadió el uso de un suplemento para facilitar la alimentación de la paciente y así poder garantizar su aporte nutricional.

6.3.1.4 Diseño de menú

Tabla 16. Diseño de menú

Tiempo de comida	Platillo	Alimento	Equivalentes	Cantidad	Especificaciones
Desayuno	Huevo	Huevo revuelto cocido	1 AOA MAG	2 piezas	Se recomienda usar aceite de oliva o de canola
		Pan integral	1 Cereales S/G	1 pieza	
	Leche descremada	Leche Des	1 Leche Des	1 taza	
	Yogurt bajo en grasa	Yoghur bajo en grasa	1 Leche Des	1 pieza	
Comida	Filete de pescado asado con ensalada de verduras	Filete de pescado	2 AOA MBAG	1 pieza	Se recomienda usar aceite de oliva o de canola
	Ensalada de verduras	Zanahoria picada cocida	1 Verduras	½ taza	Las verduras deben ser lavadas y desinfectadas antes de su cocción, la zanahoria y el chayote deben ser pelados posteriormente se ponen a cocer al vapor,
		Calabacita redonda cocida	1 Verduras	1 pieza	
		Chayote cocido picado	1 Verduras	½ taza	
	Pasta integral cocida	Pasta integral cocida	1 Cereales S/G	1 taza	
		Manzana cocida	1 Frutas	1 pieza	La manzana debe ser cocida y molida para tener la consistencia de puré y sea más fácil de ingerir
Colación	Pulmocare Suplemento nutricional	Pulmocare Suplemento	1	1 pieza	Tomar vía oral
Cena	Sándwich integral de jamón, pollo y queso panela	Pan integral	2 Cereales S/G	2 rebanadas	
		Jamón de pavo	1 AOA BAG	2 rebanadas	
		Pechuga sin piel deshebrada	1 AOA MBAG	1/3 pieza	La carne de pollo debe hervir sin piel.
		Queso panela	1 AOA BAG	1/8 pieza	
		Pera cocida	1 Frutas	½ pieza	La pera debe ser cocida y molida para tener la consistencia de puré y sea más fácil de ingerir
	Leche descremada	Leche Des	1 Leche Des	1 taza	

Tabla 17. Micronutrientos totales

Micronutrientos totales					
Nutrimento	Valor	IDR	Nutrimento	Valor	IDR
Hierro	12.4 mg	5-6 mg/d	Vitamina A	1106.5 µg	700 a 900µg
Calcio	1532.7 mg	1,200 mg	Vitamina D	4.5ug	12ug
Cobre	0.500 ug	500-700 ug/d	Vitamina E	18.4mg	10 mg
Zinc	12.7mg	6.8mg-9.5mg	Vitamina C	105.1 mg	60-75 mg
Selenio	70.8 ug	55 µg	Vitamina B9	349.9 mg	400 µg
			Vitamina B12	4 ug	2.0ug a 2.5ug

Justificación:

Para la elaboración del menú se tomó en cuenta las sugerencias de las guías ASPEN y SEEN donde mencionan que la proteína debe ser de alto valor biológico, con el objetivo de prevenir la pérdida de peso y para mejorar la respuesta inmunitaria, por esta razón se incluyeron alimentos como huevo, leche, pescado y pollo. Se utilizaron HCO complejos e integrales para ayudar a controlar el nivel de glucosa y para tener un mayor control en el nivel de CO₂ en la sangre, y así lograr reducir la respuesta inflamatoria de la enfermedad.¹⁵

En cuanto a los minerales como el hierro, zinc, y cobre se describe que están relacionados con la regulación tanto de la sensibilidad innata como de las defensas de huésped frente a la invasión patógena mientras que la deficiencia de selenio, está fuertemente relacionada con la patogenicidad de diferentes virus.

Selenio: Antioxidante esencial para una respuesta inmune óptima, que influye tanto en la inmunidad innata como en la adquirida. La deficiencia deteriora la producción de anticuerpos y hace que los virus experimenten mutaciones a formas más virulentas.

