

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

**FACTORES ASOCIADOS AL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES ADULTOS INTERNADOS
EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE HOMBRES Y MUJERES DEL HOSPITAL
NACIONAL DE COATEPEQUE, DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID 19, QUETZALTENANGO,
GUATEMALA 2020**
TESIS DE GRADO

MONICA DEL ROSARIO ANDREU CLAUDIO
CARNET 15762-14

QUETZALTENANGO, ENERO DE 2021
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

FACTORES ASOCIADOS AL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES ADULTOS INTERNADOS
EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE HOMBRES Y MUJERES DEL HOSPITAL
NACIONAL DE COATEPEQUE, DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID 19, QUETZALTENANGO,
GUATEMALA 2020
TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD

POR
MONICA DEL ROSARIO ANDREU CLAUDIO

PREVIO A CONFERÍRSELE
EL TÍTULO DE NUTRICIONISTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

QUETZALTENANGO, ENERO DE 2021
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTÍNEZ SALAZAR, S. J.

VICERRECTORA ACADÉMICA: MGTR. LESBIA CAROLINA ROCA RUANO

VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: LIC. JOSÉ ALEJANDRO ARÉVALO ALBUREZ

VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. LUIS CARLOS TORO HILTON, S. J.

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: MGTR. JOSÉ FEDERICO LINARES MARTÍNEZ

SECRETARIO GENERAL: DR. LARRY AMILCAR ANDRADE - ABULARACH

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DECANO: DR. EDGAR MIGUEL LÓPEZ ÁLVAREZ

VICEDECANO: DR. DANIEL ELBIO FRADE PEGAZZANO

SECRETARIA: LIC. WENDY MARIANA ORDOÑEZ LORENTE

DIRECTORA DE CARRERA: MGTR. MARIA GENOVEVA NÚÑEZ SARAVIA DE CALDERÓN

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

MGTR. SONIA LISETH BARRIOS DE LEÓN

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

LIC. GLADYS YANELLY TEBALÁN REYES
LIC. GLENDY MAYELA TORRES MONZÓN
LIC. ZULLY MARÍA RENNÉ OROXOM CARBAJAL

AUTORIDADES DEL CAMPUS DE QUETZALTENANGO

DIRECTOR DE CAMPUS: P. MYNOR RODOLFO PINTO SOLIS, S.J.

SUBDIRECTORA ACADÉMICA: MGTR. NIVIA DEL ROSARIO CALDERÓN

SUBDIRECTORA DE INTEGRACIÓN
UNIVERSITARIA: MGTR. MAGALY MARIA SAENZ GUTIERREZ

SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO: MGTR. ALBERTO AXT RODRÍGUEZ

SUBDIRECTOR DE GESTIÓN
GENERAL: MGTR. CÉSAR RICARDO BARRERA LÓPEZ

COMITÉ DE TESIS
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN URL/CQ

A través de la presente hago constar que yo SONIA LISETH BARRIOS DE LEÓN, NUTRICIONISTA, con colegiado No. 1574, acompañé en el proceso de asesoramiento a la estudiante MONICA DEL ROSARIO ANDREU CLAUDIO con número de carnet 15762-14 en el informe final titulado FACTORES ASOCIADOS AL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES AUDLTOS INTERNADOS EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE HOMBRES Y MUJERES DEL HOSPITAL NACIONAL DE COATEPEQUE EN EL MES DE AGOSTO DEL 2,020 DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID-19, QUETZALTENANGO, GUATEMALA 2020, indicando a través de la presente que estoy en total acuerdo con su Informe Final.

Y para los usos que a ella convenga, extendiendo la presente en una hoja de papel bond a los veinticuatro días del mes de octubre de dos mil veinte.



Lcda. Sonia Liseth Barrios de León

Colegiado 1574



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
No. 091577-2020

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante MONICA DEL ROSARIO ANDREU CLAUDIO, Camet 15762-14 en la carrera LICENCIATURA EN NUTRICION, del Campus de Quetzaltenango, que consta en el Acta No. 08812-2020 de fecha 27 de noviembre de 2020, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

FACTORES ASOCIADOS AL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES ADULTOS INTERNADOS EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE HOMBRES Y MUJERES DEL HOSPITAL NACIONAL DE COATEPEQUE, DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID 19, QUETZALTENANGO, GUATEMALA 2020

Previo a conferírsele el título de NUTRICIONISTA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 6 días del mes de enero del año 2021.

LIC. WENDY MARIANA ORDOÑEZ LORENTE, SECRETARIA
CIENCIAS DE LA SALUD
Universidad Rafael Landívar

Agradecimientos

- A Dios:** Por darme el privilegio de alcanzar esta meta, guiándome en todo momento y dándome de su respaldo, gracia y bendición en cada paso dado, porque su fidelidad y amor hacia mi vida fueron, son y serán constantes. Por permitirme conocer personas, lugares y circunstancias que me hicieron crecer como persona.
- A mis padres:** Por apoyarme incondicionalmente, impulsándome con su ejemplo a seguir adelante, aun cuando las cosas son difíciles; por respaldarme con su amor, paciencia y protección, velando por mi bienestar y felicidad cada día.
- A mi hermano:** Por estar siempre a mi lado, cuidándome, sosteniéndome y animándome cuando lo he necesitado; por su amor, bondad y constante apoyo.
- A mi asesora:** Mgtr. Sonia Barrios, por guiarme y enseñarme la ruta a seguir, por su amabilidad al corregirme cuando me equivocaba y su disposición a escucharme y darme indicaciones cuando me sentía perdida en el proceso, por permitirme aprender de ella siendo que es una gran persona y profesional en el campo de la nutrición.
- Al Hospital Nacional de Coatepeque.** Por darme la oportunidad de desarrollar mi tesis dentro del hospital, especialmente a Licenciada María Renee Hemmerling y a Licenciada Alejandra Solano, por la amabilidad mostrada a través de su apoyo y respaldo cada día de mi estancia en dicho lugar.

Dedicatorias

A Dios: Por ser el centro de mi vida, porque su favor y sabiduría me permitieron alcanzar este sueño y, es el único merecedor toda la gloria y honra.

A mis padres: Otto Roberto Andreu y Argentina Claudio por todo el esfuerzo trabajo y compromiso que mostraron día con día para que yo pudiera alcanzar esta meta, porque son mi ejemplo a seguir y me instan a seguir hacia adelante, en busca de ser mejor persona y profesional. Los amo.

A mi hermano: Roberto Andreu Claudio por ser una pieza fundamental en mi vida, porque me inspira e incentiva a llegar cada día aún más lejos, soñando en grande y confiando en que Dios siempre me sostendrá y me guiará hacia lo mejor. Te amo.

A mis amigas: Fernanda Aparicio, Lourdes Rodríguez, Génesis Tzul, Ailyn Díaz, Gabriela Arango, por adoptarme y hacer de mi paso por la universidad una experiencia agradable, por confiar en mí y enseñarme la calidez de sus corazones brindándome su apoyo y bondad; a Aracely Matías, Brenda Vicente, Beatriz Tobar y Herlin Sarceño por su especial amistad; a Elvia García por ser mi mejor amiga desde la infancia y por apoyarme en todo momento y circunstancia.

ÍNDICE

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
III. JUSTIFICACIÓN	5
IV. ANTECEDENTES	7
V. MARCO TEÓRICO	13
5.1 Estado nutricional	13
5.2 Factores asociados al estado nutricional de pacientes adultos hospitalizados	22
5.3 Hospital Nacional de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala.....	30
VI. OBJETIVOS	34
6.1 Objetivo general	34
6.2 Objetivos específicos.....	34
VII. HIPÓTESIS	35
VIII. MATERIALES Y MÉTODOS	36
8.1 Tipo de estudio	36
8.2 Sujetos de estudio y unidad de análisis.....	36
8.3 Población.....	36
8.4 Muestra.....	37
8.5 Variables.....	39
IX. PROCEDIMIENTO	44
9.1 Obtención del aval institucional	44
9.2 Preparación y prueba técnica del instrumento.....	44
9.3 Identificación de los participantes y obtención del consentimiento informado.	46
9.4 Pasos para la recolección de datos.....	47
X. PLAN DE ANÁLISIS	53
10.1 Descripción del proceso de digitación	53
10.2 Plan de análisis de datos.....	53
10.3 Metodología estadística.....	56
XI. ALCANCES Y LÍMITES	60

XII. ASPECTOS ÉTICOS	61
XIII. RESULTADOS	63
13.1 Caracterización de la población estudiada	63
13.2 Estado nutricional	66
13.3 Riesgo nutricional	69
13.4 Factores asociados al estado nutricional.....	70
13.5 Asociación de factores con el estado nutricional	71
XIV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	73
XV. CONCLUSIONES	83
XVI. RECOMENDACIONES.....	85
XVI. BIBLIOGRAFÍA	87
XVII. ANEXO	96
17.1 Anexo 1: Carta para solicitud del aval institucional.....	96
17.2 Anexo 2: Consentimiento informado.....	97
17.3 Anexo 3: Detección de Riesgos Nutricionales (NRS) 2002	99
17.4 Anexo 4: Boleta de recolección de datos.....	101
17.5 Anexo 5: Instructivo para el llenado de las herramientas de recolección de datos	104

Resumen

El estado nutricional de una persona se origina a partir del equilibrio entre la ingesta de alimentos y su utilización, y se considera que existen diversos factores que alteran el estado nutricional de una persona en estado patológico e internado en un centro hospitalario.

Por tal motivo, surgió la necesidad de determinar qué factores están asociados al estado nutricional de pacientes adultos internados en los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque en el mes de agosto del año 2,020 durante la pandemia del COVID-19; se utilizó un estudio con enfoque cuantitativo de tipo correlacional y temporalidad longitudinal con base en un diseño no experimental.

Se realizó tamizaje nutricional al ingreso de cada paciente, se determinó el estado nutricional de ingreso y egreso y se recolectó información sobre los factores sexo, edad, servicio de internamiento, patología y tiempo de hospitalización de cada uno.

Se concluyó que el 14% de la población ingresó con riesgo nutricional, con base en una muestra de 50 pacientes, hallándose asociación entre el estado nutricional y el tiempo de hospitalización; a causa del COVID-19 se observó discrepancia entre los hallazgos del presente estudio y los resultados obtenidos en otros países, debido a que, en esta ocasión los factores edad, sexo, patología y servicio de internamiento no presentaron asociación con el estado nutricional como se indica en la información contrastante, se recomienda realizar estudios similares en contextos fuera de la pandemia e incluir factores como síntomas gastrointestinales, ingesta diaria, entre otro.