Cobre: Mantiene el equilibrio antioxidante intracelular, es decir que tiene un papel importante en la respuesta inflamatoria. La ingesta adecuada apoya la respuesta de los linfocitos Th1 y tanto la deficiencia como el exceso de oferta modulan la respuesta inmune.

Zinc: Influye en la inmunidad innata y adquirida, apoya la respuesta de los linfocitos Th1, ayuda a mantener la integridad de la piel y las mucosas.

Hierro: Esencial para la diferenciación y el crecimiento celular, componente de enzimas críticas para el funcionamiento de las células inmunes.

En relación a las vitaminas, además de su participación como coenzimas en diversas reacciones orgánicas, tienen la función esencial de ayudar a preservar el sistema inmunológico, entre las cuales destacan la vitamina A, D, E, C, B6, B9 y B12.¹³

Vitamina A: La deficiencia deteriora la inmunidad innata, induce inflamación, potencia las condiciones inflamatorias y afecta la capacidad de defenderse contra patógenos extracelulares.

Vitamina D: Mejora la inmunidad innata al aumentar la diferenciación de monocitos a macrófagos. La suplementación junto con una dieta alta en calcio inhibe la progresión de los trastornos autoinmunes.

Vitamina E: Optimiza y mejora la respuesta inmune por medio de las células Th1. La suplementación en adultos sanos aumenta la proliferación de células T, y disminuye los índices de estrés oxidativo.

Vitamina C: Tiene un papel en las actividades antimicrobianas y de células NK, proliferación de linfocitos, quimiotaxis y respuesta de hipersensibilidad de tipo retardado. Disminuye la duración y severidad del resfriado común.

Ácido fólico y B12: Están involucradas en el proceso de respuesta inmune relacionada con la actividad de las NK. Actúan como inmunomoduladores de la inmunidad celular, especialmente con efectos sobre las células NK y linfocitos T.

Actualmente no se encuentra descrito la dosis recomendada de micronutrientes en pacientes con Covid-19 sin embargo la bibliografía indica garantizar el IDR de los mismos.¹⁵

6.3.1.5 Suplementación

Debido a la dificultad de deglución que presenta la paciente opte por facilitar su alimentación mediante suplementación, entre todas las opciones Pulmocare es la que mejor se adapta para este caso, ya que es un suplemento especializado para personas con enfermedades pulmonares, con alto aporte de lípidos y bajo en hidratos de carbono con lo cual provee una nutrición completa y concentrada. Este suplemento ayuda a reducir la producción de CO₂ y el cociente respiratorio en pacientes con insuficiencia respiratoria. También ayuda a satisfacer las necesidades nutrimentales sin comprometer la función respiratoria.³²

Tanto el aporte calórico como el aporte de macro y micro nutrimentos que tiene Pulmocare se contabilizo como parte del menú de la paciente. Se indicó una lata por día.

A continuación, se muestra el contenido nutrimental del suplemento:

Tabla 18. Pulmocare

Nutrimentos	Unidades	Por porción de 237 mL	Distribución energética
Contenido energético 6,40 kJ/ml (1,51 Kcal/ml)		1516,4 358	%
Agua	g	186	
Hidratos de carbono	g	25,0	27,9
Lípidos	g	22,1	55,6
Proteínas	g	14,8	16,5
L-carnitina	mg	36	
Taurina	mg	36	
Vitaminas			
Colina	mg	150	
Vitamina C (Ácido ascórbico)	mg	75	
Vitamina E (equivalentes de Tocoferoles)	mg	13,4	
Niacina	mg	10	
Ácido pantoténico	mg	5,0	
Vitamina B6 (Piridoxina)	mg	1,0	
Vitamina B2 (Riboflavina)	mg	0,85	
Vitamina B1 (Tiamina)	mg	0,75	
Vitamina A (eq. de retinol) de los cuales			
Beta-caroteno	µg	534	
(Equivalentes de Retinol)			
Ácido fólico	µg	159	
Biotina	µg	200	
Biotina	µg	150	
Vitamina K	µg	20	
Vitamina B12 (Cobalamina)	µg	3,0	
Vitamina D3 (Colecalciferol)	µg	2,5	
Minerales			
Potasio	mg	465	
Cloruro	mg	400	
Sodio	mg	310	
Calcio	mg	250	
Fósforo	mg	250	
Magnesio	mg	100	
Zinc	mg	5,7	
Hierro	mg	4,5	
Manganeso	mg	1,3	
Cobre	mg	0,50	
Molibdeno	µg	38	
Yodo	µg	38	
Cromo	µg	30	
Selenio	µg	18	



6.3.1.6 Recomendaciones generales para la enfermedad

- La recomendación de la ingesta de líquidos es muy importante en los pacientes con Covid-19 es por eso que debe garantizarse el consumo de agua a demanda, se recomienda entre 1.8 a 2.5 litros de agua al día, de preferencia agua simple.
- Se debe evitar el consumo de bebidas azucaradas, gasificadas, con edulcorantes y de bebidas alcohólicas.
- Evitar alimentos ultraprocesados, enlatados, azúcares “refinados”.
- Preferir el consumo de carnes blancas, como pollo y pescado.
- Cocción: se recomienda una buena cocción de las carnes (carne en general a 62°C y aves de corral a 74°C), en cuanto a las formas de preparación preferir: asados o hervidos. Evitar: frituras y empanizados.
- Los productos lácteos se recomiendan descremados o semidescremados, quesos como el cottage y el panela son una buena opción por su bajo contenido de grasa.
- Es importante cumplir con las porciones adecuadas de los alimentos, en caso de no tener una báscula en casa se pueden utilizar las siguientes medidas como referencia:
 - 1 taza: Es equivalente a 245 gr
 - 1 cucharada: es equivalente a 15 gr
 - 1 cucharadita: es equivalente a 5 gr
- Limpieza: realizar el lavado de manos de mínimo 20 segundos antes y después de manipular alimentos.
- Por último, se recomienda realizar actividad física a medida que el paciente pueda realizarla, una caminata de 3 a 5 minutos 2 veces al día será suficiente para empezar después de la recuperación.

7. SEGUIMIENTO Y EVOLUCIÓN DEL CASO

Los tiempos de consulta en esta paciente no se establecerán hasta su recuperación, mientras tanto se programarán revaloraciones semanales a través de la valoración MUST para monitorear riesgo de desnutrición, lo más importante en esta parte del tratamiento es asegurar la ingesta de alimentos y cubrir el requerimiento nutricional de la paciente.

Seguimiento post Covid-19.

Una vez recuperada del Covid-19 se programarán consultas semanales para verificar que no exista pérdida de peso en la paciente, en caso de ya no presentar pérdida las consultas se realizarán cada mes con el objetivo de monitorear la adherencia al plan nutricional en el cual se evaluara lo siguiente:

Adherencia y efectividad del tratamiento: para dar seguimiento se evaluarán los 4 indicadores del estado nutricional.

Antropométricos se evaluará la composición corporal para identificar la existencia de una depleción muscular significativa, además de considerar el peso para diagnosticar si se desarrolla algún tipo de desnutrición.

Se realizarán nuevos exámenes bioquímicos para identificar cambios con referencia a los anteriores y así poder modificar el tratamiento nutricional.

En el aspecto clínico se evaluaría si se ha mantenido la presión arterial y la frecuencia respiratoria en rangos normales además se identificarán signos clínicos que denoten alguna deficiencia de determinados micronutrientes que influyen en el sistema inmune, tales como vitamina A, vitamina C, vitamina B9, zinc y hierro.

En cuanto al indicador dietético se orientará a la paciente a seguir buenos hábitos de alimentación, explicando en que consiste una dieta correcta y mencionar que alimentos pueden ayudar en mantener sano al sistema inmunológico.