I. INTRODUCCIÓN

Los macro y micronutrientes necesarios para el buen funcionamiento del organismo se encuentran en los alimentos, por lo que, tener una adecuada ingesta en cantidad, calidad y variedad de los mismos contribuirá a que las personas tengan un adecuado estado nutricional, el cuál puede ser definido como la condición corporal que se origina a partir del equilibrio entre la ingesta de alimentos y su utilización por medio del organismo, por lo tanto, una deficiente ingesta de alimentos puede ocasionar pérdida de peso o desnutrición, así mismo, las alteraciones en el cuerpo humano son producto de los estados patológicos, que provocan en muchos casos el poco aprovechamiento de los nutrientes provistos por los alimentos, de igual forma, modificaciones en los mecanismos de respuesta ante las enfermedades. (1)

Conforme a los resultados de diversos estudios realizados en diferentes países, se conoce que los pacientes que se encuentran internados en un hospital son vulnerables nutricionalmente, esto debido a diferentes factores tanto clínicos como demográficos, por lo que, fue importante determinar si los factores sexo, edad, patología, servicio de internamiento y tiempo de hospitalización se asociaban al estado nutricional de los pacientes, para poder ser tomados en cuenta al momento del abordaje nutricional. (2)

De acuerdo a la literatura, dentro de los diversos factores influyentes en el estado nutricional destacan, edad, polifarmacia, tiempo de hospitalización prolongado, estados de ayuno largos y frecuentes, entre muchos más, sin embargo, estos factores pueden variar conforme la cultura o contexto del país o región estudiada. (3)

De tal forma que, en este estudio el contexto fue diferente no solamente porque se estudió población de una región de Guatemala, sino que la dinámica provocada por la pandemia del COVID-19 causó que los centros asistenciales y población en general tomaran actitudes, acciones y procesos diferentes a lo realizado cotidianamente en el país.

A pesar de ello, se consideró fundamental cotejar la información proporcionada por los estudios antes mencionados, con el comportamiento de los pacientes del Hospital Nacional de Coatepeque, para lo cual se estableció una muestra de 50 pacientes, y por medio de la implementación de un estudio con enfoque cuantitativo, de tipo correlacional y de temporalidad longitudinal, con base en un diseño no experimental se logró determinar que, un 14% de la población ingresó con riesgo nutricional y que existió asociación entre, el tiempo de hospitalización prolongado y el estado nutricional.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La condición corporal que se origina a partir del equilibrio entre la ingesta de alimentos y su utilización por medio del organismo, corresponde a la definición de estado nutricional, por lo tanto, la insuficiente ingesta de alimentos puede ocasionar pérdida de peso o desnutrición, así mismo, las alteraciones en el organismo son producto de los estados patológicos que provocan en muchos casos el poco aprovechamiento de los nutrientes provistos por los alimentos, sin embargo, el estado nutricional de pacientes hospitalizados puede verse afectado por diversas causas, las cuales no son totalmente conocidas. (1)

De tal forma que, los elementos que influyen directa o indirectamente en el desconocimiento de factores asociados al estado nutricional en pacientes hospitalizados pueden incluir, la falta de conocimiento del personal de salud respecto a temas de nutrición, pues estudios evidenciaron que se tiene carente preparación del personal tanto médico como de enfermería sobre nutrición clínica, así mismo, hay poca realización de interconsultas a los Departamentos de Nutrición y Dietética, por lo que, son los dietistas o profesionales de la nutrición quienes poseen un mayor conocimiento e interés en el estado nutricional de los pacientes debido a que se especializan en ello. (5,6)

Así también, el tamizaje nutricional es otro elemento que resalta, ya que un estudio realizado en Guatemala evidenció que no se realiza tamizaje nutricional y además de ello, no se cuenta con suficiente personal de nutrición en los hospitales, para que ellos puedan implementar la herramienta al ingreso de cada paciente al centro hospitalario. (7)

Por estudios nacionales e internacionales mencionados con anterioridad se estableció que, factores como edad avanzada, sexo, patología, servicio de internamiento y tiempo de hospitalización eran los más asociados al estado nutricional de los pacientes, siendo estos elementos contribuyentes en la pérdida de peso en personas internadas en los hospitales, así como también, polifarmacia

o ayunos prolongados, presencia de diarreas, vómitos, náuseas, entre otros. (3,8)

Lamentablemente, en el Hospital Nacional de Coatepeque se desconocía qué factores podían estar asociados al estado nutricional de los pacientes adultos atendidos en este centro, quienes para el año 2,019 sumaron la cantidad de 5,501 personas albergadas en el encamamiento de los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres. (10)

Es por ello que, a falta de información contextualizada surgió la necesidad de establecer ¿Qué factores están asociados al estado nutricional de los pacientes adultos internados en los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque en el mes de agosto, durante la pandemia del COVID-19, Quetzaltenango, Guatemala 2020?

III. JUSTIFICACIÓN

El Hospital Nacional de Coatepeque cuenta con un Departamento de Nutrición y Dietética, cuyo objetivo es brindar atención nutricional tanto a los pacientes internados dentro del hospital como a pacientes que acuden a consulta externa, sin embargo, se desconocen diversos aspectos que juegan un papel fundamental en relación al abordaje nutricional, específicamente de quiénes se encuentran internados, tal es el caso de los factores que intervienen en el estado nutricional de los pacientes, los cuales aunque se conocen por estudios en diversos países, se desconoce si son influyentes en la población guatemalteca.

La presente investigación estudió los factores, tiempo de hospitalización, patología, sexo, edad, servicio de internamiento y se realizó la asociación con el estado nutricional, proporcionando un esbozo de los factores a tomar en cuenta al momento del ingreso de un paciente, para con ello, detectar de forma precoz riesgos nutricionales y brindar el soporte o apoyo nutricional requerido, para evitar que por causas como la desnutrición los pacientes presenten complicación en sus estados patológicos, así mismo, evitar que las tasas de morbilidad presentes en el Hospital Nacional de Coatepeque se eleven.

Es oportuno mencionar que, la asociación realizada se estableció en función de la pérdida de peso que los pacientes presentaron, esto debido al desconocimiento que se tenía sobre el comportamiento nutricional que los pacientes presentarían al momento de la investigación, es decir, se podían presentar casos en los que los pacientes aumentaran de peso o, pacientes que sufrieran una pérdida de peso mínima que no los situara en una categoría de estado nutricional diferente a la presentada al inicio de la investigación.

Los factores ya mencionados se estudiaron en pacientes internados en los Servicios de Medicina de Hombres y Mujeres y Cirugía de Hombres y Mujeres, pues son pacientes que presentan ayunos frecuentes antes o después de ingresar a cirugía, así mismo, pueden presentar síntomas gastrointestinales que les impide mantener

una adecuada ingesta o poco aprovechamiento de los nutrientes, provocando con ello, deterioro del estado nutricional.

En otro orden de ideas, esta investigación puso en evidencia que el tamizaje nutricional, que no se había utilizado en el hospital, debe formar parte de los procesos nutricios estandarizados y sistemáticos que se deben realizar a los pacientes que ingresan al hospital, pues estos instrumentos deben formar parte de la historia clínica de cada paciente para, una vez más, identificar riesgos nutricionales y poder diseñar e implementar una estrategia pertinente y oportuna de manejo médico-nutricional. (2)

Finalmente, se logró reforzar la importancia que tiene la nutrición clínica para mejorar la atención integral de todos los pacientes y que, además de ello, el personal médico o de enfermería realice consultas interdisciplinarias, no solamente en casos especiales como pacientes en estado crítico o desnutrición, sino abarcar a todos los pacientes; además esta información permitió sustentar el hecho de que actualmente no hay suficiente personal en el Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital Nacional de Coatepeque para atender las necesidades que dicho centro asistencial posee.(6)

IV. ANTECEDENTES

Para el presente estudio, se realizó una recopilación de investigaciones relacionadas al tema, las cuales se presentan a continuación.

En España se realizó un estudio en 2008 el cual tuvo como objetivo conocer la prevalencia de desnutrición al momento del ingreso al hospital y los factores asociados, mediante un estudio transversal se evaluó a 189 pacientes de servicios médicos y quirúrgicos de un hospital de tercer nivel; se utilizó la “Valoración Global Subjetiva” para determinar el riesgo nutricional en las primeras 24 horas del ingreso, las variables estudiadas fueron edad, sexo, hospitalización previa reciente (6 meses anteriores al estudio), enfermedad del paciente (agrupadas en crónicas o agudas).

El análisis de las variables cuantitativas se expresa como media y desviación estándar (DE) y las variables cualitativas como porcentajes con el intervalo del 95% de confianza. Los resultados fueron que el 33% que ingresó presentó algún grado de desnutrición siendo más frecuentes en varones $p = 0.016$ y en pacientes con enfermedad crónica $p = 0.001$, por lo tanto, el estudio concluye en que la desnutrición afecta a un tercio de los pacientes y se relaciona con el sexo, edad avanzada y enfermedades crónicas. (11)

Durante el año 2012 en Perú se realizó un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia y factores asociados a desnutrición hospitalaria en un hospital general peruano, el estudio fue analítico transversal, incluyó a 211 pacientes mayores de 18 años de los servicios de medicina interna y cirugía; las variables demográficas estudiadas fueron edad y sexo, y las variables clínicas fueron servicio de hospitalización (medicina o cirugía), diagnóstico y comorbilidades asociadas (según las 21 categorías internacionales del CIE-10), realización de intervención quirúrgica en la hospitalización actual, tiempo de hospitalización, variación del peso en los últimos 6 meses, inicio del cambio de ingesta, vía de administración de los alimentos, presencia de edema y ascitis demostrada mediante el examen físico durante la hospitalización actual, síntomas digestivos como náuseas, vómitos,

diarrea y anorexia en las últimas semanas, las variables principales fueron desnutrición calórica (DC) y desnutrición proteica (DP) para la recolección de datos se diseñó y aprobó un instrumento que contenía información demográfica y clínica, la evaluación antropométrica y el instrumento fue empleado por personal capacitado; en el procesamiento y análisis de datos se utilizó distribución de frecuencias y porcentajes, desviación estándar, Chi- Cuadrado y prueba exacta de Fisher. Los resultados fueron prevalencia de desnutrición del 46.9%, estar hospitalizado en cirugía se asoció a un mayor riesgo de desnutrición calórica, el análisis bivariado mostró asociación entre diagnóstico de neoplasia y desnutrición calórica. En conclusión, con base en los resultados obtenidos se recomienda realizar una adecuada valoración nutricional tomando en cuenta características como grupo étnico, servicio y diagnóstico con el que ingresa el paciente. (3)