La actividad física será muy importante para la recuperación de la paciente por eso se aconsejará seguir rutinas de bajo impacto para iniciar:

Fase 1: ejercicios de respiración, flexibilidad equilibrio y caminatas ligeras, de 3 a 5 minutos 2 veces al día.

Fase 2: ejercicios de baja intensidad como yoga, realizar tareas en el hogar y caminar de 6 a 10 min.

Fase 3: ejercicios de intensidad moderada, caminar 20 a 25 min, o andar en bici 15 min, realizar ejercicios de fuerza con peso de 7 a 10 repeticiones con un peso bajo de entre 3 a 5kg.³³

8. DISCUSIÓN

La pandemia del Covid-19 se convirtió en un gran reto para los sistemas de salud de todo el mundo.

Dentro del área de la nutrición el abordaje debe enfocarse en tratar las complicaciones de la enfermedad tales como disfagia, deshidratación, obesidad y desnutrición además debe reforzar el sistema inmunológico y garantizar el aporte nutricional.³⁰

El tratamiento nutricional en esta paciente se enfocó en garantizar el aporte nutricional y en facilitar el consumo de alimentos debido al problema de disfagia además se procuró evitar la pérdida de peso constante que tenía la paciente. Se pudo observar que estas medidas promovieron una mejora significativa en su recuperación.

También es esencial realizar un constante monitoreo relacionado a la pérdida de peso en estos pacientes por eso varios estudios sugieren el uso de cribados nutricionales como el MUST y NRS para evaluar la pérdida de peso.

El aporte de proteína es otro factor que debe ser garantizado en estos pacientes pues se reporta que la pérdida de peso que presentan está relacionada a masa muscular, por esta razón se indicó una dieta hiperproteica para la paciente.

Otro punto importante en el tratamiento fue el uso de suplementos. Varios estudios sugieren el uso de suplementos para ayudar a cubrir el requerimiento nutricional en estos

pacientes, también mencionan que los multivitamínicos pueden ser de gran ayuda para mejorar el funcionamiento de sistema inmunológico, es importante recalcar que no se cuenta con estudios que garanticen que el consumo de multivitamínicos cause inmunidad al SARS-CoV-2, sin embargo si pueden ayudar a disminuir las probabilidades de contraer la enfermedad o de desarrollar un cuadro clínico grave. Por esta razón se utilizó Pulmocare un suplemento ideal para personas con enfermedades pulmonares.

La hidratación en la paciente fue otro factor que procuro garantizarse ya que cuando el número de respiraciones se incrementa por arriba de 20 por minuto causado por una infección respiratoria, existe una mayor pérdida de agua. A esto se le conoce como pérdidas insensibles de líquidos, líquidos que se pierden debido a la evaporación por calor corporal y la respiración en el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono. Por esta razón se aseguró un aporte adecuado de líquidos, pues es propio de la enfermedad causar fiebre lo cual desemboca en deshidratación.

9. CONCLUSIONES

Después de iniciar la intervención nutricional con la paciente, se observaron los siguientes cambios, el primero de ellos se identificó en el consumo de alimentos, se facilitó la ingestión de los mismos a través de una dieta blanda con la cual, la paciente obtuvo un mejor aporte de nutrimentos que por consiguiente detuvo la pérdida de peso, además de evitar un posible estado de desnutrición, otro cambió evidente fue en el aporte de líquidos los cuales fueron más constantes y mejoraron la hidratación de la paciente.

Un cambio que no pudo observarse, pero se espera una mejora es en evitar la progresión de una posible anemia a través de los ajustes de hierro y proteína en la alimentación de la paciente. Finalmente se espera un adecuado seguimiento de las recomendaciones brindadas a la paciente, ya que mejoraran su estado de salud, tanto nutricionalmente como físicamente.

La enfermedad del Covid-19 provoco una emergencia sanitaria para la cual no estábamos preparados, causando la perdida de muchas vidas, principalmente de personas que ya contaban con alguna enfermedad crónica no transmisible. En muchas ocasiones se intentó

promover la buena alimentación y la actividad física en la población como ayuda en la prevención de enfermedades, pero fue hasta la llegada de esta pandemia que estas recomendaciones quedaron demostradas. Una vez más queda comprobada la importancia de la nutrición en el tratamiento de pacientes enfermos, pues varios estudios reportan que la incidencia de pacientes fallecidos por Covid-19 eran pacientes con más de una enfermedad, donde destacan el sobrepeso, obesidad, Diabetes, problemas con la presión arterial y pacientes con alguna enfermedad pulmonar, varias de estas enfermedades están relacionadas a la mala alimentación, una problemática que se ha intentado solucionar desde hace años y pacientes con una buena alimentación que presentaron infección por SARS-CoV-2 superaron la enfermedad sin complicaciones mortales.

En el tratamiento de pacientes con Covid-19 la nutrición es una de las bases para la mejora de la enfermedad, donde evitar la pérdida de peso, asegurar el aporte energético, el aporte de nutrientes y tratar las complicaciones se vuelve el uno de los pilares en la recuperación de estos pacientes. Por eso la participación de nutriólogos en el tratamiento de pacientes con Covid-19 se vuelve fundamental.

10. RECOMENDACIONES

Tabla 19. Recomendaciones Fortalezas y Debilidades.

Fortalezas	Debilidades
<p>Líquidos: Se recomienda ingerir sorbos de agua frecuentemente, (cada 20 minutos entre 60ml a 120ml). Se debe evitar esperar hasta tener sed para beber agua, tener sed puede ser una señal de deshidratación.²</p>	<p>Líquidos: Es muy fácil olvidar el beber agua en el transcurso del día, consecuentemente se podría producir un estado de deshidratación.</p>
<p>Anosmia y disgeusia:</p>	<p>Anosmia y disgeusia:</p>

<p>Para aumentar el sabor de los alimentos, se puede añadir sal, aceite de oliva extra virgen, hierbas aromáticas, especias o aderezos.²</p>	<p>En caso de estar contraindicada alguna hierba aromática o algún condimento no podrá añadirse.</p>
<p>Anosmia y disgeusia: Mantener una buena higiene bucal puede mejorar el contacto con las papilas gustativas. Se recomienda lavar los dientes antes y después de las comidas, de esta forma se evitarán los restos de comida en la boca los cuales aumentarían el desarrollo bacteriano, que en caso de aspiración favorecerían la infección pulmonar.²</p>	<p>Anosmia y disgeusia: La higiene dental en ocasiones pasa desapercibida, es limitada, mal ejecutada o incluso olvidada.</p>
<p>Para beneficiar el funcionamiento del sistema inmunológico se recomienda incrementar el consumo de alimentos ricos en vitamina D y en zinc.² Alimentos con alto aporte de zinc: ostras, almejas, Germen y salvado de trigo, carne de res y de pollo, queso parmesano, avellanas, yema de huevo, cacahuates, sardinas, nueces, pan integral.²</p>	<p>El consumo de ostras, almejas, Germen y salvado de trigo no es muy común, mientras que el consumo de carne de res, pollo, queso parmesano, avellanas, yema de huevo, cacahuates, sardinas, nueces y pan integral es más común, en ocasiones puede estar prohibido por otra compilación.</p>
<p>Vitamina D: la síntesis cutánea de la vitamina D por exposición al sol debería ser la principal fuente de obtención de esta vitamina, sin embargo, también podemos adquirirla en algunos alimentos como sardinas, salmón, atún, huevo, aceite de</p>	<p>La sobre exposición al sol podría causar consecuencias en la piel del individuo, por eso se debe tener un especial cuidado o preferentemente realizar una exposición de 15 min, o adquirir la vitamina mediante</p>

hígado de bacalao, y en los alimentos lácteos enriquecidos con la vitamina. ²	alimentos y alimentos fortificados con la misma.
--	--

11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 20. Cronograma de actividades