Así mismo, en Colombia en el año 2015 se realizó un estudio con el objetivo de determinar el riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados en una institución de cuarto nivel de atención y sus factores, para ello, se evaluó a 70 pacientes adultos con orden médica de hospitalización. Fue un estudio observacional analítico de corte transversal donde las variables evaluadas fueron riesgo de malnutrición, sexo, edad, peso, índice de masa corporal, estancia hospitalaria, evolución al alta, re ingreso, entre otros; para ello, se utilizaron los cuatro cuestionarios los cuales eran pertenecientes al “Nutrition Day” que es una herramienta conformada por una serie de cuestionarios que evalúan el estado nutricional de los pacientes, el primer cuestionario recolecta la información de las unidades y estructuras hospitalarias, el segundo cuestionario contiene las características demográficas y medidas antropométricas de los pacientes, el tercer cuestionario recolecta la información sobre la ingesta alimentaria de los pacientes y el cuarto cuestionario contiene el Malnutrition Screening Tool (MUST) e ítems para la toma de datos antropométricos actuales. Para el análisis estadístico se evaluó la distribución de las variables continuas con la prueba de Wilcoxon, las variables categóricas fueron presentadas como proporciones y para determinar si existía diferencia estadísticamente significativa entre este tipo de variables se usó la prueba de Chi-Cuadrado. Los

principales resultados hallados fueron que las variables asociadas a riesgo de desnutrición, ajustadas por edad y sexo fueron ingesta de alimentos al corte de estudio, reingreso y días de estancia hospitalaria, por lo que, los autores concluyen indicando que los resultados presentados justifican el diagnóstico y la intervención temprana y eficaz de la malnutrición en pacientes con patologías de alta complejidad la cual se relaciona con un control de ingesta e impacta en la estancia hospitalaria. (12)

Así mismo, en el año 2016 en el Estado de México se realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar el riesgo nutricional a través del Nutritional Risk Screening (NRS) 2002 en los pacientes hospitalizados de Hospital General de Tejupilco del Instituto de Salud del Estado de México, utilizando un estudio descriptivo, observacional y transversal se incluyó a 218 pacientes mayores de 18 años de los servicios de medicina interna, cirugía y traumatología que ingresaron por un periodo de 3 meses, a quienes se les evaluó riesgo nutricional con la herramienta NRS 2002, también se recolectaron características demográficas, antropométricas y diagnóstico de ingreso. Los datos se analizaron mediante medidas de tendencia central por el programa SPSS®, así como análisis bivariado por correlaciones, prueba exacta de Fisher, Chi-Cuadrado y t de Student con significancia estadística $p = < 0.05$. Se enlistan diferencias entre género con diagnóstico de ingreso, riesgo nutricional y componentes de NRS 2002, el género femenino fue quien presentó afectación al IMC, el género masculino fue quien mayor edad presentó; el estudio concluye indicando que los factores asociados a la presencia del riesgo nutricional fueron edad, IMC y diagnóstico de ingreso. (13)

Nuevamente en Perú se realizó un estudio durante el año 2017 donde el objetivo fue establecer los factores asociados a la desnutrición de los pacientes adultos mayores que ingresaron a un hospital de Lima, se evaluó a pacientes adultos mayores de 60 años durante los meses de marzo a mayo del año 2017, quienes sumaron una población muestra de 115 pacientes. La recolección de datos se obtuvo por medio de las historias clínicas de los pacientes que contenían datos

sociodemográficos, clínicos y bioquímicos, también se utilizó la herramienta de tamizaje Mini Nutricional Assessment (MNA) y evaluación antropométrica realizada por personal de nutrición; se realizó el análisis estadístico inferencial respecto a las hipótesis planteadas con un nivel del 95% de confiabilidad aplicando Chi-cuadrado. Dentro de los principales resultados se encontró que el 95.7% de la población presentó riesgo y malnutrición, así mismo se encontró correlación entre la edad y la desnutrición $p=0.004$, las principales causas de ingreso fueron enfermedades cardiológicas, endocrinas, genitourinarias y dermatológicas, mismas que pudieron influenciar la estancia hospitalaria, por lo que, el estudio concluye con la recomendación de utilizar MNA considerando la edad como uno de los factores que afecta la evolución de los pacientes. (14)

Así mismo, en Yucatán, México en el año 2018 realizaron un estudio con el objetivo de identificar la frecuencia de riesgo de desnutrición preoperatoria y sus efectos en pacientes sometidos a intervención quirúrgica por patología gastrointestinal. El estudio fue observacional, descriptivo y retrospectivo por medio de una revisión sistematizada de 138 expedientes de pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente, las variables estructuradas fueron edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal, morbilidades, situación laboral, tipo de cirugía realizada y riesgo de desnutrición donde las variables continuas se expresaron como desviación estándar o medianas con intervalo intercuartílico, las diferencias entre variables continuas por la prueba de rangos sumados de Wilcoxon y las variables categóricas mediante Chi-Cuadrado. Los resultados obtenidos indicaron que el grupo con riesgo de desnutrición tuvo una mediana de estancia hospitalaria de cinco versus dos días en el grupo sin riesgo ($p = 0.014$), no se observaron diferencias estadísticas en complicaciones postquirúrgicas, por lo que, se concluyó en el estudio que la presencia de riesgo de desnutrición preoperatoria se asoció con estancia hospitalaria prolongada ($p = 0.008$). (15)

Por otra parte, en México en el año 2019 se realizó un estudio con el objetivo de identificar los factores relacionados con la presencia de desnutrición hospitalaria en

pacientes menores de 5 años en una unidad de atención de tercer nivel. Mediante un estudio de cohorte prospectivo se estudió a 171 pacientes menores de 5 años hospitalizados en un periodo de tres meses en el área de lactantes y preescolares, la recolección de datos se utilizó el expediente clínico para datos como sexo, edad, motivo de hospitalización y antecedentes personales patológicos y se realizó la somatometría establecida para la edad según la OMS analizando estadísticamente los datos por medio de frecuencias simples, prueba de Shapiro-Wilk y prueba de Wilcoxon considerando significancia estadística con un $p < 0.05$; dentro de los resultados destaca que el motivo de ingreso de patología no quirúrgica del 77%; el 66% presentó desnutrición al ingreso hospitalario, por lo que, la presencia de desnutrición al ingreso aumenta el riesgo de desnutrición hospitalaria, así mismo, enfermedades subyacentes aumentaban el riesgo, por lo que, se concluyó que la presencia de desnutrición al ingreso y antecedentes patológicos previos al ingreso fueron factores de riesgo para desarrollar desnutrición hospitalaria. (16)

En el año 2019 se realizó un estudio con el objetivo de determinar los factores asociados a la incidencia de desnutrición hospitalaria en los servicios de sala cuna y preescolares del Hospital Regional de Occidente, a través de un estudio cuantitativo, descriptivo, analítico y transversal. Se estudió a 161 pacientes de ambos sexos y con edad de 30 días a 13 años estableciendo como factores influyentes en la desnutrición hospitalaria persistencia de síntomas, tiempo de hospitalización, ayuno prolongado, ayuno pre escrito, auto ayuno, tipo de patología, medicamentos, rehidratación endovenosa, soporte nutricional, alimentación y síntomas gástricos. Para la recolección de datos se utilizó una herramienta con datos clínicos y demográficos de los pacientes y se realizaron evaluaciones antropométricas, en el análisis estadístico descriptivo se utilizó análisis bivariado usando porcentajes y frecuencias, la estadística analítica se hizo por medio de, la identificación de la relación entre dos variables utilizando análisis bivariado a través de la prueba estadística Chi- Cuadrado. Dentro de los resultados se encontró que el 55.3 % presentó edades de 30 días a 2 años 11 meses, siendo el sexo masculino el predominante y provenientes de Quetzaltenango, 75% presentó enfermedad

aguda con estancia hospitalaria de más de una semana el 85.1% y con más de 5 medicamentos el 64.6%, por lo que se, concluyó que la incidencia de desnutrición hospitalaria es del 51.6% encontrándose asociación con persistencia de síntomas, persistencia de ayuno general mayor a 72 horas, administración de medicamentos, desarrollo de síntomas gastrointestinales y cambios en lactancia materna. (8)

V. MARCO TEÓRICO

5.1 Estado nutricional

Se define como estado nutricional a la condición del organismo que surge como resultado de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos. (1)

Una alimentación suficiente y equilibrada proporciona la energía y los nutrientes que el ser humano necesita en cada etapa de la vida; la deficiencia prolongada de un nutriente reduce su contenido en los tejidos y órganos, lo que afecta funciones bioquímicas en las que participa, pudiendo producir a largo plazo enfermedades carenciales.

La evaluación del estado nutricional de un individuo permite conocer el grado en el que su alimentación cubre las necesidades del organismo, es decir, detectar situaciones de deficiencia o exceso. (17)

5.1.1 Métodos para la evaluación y diagnóstico del estado nutricional

Para lograr una completa evaluación nutricional de las personas se deben incluir:

a) Historia clínica, datos socioeconómicos, psicosociales y estilo de vida

Permite detectar posibles deficiencias o excesos y otros factores que influyen en los hábitos de alimentación, como: antecedentes personales y familiares, tratamientos terapéuticos, situación económica, cultura y estilo de vida.

b) Historia dietética

Esta contiene información sobre los hábitos de alimentación y alimentos que se consumen, por ejemplo, tipo de alimento, calidad, cantidad, método de preparación, número de ingestas o tomas al día, entre otros, así mismo, el patrón de consumo de alimentos, lo que es útil para identificar alteraciones como aumento o disminución en el consumo habitual, sin embargo, esta no es una tarea fácil; para ello, se

requieren herramientas que se deben seleccionar de acuerdo al objetivo que se desea alcanzar.

Los métodos comúnmente utilizados abarcan:

- Registro de consumo
- Pesada directa de alimentos
- Recordatorio de 24 horas
- Frecuencia de consumo
- Consumo habitual

c) Datos bioquímicos

Algunos parámetros bioquímicos son utilizados como marcadores del estado nutricional, tales como: contenido plasmático de proteínas de transporte de síntesis hepática las cuales son útiles como marcadores indirectos de la masa proteica corporal, la creatinina sérica como determinante de la masa muscular, la transferrina refleja los cambios agudos de las proteínas viscerales; la pre albúmina se utiliza en situaciones de cambios nutricionales agudos, al igual que la proteína ligada al retinol, pruebas de inmunidad, entre otros marcadores. (17)

d) Parámetros antropométricos

La antropometría evalúa el tamaño tanto la proporción existente entre el peso y la talla de un individuo, así como también, el tamaño corporal, es decir, permite estimar de forma indirecta los distintos componentes corporales, agua, masa magra y masa grasa.