Actividades	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Ingreso a estancias														
Selección del caso														
Recopilación de datos hospitalarios														
Historia clínica														
Búsqueda de información														
Elaboración del plan nutricional														
Presentación del examen de titulación														

12. REFERENCIAS

1. González-Salazar LE, Guevara-Cruz M, Hernández-Gómez KG, Serralde-Zúñiga AE. Manejo nutricional del paciente hospitalizado críticamente enfermo con COVID-19 (internet). 2020 (consultado: 09 Oct 2022); 37 (3): 622-630. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v37n3/0212-1611-nh-37-3-622.pdf> DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.03180>
2. Castro de la Vega I, Ruiz Berjaga Y, Tabita Muresan B, Ballesta Sánchez C, Amrani R, Bosch Sierra N, Conejos Bono C, Martín Sanchis S, Gascó Santana EM, Rubio Broseta MA, Durá de Miguel A. Nutrición durante la recuperación del COVID-19 (internet). 1ª ed. Valencia: Abbott; 2020 (consultado: 09 Oct 2022). Disponible en: https://www.alianzamasnutridos.es/Views/uploads/Manual_Nutrici%C3%B3n_en_la_recuperacion_del_paciente_COVID_19_no_critico.pdf
3. Hospital Beneficencia Española de Puebla. Historia (internet). Puebla (consultado: 13 marzo 2022). Disponible en: <https://beneficenciaespanola.com.mx/nosotros/>
4. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Resultados de Puebla (Internet). Puebla (consultado: 04 abril 2022). Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/Resultado_Entidad_Puebla.pdf
5. Díaz-Castrillón FJ, Toro-Montoya AI. SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia (internet). 2020 (consultado: 07 abril 2022); 24 (3): 183-205. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096519/covid-19.pdf>
6. Maguiña-Vargas C, Gastelo-Acosta R, Tequen-Bernilla A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19 (internet). 2020 (consultado: 07 abril 2022); 31 (1): 125-131. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v31n2/1729-214X-rmh-31-02-125.pdf> DOI: <https://doi.org/10.20453/rmh.v31i2.3776>
7. Secretaria de Salud. Informe Técnico Diario COVID-19 MÉXICO (internet). México: 2022 (consultado 25 abril 2022). Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/719548/Comunicado_Tecnico_Diario_COVID-19_2022.04.25.pdf
8. Secretaria de Salud. Reporte Covid-19 2 de febrero (internet). Puebla: 2022

(consulta: 25 abril 2022). Disponible en: <https://ss.puebla.gob.mx/covid-19/item/2200-reporte-2-de-febrero>

9. World Health Organization. COVID-19 Weekly Epidemiological Update (internet). Suiza: 2023 (consultado 20 febrero 2023). Disponible en: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---15-february-2023>
10. CONACYT. Datos COVID-19 México información general (internet). México: 2023 (consultado 22 febrero 2023). Disponible en: <https://datos.covid-19.conacyt.mx/>
11. Alves-Cunha AL, Quispe-Cornejo AA, Ávila-Hilar A, Valdivia-Cayoja A, Chino-Mendoza JM, Vera-Carrasco O. Breve historia y fisiopatología del covid-19 (internet). 2020 (consultado: 25 abril 2022); 61 (1): 77-86. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v61n1/v61n1_a11.pdf
12. BMJ Best Practice. Enfermedad de coronavirus 2019 (COVID-19) (internet). 2021 (consultado: 25 abril 2022). Disponible en: <https://bestpractice.bmj.com/topics/es-es/3000201/aetiology>
13. Alvarado-Amador I, Bandera-Anzaldo J, Carreto-Binaghi LE, Pavón-Romero GF, Alejandro García A. Etiología y fisiopatología del SARS-CoV-2 (internet). 2020 (consultado: 25 abril 2022); 33 (1): 5-9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/infectologia/lip-2020/lips201b.pdf> DOI: 10.35366/96667
14. Montiel D. La nutrición es fundamental para evitar cuadros graves por COVID-19 señalan especialistas del IMSS (internet) 2020 (consultado: 25 abril 2022). Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202005/351>
15. CIENUT. Posición de expertos sobre el manejo nutricional del coronavirus covid-19 (internet) 2020 (consultado: 25 abril 2022) Disponible en: https://cienut.org/comite_internacional/declaraciones/pdf/declaracion2.pdf
16. Clínica Universidad de Navarra. Peso corporal (internet). España: Diccionario médico, (consultado 09 octubre 2022). Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/peso-corporal#:~:text=Par%C3%A1metro%20cuantitativo%20imprescindible%20para%20la,e1%20estado%20nutricional%20del%20individuo>
17. Norton K, Olds T. Normas Internacionales para la Valoración Antropométrica. Australia: sociedad internacional para el avance de la cineantropometría; 2001. 36-37p.