Cambios de peso, alteración en las medidas de cintura-cadera indican entre otros, cambios en el estado nutricional, los cuales se comparan con los valores previamente establecidos o con los valores de referencia.

La medición antropométrica es un método sencillo de aplicar, sin embargo, la confiabilidad de los resultados depende de quién realiza las mediciones, estas

requieren instrumentación sencilla y es económica. (17)

La evaluación del estado nutricional requiere dato de:

- **Talla**

La talla o estatura es la altura que tiene un individuo en posición vertical desde el punto más alto de la cabeza hasta los talones en posición firme, se mide en centímetros (cm).

Para determinar la talla se requieren de estadímetro portátil y hojas de registro.

La metodología consiste en los siguientes pasos:

- Instalación del estadímetro: Localizar una pared y un piso lo más liso posible, de preferencia sin zócalo, ni gradas, inclinaciones o desniveles, se requiere que el piso debe formar un ángulo recto de 90° para evitar alteraciones en la toma de medidas

Para proceder a la toma de medición se debe:

- Informar al paciente que se va a realizar la medición para que él este enterado y sea más fácil medirlo
- Informar a los acompañantes la actividad a realizar para que se encuentren tranquilos
- Colocar a la persona debajo del estadímetro de espalda a la pared con la mirada al frente, sobre una línea imaginaria vertical que divida el cuerpo en dos hemisferios
- Verificar que los pies estén en posición correcta
- Asegurar que la cabeza, espalda, pantorrillas, talones y glúteos estén en contacto con la pared o estadímetro, además que sus brazos caigan naturalmente a lo largo del cuerpo
- Acomodar la cabeza del paciente en posición recta, colocando la palma de la mano izquierda abierta sobre el mentón del sujeto, y suavemente cerrar los dedos

- Trazar una línea imaginaria conocida como Plano de Frankfurt, el cual va del orificio del oído a la base de la órbita del ojo, esta línea debe ser paralela a la base del estadímetro y formar un ángulo recto con respecto a la pared
- Al realizar la lectura asegurarse que los ojos del observador y la escala del equipo estén a la misma altura
- Si la marca del estadímetro se encuentra entre un centímetro y otro, se debe anotar el valor que esté más próximo; si se encontrara justo a la mitad, se tomará el centímetro anterior
- Finalmente, bajar el estadímetro y tomar cuidadosamente la lectura en centímetros, hacerlo por triplicado y anotar las diferentes mediciones en una hoja de registro antropométrico

- **Mediciones alternativas para obtener talla**

En condiciones ideales la medición de talla se debe efectuar con el estadímetro, sin embargo, en paciente hospitalizado o con dificultades para mantenerse en pie se pueden utilizar medidas alternativas, ya que la talla deriva de la altura de rodilla y la media brazada, estos procedimientos fueron propuestos por William Cameron Chumlea.

- **Altura de rodilla:** únicamente se necesita una cinta métrica no elástica o con fibra de vidrio

Procedimiento para la toma de medición:

- Medir la distancia entre el talón y la parte más alta de la articulación de la rodilla, por la parte lateral externa, con la pierna flexionada y formando un ángulo de 90° entre el muslo y la pantorrilla
- Una vez hecha la medición se aplica la siguiente fórmula:
- Hombres: $64.19 - (0.04 * \text{edad}) + (2.02 * \text{altura de rodilla})$
- Mujeres: $84.88 - (0.24 * \text{edad}) + (1.83 * \text{altura de rodilla})$
- El resultado será la estimación de talla del individuo

- **Media brazada:** Se necesita como material una cinta métrica de fibra de vidrio o no elástica.
- Procedimiento para la toma de medición: Extender el brazo del individuo y con la cinta métrica medir desde la punta del dedo medio hasta la parte central de la escotadura del esternón, a la altura de la tráquea
- La cifra obtenida se debe multiplicar por dos, y el resultado se tomará como la talla del paciente

- **Peso**

Es la medida de la masa corporal expresada en kilogramos, para realizarla se necesita únicamente una báscula para adultos portátil, electrónica o de plataforma con capacidad mínima de 150 kg y precisión de 100 a 200 gr.

La metodología para realizar la medición consiste en ejecutar las siguientes indicaciones:

- **Instalación del equipo:** se debe buscar una superficie plana horizontal y firme para colocar la báscula, no debe haber tapetes o alfombras debajo de la báscula, finalmente debe calibrarse el instrumento antes de ser usado.

Procedimiento para la toma de la medición:

- Debe realizarse con la menor cantidad de ropa posible y sin zapatos
- Pedir al paciente que se suba sobre la báscula colocando los pies paralelos en el centro de la misma, de frente al examinador
- Debe estar erguido, con la vista hacia el frente, sin moverse y con los brazos que caigan de forma natural a los lados
- Si se utiliza báscula de piso, se toma la lectura cuando el indicador se encuentre totalmente fijo
- En caso de manejar báscula de plataforma, cuando la aguja central se encuentra en medio de los dos márgenes y sin moverse, proceder a tomar la lectura

- Si se usa báscula electrónica, deberá tomarse la lectura cuando el número se encuentre parpadeando (18)

- **Método alternativo para determinación del peso.**

Autores como Chumlea, Roche, Guo y Streinbaugh aseguran que el peso de una persona puede ser estimado a través de medidas antropométricas cuando no puede realizarse la medición de forma directa utilizando balanza, por razones como fracturas, inmovilidad del paciente. (19)

El método alternativo requiere de lo siguiente:

- **Circunferencia media de brazo:** se expresa en centímetros y se utiliza únicamente una cinta métrica no elástica.

Procedimiento para la medición:

- Medir la parte media del brazo no dominante del paciente, tomando como referencia la longitud existente entre la punta del hombro (acromión) y la cabeza del radio (olécranon), con el brazo flexionado a 90°
- Identificar el punto medio con la cinta métrica y colocar una pequeña marca.
- Dejar caer el brazo de forma natural y colocar la cinta horizontalmente alrededor del punto marcado
- Observar que la cinta métrica permanezca alineada con respecto al brazo

Se requiere la medición de altura de rodilla la cual se describe anteriormente y la aplicación de la siguiente fórmula correspondiente a edad y sexo de la persona (18)

Tabla 1
Fórmulas para estimación de peso

Sexo	Edad	Ecuación	Factor error
Masculino	6 - 18 años	$P = (AR \times 0.68) + (CMB \times 2.64) - 50.08$	+/- 7.82 kg
	19 – 59 años	$P = (AR \times 1.19) + (CMB \times 3.21) - 86.82$	+/- 11.42 kg
	60 – 80 años	$P = (AR \times 1.10) + (CMB \times 3.07) - 75.81$	+/- 11.46 kg
Femenino	6 – 18 años	$P = (AR \times 0.77) + (CMB \times 2.47) - 50.16$	+/- 7.20 kg
	19 – 59 años	$P = (AR \times 1.01) + (CMB \times 2.81) - 66.04$	+/- 10.60 kg
	60 – 80 años	$P = (AR \times 1.09) + (CMB \times 2.68) - 65.51$	+/- 11.42 kg

Fuente: Elia M. Guidelines for detection and management of malnutrition. (20)

e) Clasificación del estado nutricional en adultos

El Índice de Masa Corporal (IMC) en la actualidad representa uno de los indicadores más utilizados para clasificar el estado nutricional de adultos, ya que describe el peso relativo para la talla y está correlacionado de modo significativo con el contenido total de grasa del individuo. Así mismo, los valores elevados de índice de masa corporal se asocian con el riesgo de mortalidad por algunos tipos de cáncer, enfermedad coronaria, diabetes mellitus; mientras que su disminución está relacionada con un incremento de la mortalidad por causa de infecciones respiratorias y gastrointestinales, cáncer de estómago y pulmón evidentemente dado a los diagnósticos de desnutrición. Debe tomarse en cuenta que el IMC es un buen indicador de las reservas energéticas de un individuo sedentario, más no lo es en atletas, en los cuales el IMC evaluado puede representar masa magra y no adiposidad.

A pesar de ello y considerando que el diagnóstico final de obesidad se establece hasta que se determine la magnitud de grasa corporal, se utiliza el IMC debido a

que clínicamente es más accesible.

La fórmula para calcularse el IMC se presenta a continuación.

$$\text{IMC (Kg/m}^2\text{)} = \frac{\text{Peso en kilogramos}}{\text{Talla en m}^2 \text{ (21)}}$$

Para su evaluación existen diversos puntos de corte establecidos, de ellos los de más aceptación son los establecidos por la Organización Mundial de la Salud redefinidos en 2004 considerando subdivisiones en puntos de corte principales y adicionales, lo cual permite para el caso de bajo peso determinar la severidad de la desnutrición, dicha clasificación se presenta en la tabla 2. (21)

Tabla 2
Clasificación del estado nutricional en adultos

CLASIFICACIÓN	IMC
Bajo peso	< 18.5
Delgadez (desnutrición) severa	< 16
Delgadez (desnutrición) moderada	16.00 – 16.99
Delgadez (desnutrición) leve	17 – 18.49
Rango normal	18.50 – 24.99
Sobrepeso	≥ 25
Preobesidad	25.00 – 29.99
Obesidad	≥ 30
Obesidad clase I	30.00 – 34.99
Obesidad clase II	35.00 - 39.99
Obesidad clase III	≥ 40

Fuente: Suverza A, Haua K. Índice de Masa Corporal. OMS. 1998 (21)

f) Tamizaje nutricional

Es un procedimiento estandarizado que permite la identificación de los individuos desnutridos o con riesgo de desnutrición, el método para el cribado debe cumplir

con ser fiable, reproducible, práctico, válido y asociado a protocolos específicos de actuación.

El método a seleccionado deberá ser realizado en las primeras 24-48 horas del ingreso hospitalario de forma universal; la selección del mismo dependerá de las características funcionales, historia y posibilidades de cada centro. De acuerdo con la European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN), toda herramienta requiere de una validación formal y basada en la evidencia debería incluir 3 elementos sobre el estado nutricional, Índice de Masa Corporal (IMC) actual, pérdida reciente de peso no voluntaria y conocimiento de la ingesta alimentaria reciente. En el caso de los pacientes hospitalizados se debe considerar también la enfermedad de base, por su implicación en el aumento de requerimientos del paciente.

Los métodos de tamizaje nutricional propuestos por la ESPEN y American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) son: Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), Mini Nutritional Assessment (MNA), Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ), el Malnutrition Screening Tool (MST) y Nutritional Risk Screening (NRS) 2002. (22)

- **Detección de riesgos nutricionales o Nutritional Risk Screening (NRS) 2002**
Es el método de tamizaje recomendado por la ESPEN para uso hospitalario; Se compone de 2 apartados, cada uno de ellos con una escala de puntuación comprendida del 0 – 3. Además, si la edad del paciente es > 70 años se sumará un punto adicional.

El primer apartado recolecta datos sobre el IMC del paciente, cuestiona sobre, si el paciente ha perdido peso durante los últimos 3 meses o si su ingesta se ha reducido en la última semana, finalmente, cuestiona sobre la gravedad de la enfermedad del paciente; si el paciente responde afirmativamente en al menos una de las interrogantes o si su IMC es menor a 20.5, será obligatorio pasar al segundo

apartado de la herramienta.

La función del segundo apartado de la herramienta consta de, evaluar de forma más detallada el estado nutricional del paciente, además, valora la gravedad de la enfermedad; a la suma de la puntuación de las secciones correspondientes al segundo apartado, se le deberá sumar 1 punto si el paciente es mayor a 70 años.

Si la puntuación total es ≥ 3 puntos se considera al paciente con riesgo nutricional, por lo que deberá evaluarse adecuadamente el inicio del tratamiento nutricional. Si la puntuación es < 3 puntos se considera que no está en riesgo y se reevaluará semanalmente al paciente. (ver herramienta en Anexo 3). (22)

Esta herramienta proporciona la ventaja de incluir clasificación sobre la gravedad de la enfermedad, lo cual, es fundamental para considerar el aumento del requerimiento energético; así mismo, dentro de sus ventajas se encuentra que, es de fácil reproducibilidad, no necesita ser aplicada por un profesional de la nutrición, ya que, solo se debe determinar el estado nutricional en función del IMC del paciente, a partir de ello, son solo interrogantes a las cuales se les asigna una puntuación ya establecida por la misma herramienta, consta solamente de una página, lo que propone la inversión de un tiempo mínimo al momento de su aplicación; tener acceso a dicha herramienta es muy fácil, pues, se encuentra disponible para todo el público en los sitios web. (22)

5.2 Factores asociados al estado nutricional de pacientes adultos hospitalizados

Dada la naturaleza de la presente investigación no se cuenta con manuales que traten en conjunto el estado nutricional de los pacientes y los factores asociados al mismo, es por esta razón que con el fin de proporcionar un contexto que reúna ambos aspectos se presenta a continuación información obtenida a partir de estudios y/o artículos cuyo sustento es científico por lo que es información confiable.

El paciente hospitalizado es nutricionalmente vulnerable debido a diversos factores tales como, frecuencia de ayunos prolongados para realizar procedimientos diagnósticos o estudios exploratorios, apoyo nutricional tardío, síntomas y manifestaciones propias de la enfermedad, desnutrición al ingreso hospitalario, falta de personal especializado en nutrición, aumento en el requerimiento energético, el tiempo de hospitalización, un sistema inmune deficiente, entre otros factores, a continuación, se presentan los más frecuentes de acuerdo a los diversos estudios realizados sobre el tema. (23)

5.2.1 Edad

La edad es el tiempo que ha vivido una persona expresada en años, por lo tanto, la edad adulta se conoce como madurez que se refiere al estado de crecimiento y desarrollo completo que por lo general es el periodo de la vida que comprende a partir de la adolescencia y la senectud.

En relación a la hospitalización, casi la mitad de los adultos que ocupan camas en un hospital tiene ≥ 65 años; por lo tanto, se espera que esta proporción aumente con el envejecimiento de la población, así mismo, se ha determinado que la evolución de los pacientes hospitalizados empeora a medida que avanza la edad. La internación puede profundizar los cambios fisiológicos relacionados con la edad y aumentar la morbilidad, ya que la desnutrición puede presentarse a causa del envejecimiento; la sarcopenia comienza después de los 40 años y finaliza con la pérdida total de masa muscular, siendo esta de 10 kg en hombres y 5 kg en mujeres y la desnutrición contribuye al desarrollo de sarcopenia, esta a su vez, es la causante de muchas complicaciones como disminución del balance nitrogenado y aumento de la susceptibilidad a las infecciones.

Por lo tanto, debe optimizarse el aporte nutricional de los pacientes en reposo completo alentando la ingesta oral, sin embargo, puede ser necesaria la colocación de una sonda de alimentación o, en raras ocasiones, la alimentación parenteral. (24)

a) Clasificación de la edad

La OMS en el año 2010 planteó la distribución de las etapas de la vida según la edad de la siguiente forma. (25)

Tabla 3
Clasificación de la edad según OMS

Etapas	Años
Niñez	5 -13
Adolescencia	14 – 17
Adultos	18 – 64
Tercera edad	>65

Fuente: Organización Mundial de la Salud (25)

5.2.2 Sexo

Se refiere a la condición orgánica de las personas, clasificándose en masculino o femenino; todas las características propias de cada sexo juegan papeles importantes en el transcurso de la vida, así como en eventos patológicos donde se han encontrado diferencias entre los parámetros de salud en hombres y mujeres, por ejemplo, la esperanza de vida es más larga en las mujeres, pero tienen peor salud que los hombres, de acuerdo a todos los estudios realizados.

Los hombres presentan más enfermedades graves y mueren antes, mientras que las mujeres viven más tiempo, pero con enfermedades crónicas, discapacidades y peor salud mental.

Dichas diferencias se deben a factores biológicos, ya que el género muestra contrastes en relación a la sintomatología y en aspectos sociales, así mismo, las diferencias entre roles conllevan actitudes y comportamientos que pueden conducir a diferentes enfermedades o mejora de las mismas. (26)

Entre los elementos biológicos que diferencian a las mujeres de los hombres está

la menstruación, reflejo de los cambios cíclicos hormonales, que provoca pérdidas de hierro durante la menstruación y embarazo; la consecuencia de la pérdida de este mineral contribuye a la prevalencia de anemia ferropénica detectada mayormente en mujeres que en hombres, las manifestaciones de la anemia ferropénica son de forma general, el cansancio, debilidad, reducción del rendimiento en tareas habituales, somnolencia, así como signos y síntomas localizados en muchos órganos, observándose afecciones de la piel, debilidad de pelo y uñas, atrofia de las mucosas, alteraciones del sistema nervioso, alteraciones en la inmunidad que contribuyen al desarrollo de comorbilidades durante el tiempo de hospitalización, pudiendo afectar de forma directa o indirecta en estado nutricional de las pacientes hospitalizadas. (27)

5.2.3 Patología

Es el conjunto de síntomas asociados a una determinada dolencia; el metabolismo es la función biológica más importante, fuera de la cual no puede haber existencia de la vida, siendo la alimentación, nutrición y metabolismo los pilares representativos de una vida sana; por esa razón, todas las enfermedades tienen un componente metabólico, por el que son susceptibles de modificaciones benéficas o perjudiciales por medio de manipulaciones alimentarias y nutricionales. (28, 29)

Muchos pacientes llegan a los hospitales en estado de desnutrición consecutivos a enfermedades, mientras otros pierden peso corporal rápidamente después del ingreso, la desnutrición es bastante común entre los pacientes con enfermedades de solución clínica o quirúrgica, en los cuales la morbimortalidad posoperatoria es significativamente mayor.

En los pacientes desnutridos se afecta sensiblemente la capacidad de responder adaptativamente y regenerativamente ante cambios que se produzcan por las manipulaciones diagnósticas, terapéuticas o el propio curso de la enfermedad y terminan por lo general en una disfunción o falla orgánica secuencial múltiple.

Lo anterior se refiere a que, si un paciente con una enfermedad de solución

quirúrgica y desnutrición tendrá mala capacidad de respuesta adaptativa o regenerativa ante intervenciones diagnósticas y terapéuticas, así como al propio curso de la enfermedad, ello aumenta el riesgo de complicaciones que pueden llegar hasta la disfunción y falla orgánica múltiple. Lo anterior aumentaría, la estancia hospitalaria, los costos por concepto de medios diagnóstico y terapéuticos de tecnología compleja y cara.

Todo ello indica que las enfermedades no matan en sí, las personas mueren por las complicaciones asociadas que afectan el metabolismo energético y de otros nutrimentos. (29)

a) Clasificación de la patología según su curso

Esta clasificación se determina conforme al tiempo de su duración, es un punto importante a tener en cuenta debido a que la enfermedad aguda o crónica no está marcada por la gravedad de la enfermedad en sí, sino por el tiempo de duración.

- Patología aguda: es aquella que tiene un comienzo súbito y una evolución rápida, incluyendo su resolución, es fácilmente diagnosticable o no suele pasar desapercibida. Además, de forma frecuente se limita a un órgano o área del cuerpo, una vez diagnosticada se instaura el tratamiento y la enfermedad remite si todo sale adecuadamente.

Algunas condiciones que reflejan muy bien lo que es una enfermedad aguda son:

- Bronquitis aguda
- Conjuntivitis
- Fractura de hueso
- Apendicitis
- Gastroenteritis
- Urticaria aguda
- Crisis de asma

- Quemaduras
- Infarto agudo al miocardio
- Encefalomiелitis aguda diseminada
- Leucemia linfoblástica aguda

- Patología crónica: se desarrolla durante muchos años y su comienzo suele ser insidioso, de manera que puede pasar desapercibida hasta que los síntomas son evidentes, estas afectan comúnmente a varios sistemas del organismo y el tratamiento es sintomático, no curativo.

Dentro de ellas se encuentran:

- Enfermedad de Alzheimer
- Enfermedad de Parkinson
- Esclerosis Lateral Amiotrófica
- Esclerosis múltiple
- Diabetes
- Trastornos bipolares
- Enfermedad de Crohn
- Asma. (30)

5.2.4 Tiempo de hospitalización

Se define como el tiempo en que una persona enferma o herida pasa en un hospital hasta obtener el alta médica. (31)

El reposo en cama prolongado, como puede ocurrir durante la hospitalización, causa desacondicionamiento y rara vez se justifica, la actividad resultante produce los siguientes efectos.

- En caso de inactividad completa, la fuerza muscular se reduce un 5% por día, lo que a su vez incrementa el riesgo de caídas.

- Los músculos se acortan y las estructuras periarticulares y articulares cartilaginosas cambian, lo que limita el movimiento y contribuye al desarrollo de contracturas.
- La capacidad aeróbica disminuye significativamente, lo que a su vez reduce mucho el consumo máximo de O₂
- La pérdida ósea se acelera
- El riesgo de trombosis venosa profunda aumenta

En el hospital, los pacientes ancianos pueden presentar rápidamente desnutrición o pueden estar desnutridos en el momento de internación, la hospitalización prolongada exacerba los problemas preexistentes y a menudo provoca una pérdida nutricional significativa. La desnutrición es más grave en pacientes hospitalizados porque disminuye su capacidad de combatir la infección, es más difícil la cicatrización de heridas.