18. Clínica Universidad de Navarra. Talla (internet). España: Diccionario médico, (consultado 09 octubre 2022). Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/talla>
19. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Acerca del índice de masa corporal para adultos (internet). US, (consultado 09 octubre 2022). Disponible en: https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index.html#IMC
20. MedlinePlus en español. Medición de la temperatura [internet] EE. UU: Bethesda; [actualización: 29 enero 2022; consultado 09 octubre 2022]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003400.htm#:~:text=Se%20puede%20colocar%20el%20bulbo,bien%20fijo%20en%20su%20lugar>
21. OPS. HEARTS en las Américas: medición de la presión arterial [internet] 2020 [consultado: 25 abril 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/hearts-americas/hearts-americas-medicion-presion-arterial>
22. MedlinePlus en español. Venopunción [internet] EE. UU: Bethesda; [actualización: 24 abril 2021; consultado 09 octubre 2022]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003423.htm>
23. MedlinePlus en español. Muestra de orina limpia [internet] EE. UU: Bethesda; [actualización: 25 julio 2022; consultado 09 octubre 2022]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007487.htm#:~:text=primero%20el%20prepucio,-,Orine%20una%20cantidad%20peque%C3%BAa%20en%20la%20taza%20del%20inodoro%20y,en%20la%20taza%20del%20inodoro>
24. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012 [internet]. Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación, CNDH, 22 de enero de 2013 [consultado 09 octubre 2022]. Disponible en: <https://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR37.pdf>
25. Pérez-Rodrigo C, Aranceta J, Salvador G, Varela-Moreiras G. Métodos de Frecuencia de consumo alimentario. REDNC [internet] 2015 [consultado 09 octubre 2022]; 21 (1): 45-52. Disponible en: <https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC2015supl1FFQ.pdf> DOI: 10.14642/RENC.2015.21.sup1.5050
26. BAPEN. Malnutrition Universal Screening Tool [internet]. UK: MAG; 2004

[revisado sep 2010; consultado: 15 octubre 2022]. Disponible en: <https://www.bapen.org.uk/images/pdfs/must/spanish/must-toolkit.pdf>

27. MedlinePlus en español. TC torácica [internet] EE. UU: Bethesda; [actualización: 08 mar 2020; consultado 15 octubre 2022]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003788.htm#:~:text=Usted%20se%20acostar%C3%A1%20sobre%20una,el%20movimiento%20ocasiona%20im%C3%A1genes%20borrosas>
28. Escott-stump S, MA, RDN, LDN. Nutrición diagnóstico y tratamiento. 8ª ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2016. P. 987-996.
29. López-Martínez J, Planas-Vilá, M, Añón-Elizalde JM. Nutrición artificial en la insuficiencia respiratoria. NH [internet] 2005 [consultado 18 octubre 2022]; 20 (1): 28-30. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112005000500008
30. Soporte nutricional en el paciente adulto críticamente enfermo. Un consenso de práctica clínica. RCAN [internet] 2016 [consultado 28 abril 2022]; 26 (1): 22-55. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubalnut/can-2016/cans161h.pdf>
31. Álvarez J, Lallena S, Bernal M. Nutrición y pandemia de la COVID-19 [internet]. 2020 [consultado: 28 abril 2022]; 13 (23): 1311-21. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7837011/pdf/main.pdf>
32. Medíntegra. Pulmocare [internet]. 2019 [consultado el 29 abril 2022]. Disponible en: <https://www.medintegra.mx/images/pdf/pulmocare.pdf>
33. Salman D, Vishnubala D, Le Feuvre P, Beaney T, Korgaonkar J, Majeed A, McGregor AH. Volviendo a la actividad física después del Covid-19 [internet] 2021 [consultado el 29 abril 2022]. Disponible en: <https://infomed.com.ar/wp-content/uploads/2021/03/Volviendo-a-la-actividad-fisica-post-covid-19-BMJ.pdf> DOI: doi.org/10.1136/bmj.m4721