La hospitalización contribuye al desarrollo de desnutrición a través de varias formas:

- Horarios rígidos de alimentación, consumo de fármacos y cambios en el ambiente que pueden afectar el apetito y la ingesta de nutrientes
 - El paciente siente que la comida del hospital y las dietas terapéuticas no son las que consume habitualmente y muchas veces no le resultan sabrosas
 - Pueden necesitar ayuda para alimentarse
 - No pueden beber suficiente cantidad de agua
 - Las prótesis dentales pueden estar mal colocadas o haberse quedado en casa
- (32)

5.2.5 Servicio de internamiento hospitalario

Se refiere a la acción de introducir a una persona en un lugar como consecuencia del padecimiento de una enfermedad para que reciba tratamiento médico específico. (33)

En el ámbito hospitalario existen diferentes áreas de internamiento para los pacientes, todas ellas establecidas y diseñadas para atender las necesidades de

los pacientes de acuerdo a la patología que presenten; es decir, si un paciente deberá pasar por un proceso quirúrgico será internado antes y después de la intervención quirúrgica en el Servicio denominado Cirugía y de acuerdo al sexo puede ser Cirugía de Hombres o Mujeres, por otro lado, si un paciente ha sufrido una fractura, será internado en el Servicio de Traumatología, así en cada servicio presente en los hospitales.

El servicio de internamiento por lo tanto hace referencia el tipo de paciente que alberga, también de la complejidad de la patología, de las necesidades en equipamiento, instalaciones, recurso humano y hasta necesidades nutricionales requeridas por los pacientes.

En el Servicio de Medicina se encuentran pacientes con patologías diversas que no requieren cuidado intensivo, procesos quirúrgicos o traumatismos, es decir, pueden ser pacientes con alteraciones en los niveles glicémicos, procesos infecciosos, alteraciones gastrointestinales, entre otros; por lo que su estado nutricional no se ve afectado en algunos casos, esto en comparación con pacientes internados el Servicio de Cirugía de acuerdo a la información presentada en estudios relacionados al tema. (3)

Se ha demostrado que los pacientes que se encuentran internados en Servicios de Cirugía presentan complicaciones en su evolución y mejora debido a un deficiente estado nutricional pues hay una relación directamente proporcional entre el estado nutricional y la tasa de cicatrización de las heridas quirúrgicas, así mismo se observan mayores dificultades con la curación de heridas al presentarse desnutrición. (34,35)

De tal forma que la desnutrición afecta negativamente la cicatrización de heridas pues prolonga la fase inflamatoria, reduce la producción de fibroblastos, la formación de colágeno y la angiogénesis, además, puede comprometer el sistema inmune, ya que los niveles de linfocitos y macrófagos serán afectados, todo ello crea un

círculo vicioso, pues al no cicatrizar las heridas, estar propensos a infecciones por un estado inmunológico comprometido se podría aumentar la estancia intrahospitalaria, procesos médico-diagnósticos que demandan un mayor aporte nutricional, mismo que si no se satisface genera más desnutrición. (36)

5.3 Hospital Nacional de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala

5.3.1 Ubicación geográfica

El hospital se encuentra en la zona costera del sur occidente de la República de Guatemala, a 215 kilómetros de la ciudad capital.

Sus límites geográficos son:

- Al norte: con los municipios de Pajapita, El Quetzal, Nuevo Progreso del departamento de San Marcos
- Al sur: parte del departamento de Retalhuleu y del municipio de Ocos, San Marcos
- Al este: con los municipios de Colomba Costa Cuca, Flores, Génova del departamento de Quetzaltenango
- Al oeste: con los municipios de Pajapita y Tecún Umán del departamento de San Marcos

Su extensión territorial asciende a 372 kilómetros cuadrados los cuales se distribuyen en:

El área urbana está comprendida por:

- 16 barrios
- 16 lotificaciones
- 9 colonias
- 2 asentamientos
- 1 destacamento
- 1 zona vial

El área rural se conforma de:

- 19 aldeas
- 21 caseríos
- 3 comunidades
- 5 cantones
- 1 parcelamiento
- 30 haciendas
- 19 fincas

5.3.2 Contexto histórico

El Hospital Nacional de Coatepeque se inauguró el 5 de febrero de 1995, sin embargo, desde el 4 de noviembre de 1958 se asignó el nombre de Juan J. Ortega, es una de las instituciones de la red en salud de Guatemala, con mayor crecimiento a nivel nacional, ya que debido a su ubicación geográfica atiende a la población que habita en la parte baja del departamento de San Marcos, algunos municipios de Retalhuleu y los municipios de la parte baja de Quetzaltenango.

Por ser el único en la costa sur-occidente se considera como Hospital Regional Sur-Occidente dando atención médica, quirúrgica, obstétrica y pediátrica, así como de emergencias y consulta externa.

Durante la epidemia del cólera el Hospital de Coatepeque fue el primero en la república en hacerle frente a la enfermedad y se logró controlar la misma, gracias a los esfuerzos de todo el personal de hospital.

5.3.3 Contexto Institucional

El objetivo del hospital es brindar un servicio con calidad, calidez, dignidad y humanismo a la población que acude al Hospital Regional de Coatepeque y que se siente satisfecha de la atención recibida por parte de los trabajadores de la institución y específicamente del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Por lo que proporciona los siguientes servicios de atención

- Emergencia
- Consulta externa
- Medicina
- Cirugía
- Pediatría
- Neonatología
- Nutrición
- Ginecología
- Traumatología
- Odontología
- Atención materno neonatal
- Atención post-parto
- Atención integral de VIH / Sida
- Atención a la víctima de abuso sexual
- Transición vertical
- Planificación familiar
- Banco de Sangre
- Atención al cliente
- Farmacia interna
- Laboratorio clínico
- Rayos X
- Ultrasonido
- Clínica integral del adolescente
- Electrocardiograma
- Ambulancia
- Intensivo de adultos
- Intensivo pediátrico
- Intensivo neonatal
- Anestesiología
- Psicología

5.3.4 Servicio de Medicina Interna de hombres y mujeres

Estos servicios se ubican geográficamente separados para brindar mejor atención a la población, cuentan con una capacidad de albergar a 18 – 20 pacientes en cada uno, en condiciones estables. Durante el año 2019 brindaron atención a 1,267 pacientes en el Servicio de Medicina de Hombres y 1,511 en el Servicio de Medicina de Mujeres.

5.3.5 Servicio de Cirugía de Hombres y Mujeres

Son dos servicios que cuentan con una capacidad de albergar a 18 – 20 pacientes en condiciones estables quienes requieren o han pasado por algún proceso quirúrgico; en el año 2019 brindaron atención a 1,381 pacientes masculinos y 1,342 mujeres. (37)

VI. OBJETIVOS

6.1 Objetivo general

Determinar los factores asociados al estado nutricional en pacientes adultos internados en los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque en el mes de agosto, durante la pandemia del COVID-19 Quetzaltenango, Guatemala.

6.2 Objetivos específicos

6.2.1 Caracterizar a la población de pacientes adultos internados en los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque.

6.2.2 Determinar el estado nutricional de ingreso y egreso de los pacientes.

6.2.3 Determinar el riesgo nutricional de ingreso de los pacientes.

6.2.4 Identificar los factores asociados al estado nutricional de pacientes.

6.2.5 Establecer la relación de cada factor identificado con el estado nutricional de pacientes.

VII. HIPÓTESIS

De acuerdo a los resultados obtenidos en diversos estudios se determinó que, la condición nutricional se deteriora progresivamente conforme el curso de la estancia hospitalaria, además de tiempo de hospitalización prolongado, edad avanzada, patologías crónico-degenerativas o con procesos quirúrgicos; debido a ello para esta investigación se planteó la siguiente hipótesis de estudio. (2,3,8)

Hi: “El estado nutricional de los pacientes adultos internados en los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque se asocia con la edad, sexo, patología, servicio de internación y tiempo de hospitalización”.

VIII. MATERIALES Y MÉTODOS

8.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo de tipo correlacional y de temporalidad longitudinal con base en un diseño no experimental.

Fue cuantitativo debido a que dicho enfoque trató de acotar de forma intencional la información, es decir medir las variables del estudio con precisión para consolidar creencias y establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población.

Así mismo, fue de tipo correlacional ya que tuvo como objetivo medir el grado de relación existente entre dos o más variables en un contexto en particular por medio de la implementación de Chi Cuadrado y Test Exacto de Fisher; y fue longitudinal ya que estudió a las mismas personas durante un período prolongado de tiempo. (38,39)

8.2 Sujetos de estudio y unidad de análisis

Pacientes adultos internados en los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala 2020.

La unidad de análisis estuvo conformada por los expedientes clínicos de los pacientes adultos internados en los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala 2020.

8.3 Población

Pacientes adultos internados en los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala 2020; mayores de 18 años, de sexo masculino y femenino. Según el departamento de estadística, durante el año 2019 se atendió a 5,501 pacientes en los servicios ya

mencionados.

8.4 Muestra

A causa de la situación de pandemia provocada por el COVID-19 en este estudio el tamaño de muestra fue elegida por conveniencia, lo que significa que la selección de las unidades de la muestra en forma arbitraria; es decir, las unidades de la muestra se autoseleccionan o se eligen de acuerdo a su fácil disponibilidad. (40)

Por lo tanto, en esta investigación la muestra fue establecida por temporalidad, se tomó en cuenta a aquellos pacientes que se logró captar en los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque durante el período de tiempo correspondiente al mes de agosto y quienes cumplieron con los criterios de inclusión, siendo una cantidad de 50 pacientes durante el mes.

8.4.1 Criterios de inclusión

a) Pacientes

- Quienes se encontraron internados en los Servicios de Medicina y Cirugía del Hospital Nacional de Coatepeque
- De sexo femenino o masculino
- Adultos de 18 a 64 años y adultos mayores con edad >65 años

b) Expedientes clínicos

- Que contenían la información completa y actualizada requerida para el estudio

8.4.2 Criterios de exclusión

a) Pacientes

- Quienes no firmaron el consentimiento informado
- Quienes presentaron anasarca o edema en extremidad no dominante

- Quienes presentaron limitaciones para la evaluación antropométrica (falta de extremidades o limitación de movimiento)

b) Expedientes

- Que no se encontraron disponibles dentro de los Servicios de Medicina o Cirugía.