13. ANEXOS

Anexo 1. Valoración MUST



VALORACIÓN NUTRICIONAL

Fecha: 26/02/22 No de Cuarto: 310 Nombre: [REDACTED] Sexo: M F
 Fecha de Nacimiento: 27/11/71 Edad: 50 años Paciente Particular: Socio: No. Valoración No. 1
 Peso: 57.5 Kg. Talla: 155 cm. IMC 23.9 PMB cm Estimación de IMC: _____ (si no se puede pasar el medir utilizar formulas alternas)
 Diagnóstico de Ingreso: Px refiere dolor torácico, tos esporádica, disnea leve en reposo
 Otras Patologías: dificultad respiratoria Artritis reumatoide, dificultad para deglutir
 Médico Tratante: [REDACTED]

1.- Estado nutricional según índice de masa corporal

IMC kg/m ²	Puntaje	Resultado
>20(>30 obesidad)	0	<input checked="" type="checkbox"/>
18.5-20	1	<input type="checkbox"/>
<18.5	2	<input type="checkbox"/>

2.- Porcentaje Pérdida de peso involuntaria en las últimas 3 a 6 meses

%	Puntaje	Resultado
< 5	0	<input checked="" type="checkbox"/>
5-10	1	<input type="checkbox"/>
>10	2	<input type="checkbox"/>

3.- Paciente con enfermedad aguda sin aporte nutricional por más de 5 días

	Puntaje	Resultado
No	0	<input checked="" type="checkbox"/>
Si	2	<input type="checkbox"/>

4.- Puntaje total

4.- Marque con una cruz el resultado de puntaje total

Puntaje total	Riesgo Nutricio	Seguimiento
0 <input checked="" type="checkbox"/>	Riesgo bajo	Repetir el screening cada semana, cuidados en casa mensualmente y adultos mayores de 75 años y grupos especiales cada año.
1 <input type="checkbox"/>	Riesgo Moderado	Valorar Ingesta de sólidos y líquidos durante 3 días, si no mejorar, valorar cambio de alimentos y comentario con su médico tratante. En paciente ambulatorio, valorar cada 2 a 3 meses.
2 <input type="checkbox"/>	Riesgo Alto	Mejora la ingesta de alimentos, primero de forma culinaria y si es necesario con algún suplemento o complemento, valorar en el hospital cada semana y pacientes ambulatorios mensualmente

INGESTA DE ALIMENTOS SÓLIDOS			
FECHA	BUENA	REGULAR	MALA

INGESTA DE ALIMENTOS LIQUIDOS			
FECHA	BUENA	REGULAR	MALA

Alimentos que no come: _____

Motivo: Alergia: _____ Intolerancia _____ No le gusta: _____ Creencia: _____ Otra _____

Modificación de la Dieta: B/dm c/dé / C/ Leche

(desechable)

APOYO NUTRICIO: _____

*Esta valoración subjetiva está basada en el MUST (Malnutritional Universal Screening tool)
Recomendada por ESPEN (Asociación Europea de Nutrición Enteral y Parenteral)

PMB < 23.5 = IMC < 20 PMB > 32 = IMC > 30