8.5 Variables

VARIABLES	SUB VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN	Procedencia	Origen, donde se nace. (41)	Para fines investigativos se tomó como el lugar donde habita el paciente antes de la hospitalización.	Frecuencia de categorías	<ul style="list-style-type: none"> • Municipio • Departamento (42)
	Etnia	Comunidad humana definida por afinidades raciales, lingüísticas, culturales, etc. (43)	Para fines investigativos se tomó como comunidad en la que se auto identificó una persona según su cultura.	Frecuencia de categorías	<ul style="list-style-type: none"> • Indígena • No indígena (42)
	Estado civil	Condición particular de que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos de otro sexo o de su mismo sexo. (44)	Para fines investigativos se tomó como la condición civil de una persona respecto a vínculos creados con otra persona.	Frecuencia de categorías	<ul style="list-style-type: none"> • Soltero • Viudo • Casado • Unido (45)
	Ayuno prescrito	Receta médica para renunciar, ya sea parcial o totalmente, a ingerir bebidas y/o alimentos durante un determinado periodo de tiempo (46, 47)	Para fines investigativos se tomó como la abstención de la ingesta indicada por los médicos durante el tiempo de hospitalización.	Frecuencia de categorías	<ul style="list-style-type: none"> • < 72 horas • > 72 horas (48)
	Auto ayuno	Acto propio de renunciar, ya sea parcial o totalmente, a ingerir bebidas y/o alimentos durante un determinado periodo de tiempo. (47,49)	Para fines investigativos se tomó como ausencia de alimentación voluntaria de un paciente expresado en horas durante el periodo de hospitalización.	Frecuencia de categorías	<ul style="list-style-type: none"> • < 72 horas • > 72 horas (48)
	Diarrea	Síntoma o fenómeno morboso que consiste en evacuaciones de vientre líquidas y frecuentes. (50)	Para fines investigativos se tomó como evacuaciones líquidas frecuentes, presentes o ausentes durante el tiempo de hospitalización.	Frecuencia de categorías	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No

	Náuseas	Necesidad imperiosa de vomitar. (51)	Para fines investigativos se tomó como la sensación que acompañó la necesidad de vomitar presentes o ausentes durante el tiempo de hospitalización.	Frecuencia de categorías	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
	Vómitos	Expulsión violenta por la boca del contenido de estómago por las presiones altas del duodeno provocado por el aumento de la actividad motora de la pared gastrointestinal del abdomen. (52)	Para fines investigativos se tomó como la expulsión violenta del contenido estomacal presentes o ausentes durante el tiempo de hospitalización.	Frecuencia de categorías	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
	Medicamentos	Sustancia que no sea alimento usada para prevenir, diagnosticar, tratar o aliviar los síntomas de una enfermedad o afección. (53)	Para fines investigativos se tomó como, sustancia no alimenticia utilizada para diagnóstico, prevención o tratamiento de estados patológicos administrados durante el tiempo de hospitalización.	Frecuencia de categorías	<ul style="list-style-type: none"> • >5 Medicamentos • <5 Medicamentos (54)
	Soporte nutricional	Aporte enteral o parenteral de calorías, proteínas, electrolitos, vitaminas, minerales, oligoelementos y líquidos. (56)	Para fines investigativos se tomó como la presencia o ausencia de alimentación enteral o parenteral necesaria para prevenir o tratar estados de malnutrición durante el tiempo de hospitalización.	Frecuencia de categorías	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No

	Influencia del COVID-19 sobre la decisión de los pacientes de acudir al hospital	Efecto producido por el COVID-19 sobre la determinación de los pacientes de acudir al hospital. (66,67)	Para fines investigativos se tomó como, el domino que la crisis causada por el COVID-19 ejerció sobre la decisión de acudir o no al hospital.	Frecuencia de categorías	Si No
	Necesidad de atención médica hospitalaria urgente	Impulso irresistible por recibir atención médica para su pronto remedio. (68,69)	Para fines investigativos se tomó como, la necesidad que el paciente presentaba de ser atendido en el hospital de forma urgente, y por enfermedades o síntomas que no podían ser tratados.	Frecuencia de categorías	Si No
ESTADO NUTRICIONAL		Condición del organismo resultado de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos. (1)	Para fines investigativos se tomó como la relación entre peso y talla del paciente.	Frecuencia de categorías	Según la clasificación del estado nutricional en adultos provista por la OMS conforme el IMC. <ul style="list-style-type: none"> ● Bajo peso: < 18.5 ● Delgadez severa < 16 ● Delgadez moderada 16.00 – 16.99 ● Delgadez leve 17 – 18.49 ● Rango normal 18.5-24.99 ● Sobrepeso: ≥ 25 ● Preobesidad:25.00-29.99 ● Obesidad ≥ 30 ● Obesidad clase I: 30.00 – 34.99 ● Obesidad clase II: 35.00 – 39.99 ● Obesidad clase III: ≥ 40 (21)

RIESGO NUTRICIONAL		Probabilidad de padecer una enfermedad o complicaciones médicas en el tratamiento, relacionados con la nutrición. (56)	Para fines investigativos se tomó como la probabilidad de tener deterioro de la salud por causa de alteración del estado nutricional.	Frecuencia de categorías	Según la puntuación otorgada por la herramienta de tamizaje nutricional Nutritional Risk Screening 2002. <ul style="list-style-type: none"> • Con riesgo nutricional: ≥ 3 puntos. • Sin riesgo nutricional: < 3 puntos. (58)
FACTORES ASOCIADOS AL ESTADO NUTRICIONAL	Edad	Tiempo que ha vivido una persona. (58)	Para fines investigativos se tomó como el tiempo que una presenta desde el día de su nacimiento hasta la fecha de la investigación.	Frecuencia de categorías	Según la clasificación de edad proporcionada por la OMS <ul style="list-style-type: none"> • Niñez: 5 -13 años • Adolescencia: 14 - 17 años • Adulthood: 18 – 64 años • Tercera edad: > 65 años (25)
	Sexo	Conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como masculino o femenino. (60)	Para fines investigativos se tomó como la condición orgánica de nacimiento dada por sus características físicas y fisiológicas.	Frecuencia de categorías	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino (42)
	Patología	Conjunto de síntomas de una enfermedad. (61)	Con fin investigativo se tomó como síntomas de una enfermedad clasificada conforme al tiempo de duración de la misma, es decir, si su comienzo / evolución ha sido súbito o de larga duración, siendo esta la causa de ingreso hospitalario.	Frecuencia de categorías	<ul style="list-style-type: none"> • Crónica • Aguda (30)

	Servicio de internamiento	Sistema de atención orientado al mantenimiento, restauración, y promoción de la salud de las personas Resultado en la acción de introducir a una persona en un lugar como consecuencia del padecimiento de una enfermedad para que brindar tratamiento médico específico. (61, 62)	Para fines investigativos se tomó como el área del hospital donde se encontraron internados los pacientes, según su patología de ingreso.	Frecuencia de categorías	<ul style="list-style-type: none"> • Medicina interna • Cirugía
	Tiempo de hospitalización	Periodo determinado para que una persona enferma o herida pasa en un hospital hasta obtener el alta médica. (63,31)	Para fines investigativos se tomó como el tiempo que un paciente dure internado en el servicio de internamiento del hospital, en este caso cirugía o medicina.	Frecuencia de categorías	Se tomó la información de ingreso y egreso del paciente y se estableció un promedio de estancia hospitalaria, expresado en número de días.
ASOCIACION DE LOS FACTORES CON EL ESTADO NUTRICIONAL		Existencia de un vínculo de dependencia entre una variable y otra. (64)	Se tomó como el grado de relación que tiene los factores analizados con el estado nutricional mediante la utilización de Chi - Cuadrado y Test Exacto de Fisher	Conforme a los resultados de chi-cuadrado y p, así mismo, resultados del valor de p del Test exacto de Fisher	Se tomó como valor de chi-cuadrado 3.845 Y valor de P menor a 0.05 para que sea significativo. (65, 66)

Fuente: Elaboración propia, 2020

IX. PROCEDIMIENTO

9.1 Obtención del aval institucional

Se solicitó la aprobación a través de una carta dirigida hacia el Comité de Docencia e Investigación del Hospital Nacional de Coatepeque, por medio de la carta se solicitó la autorización para realizar el estudio en dicho centro, así mismo, se expuso los objetivos, metodología, apoyo requerido y aporte del estudio, además, se entregó a los jefes de los Departamentos de Medicina y Cirugía una copia del protocolo de investigación aprobado por la Universidad Rafael Landívar, de la misma forma al Departamento de Nutrición y Dietética fue informado de los procedimientos a realizar y el apoyo necesario durante la recolección de datos.

9.2 Preparación y prueba técnica del instrumento

Para el diseño del instrumento, se tomaron como base los estudios previamente realizados los cuales se mencionaron en la sección de antecedentes. El instrumento diseñado para la recolección de datos fue adaptado hasta garantizar la comprensión del mismo, validez y funcionamiento.

La recolección de datos requirió dos instrumentos uno fue la herramienta de tamizaje nutricional Nutritional Risk Screening (NRS) 2002 el cual está validado y recomendado por la European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) y American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN), dicha herramienta se utilizó para determinar el riesgo nutricional de los pacientes al ingreso hospitalario.

El segundo instrumento fue el diseñado y constó de las siguientes partes: (Ver Anexos 3 y 4)

9.2.1 Caracterización de los pacientes

Para la caracterización de los pacientes se utilizó una ficha de registro la cual fue llenada y actualizada por la investigadora cada día desde el ingreso del paciente hasta su alta médica, utilizando para ello el expediente de los pacientes. Los datos que se registraron en este apartado fueron: número de registro médico, número de cama, nombre del paciente, lugar de procedencia, etnia, estado civil, así mismo, si presentó ayuno prescrito, auto ayuno, diarrea, náuseas, vómitos, medicamentos y si tuvo soporte nutricional.

9.2.2 Evaluación antropométrica

Este apartado recolectó los datos obtenidos de la evaluación antropométrica, peso, talla, tanto de ingreso como de egreso de los pacientes.

9.2.3 Estado nutricional

En esta sección se anotó los resultados de la evaluación antropométrica que permitieron la clasificación del estado nutricional según el IMC de los pacientes tanto de ingreso como de egreso.

9.2.4. Factores asociados al estado nutricional de los pacientes

La sección recolectó datos sobre la edad o fecha de nacimiento, sexo, patología, servicio de internamiento y tiempo de hospitalización establecido a través de la fecha de ingreso y egreso del paciente.

9.2.5 Prueba técnica del instrumento

Se realizó una prueba técnica del instrumento con 15 pacientes del Hospital Nacional de Coatepeque pertenecientes a los Servicios de Traumatología de Hombres y Mujeres, con el fin de manejar una mecánica de trabajo igual a la que se llevó a cabo durante el tiempo de investigación, así mismo, se utilizó el siguiente equipo antropométrico: estadímetro portátil marca Seca®, modelo 213; báscula marca Seca®, modelo sensa 804 y una cinta métrica marca Seca®, modelo 201, las cuales se encontraban en óptimas condiciones.

La prueba técnica se efectuó con el fin de garantizar que la herramienta utilizada fuera clara y de fácil comprensión, que se adaptara al contexto del hospital, que cumpliera con los objetivos propuestos manteniendo la coherencia entre las preguntas o datos a recolectar y la información requerida para el estudio.

Se realizaron los cambios con el objetivo de obtener una herramienta de recolección adecuada para el momento de su utilización, utilizando una cinta métrica marca Seca modelo 201, la investigadora llevó a cabo la estandarización de la toma de medidas por medio de circunferencias y altura de rodilla con pacientes encamados del mismo hospital, previo a la recolección de datos, con la supervisión y aprobación de la técnica correcta a cargo de la licenciada en nutrición del Hospital Nacional de Coatepeque.

9.3 Identificación de los participantes y obtención del consentimiento informado

Los participantes que fueron parte del estudio debieron cumplir con los criterios de inclusión, es decir, pacientes adultos internados en los Servicios de Cirugía y Medicina de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque, mayores de 18 años de edad, de sexo masculino o femenino, quienes desearon participar en el estudio y quienes firmaron el consentimiento informado que tuvo como fin informar al paciente el objetivo del estudio, los riesgos y beneficios del mismo, se resaltó que la información solicitada y obtenida fue de carácter sumamente confidencial y no iba a incurrir en costos que debían cubrir.

Para lograr mejor comprensión del consentimiento informado la investigadora procedió a leerlo detalladamente en voz alta al paciente y/o familiares presentes, realizó las explicaciones necesarias y resolvió las preguntas del paciente y/o familiares. (Anexo 2)

9.4 Pasos para la recolección de datos

Para dicho estudio lo primero que se realizó fue la obtención del aval para llevar a cabo el mismo, seguido a ello se realizó la recolección de datos de la siguiente forma:

Se incluyó diariamente a los pacientes que ingresaron a los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque; al identificar a un paciente nuevo en alguno de los servicios y que cumpliera con los criterios de inclusión se inició con la explicación al paciente y/o familiares del mismo sobre el estudio a realizar, se solicitó la firma del consentimiento informado si aceptaba colaborar con el estudio.

Debido a la situación atravesada en el país por la pandemia provocada por COVID-19, se determinó tomar las siguientes medidas de bioseguridad para evitar la propagación del virus.

La investigadora portó sobre el vestuario propio de un hospital (pantalón holgado, filipina, cofia, zapatos limpios, cabello recogido, sin accesorios, uñas cortas) un overol de polipropileno de 70 gr. o bata quirúrgica, guantes de látex, mascarilla, careta y zapatones.

La cinta métrica, estadímetro y balanza fueron desinfectados con algodón y alcohol al 70% antes y después de ser utilizados con cada paciente, así mismo, los desechos fueron eliminados en las bolsas de seguridad provistas en los depósitos de material bioinfeccioso proporcionados en el hospital.

Las hojas utilizadas en las encuestas se almacenaron en bolsas plásticas, desinfectadas con alcohol, de la misma forma se desinfectaron los lapiceros, lápices, calculadora y todo aquello con lo que se tuvo contacto al realizar las actualizaciones de los datos requeridos en las herramientas de recolección de

datos.

El lavado de manos, uso de mascarilla y desinfección de equipo fueron constantes como medida de seguridad propia y de quienes se encontraron en contacto con la investigadora.

9.4.1 Caracterización de los pacientes

Los datos socio-demográficos como, número de registro médico, número de cama, nombre del paciente, lugar de procedencia, etnia y estado civil se tomaron de las fichas médicas de los mismos, llenándose únicamente una vez; siendo esta, el día que se tomó al paciente como parte del estudio.

Seguidamente, se procedió a llenar los datos clínicos de la caracterización los cuales fueron: ayuno prescrito, auto ayuno, diarrea, náuseas, vómitos, medicamentos y si tuvo o no soporte nutricional, esta información se obtuvo por medio de las indicaciones del paciente o por los expedientes médicos. Estos datos fueron actualizados cada día, desde el ingreso hasta el egreso del paciente.

9.4.2 Estado nutricional

Para continuar con la información solicitada por el instrumento nuevamente se procedió a solicitar el permiso e informar al paciente y/o familiares el procedimiento a realizar para la toma de medidas antropométricas las cuales se realizaron únicamente al ingreso y egreso del paciente, esto debido a las restricciones y protocolos de tratamiento establecidos para enfrentar la situación de pandemia provocada por el COVID-19; donde se buscó tener un contacto mínimo con los pacientes para evitar la propagación de dicho virus dentro y fuera del centro hospitalario.

Así mismo, los instrumentos utilizados fueron debidamente desinfectados antes y después de cada medición, la investigadora utilizó el traje de protección necesario y en medida de lo posible se mantuvo el distanciamiento social.

Es oportuno mencionar que, para poder realizar la asociación entre el estado nutricional y los factores evaluados ya mencionados, esta se estableció en función de la pérdida de peso que los pacientes presentaron, porque dicha disminución se relaciona directamente con el estado nutricional afectándolo de forma negativa; esto surgió debido al desconocimiento que se tenía sobre el comportamiento nutricional que los pacientes presentarían al momento de la investigación, es decir, se podían presentar casos en los que los pacientes aumentaran de peso o, pacientes que sufrieran una pérdida de peso mínima que no los situara en otra categoría de estado nutricional diferente a la que ya se encontraban al momento de ser captados en la investigación.

La determinación de la talla se realizó de la siguiente forma:

a) Determinación de la talla

Si el paciente contaba con la posibilidad de mantenerse en pie y de forma erguida se utilizó un estadímetro para determinar la talla, con la metodología siguiente:

- Se informó al paciente sobre la metodología que se utilizaría con el fin de obtener su colaboración
- Se pidió que se quitara los zapatos, así mismo, que se despojara de accesorios como gorros, coletas, ganchos u otros objetos que pudieran llevar en la cabeza
- Se solicitó al paciente que se colocara de pie en la base del centro del estadímetro, con la espalda erguida y pegada al vástago del estadímetro y viendo hacia el frente
- Se verificó que los talones, pantorrillas, glúteos, hombros y la parte posterior de la cabeza también estuvieran en contacto con el vástago del estadímetro
- Los brazos debían caer naturalmente sobre los muslos del paciente
- Se debió asegurar que la posición de la cabeza se encontrara en línea horizontal cumpliendo con el plano de Frankfurt, es decir, creando una línea imaginaria que inició en el borde superior del conducto auditivo externo y finalizó en la órbita del ojo

- Se deslizó la parte móvil del estadímetro y se colocó por encima de la cabeza del paciente, se procedió a tomar la medida y se anotó en la ficha del paciente

En el caso de pacientes cuyas patologías no les permitieron ponerse de pie, se tomó la talla por medio de la altura de rodilla utilizando una cinta métrica marca SECA® modelo 201, siguiendo la metodología detallada a continuación.

- Cuidadosamente, se colocó la pierna izquierda de forma levemente flexionada, de tal modo que se formó un ángulo de 90° entre la pantorrilla y el muslo
- Se colocó el extremo de la cinta métrica en el talón y se tomó la distancia hasta la rótula, sobre los cóndilos
- Se registró el dato en la ficha del paciente (18)

La determinación de talla se realizó una vez, siendo esta al ingreso del paciente ya que en adultos esta no presenta cambios; esta medición se tomó tres veces en el momento, donde debieron coincidir como mínimo 2 de ellas para entonces anotar el dato en la ficha de recolección.

9.4.2 Determinación del peso

Si el paciente se podía mantener en pie y de forma erguida se utilizó balanza digital para la toma del peso, utilizando la metodología siguiente:

- a) Se informó al paciente sobre la metodología que se utilizaría con el fin de obtener su colaboración
- b) Se pidió que se quitara los zapatos y que portara la menor cantidad de ropa posible
- c) Se solicitó al paciente que se colocara de pie en el centro de la báscula, con la espalda erguida y viendo hacia el frente
- d) Se verificó que el paciente permaneciera inmóvil mientras se obtenía la medición
- e) El dato observado en la báscula se anotó en la ficha del paciente

Si le era imposible al paciente ponerse de pie y mantenerse erguido, el peso se determinó por medio de altura de rodilla y circunferencia media del brazo, utilizando la siguiente metodología.

- a) La altura de rodilla se estableció con la metodología descrita en el apartado de determinación de talla
- b) Para la circunferencia media del brazo se procedió a solicitar al paciente que flexionara levemente el brazo izquierdo o en su defecto el derecho, logrando un ángulo de 90° con la mano apuntando hacia el frente
- c) Se midió desde el acromión del hombro hasta el olecranon del codo por la parte exterior
- d) Se colocó una pequeña marca en el punto medio de esa extensión
- e) Se midió la circunferencia colocando la cinta métrica sobre la marca realizada y se tomó el dato anotándolo en la ficha del paciente (18)

Al finalizar el día se realizaron los cálculos correspondientes para determinar y clasificar el estado nutricional de todos los pacientes evaluados.

9.4.1 Riesgo nutricional

Para determinar el riesgo nutricional se utilizó la herramienta de tamizaje Nutritional Risk Screening 2002 (NRS), este instrumento fue utilizado cuando el paciente fue internado en los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque, debiendo realizarse dentro de las primeras 24 - 48 horas a partir del ingreso, por lo tanto, solo se realizó una vez durante todo el tiempo de hospitalización del paciente.

Su aplicación consistió en lo siguiente, en primera instancia se evaluó antropométricamente al paciente, determinando a través de ello su estado nutricional, a continuación, se preguntó sobre si el paciente había perdido peso durante los últimos meses o semanas según lo indica la herramienta; se determinó la gravedad de la enfermedad del paciente y, si había alguna respuesta afirmativa

en esas interrogantes, se prosiguió con el segundo apartado de la herramienta, donde se recolectó datos sobre, el estado nutricional y la severidad de la enfermedad de una forma más detallada, asignándole la puntuación correspondiente a cada respuesta obtenida, finalmente se realizó la sumatoria de los puntos obtenidos por el paciente y si se encontraba en edad mayor a 70 años, se le agregó un punto a la sumatoria obtenida, para tener la puntuación total del paciente y determinar si era o no un paciente con riesgo nutricional.

9.4.3 Factores asociados al estado nutricional

Finalmente se recolectó la información sobre los factores asociados al estado nutricional, esta información requirió que datos como, sexo, edad, servicio y patología se recolectaran una vez durante todo el tiempo de investigación, es decir, el día que se tomó al paciente dentro de la investigación; para la información sobre el tiempo de hospitalización se tomó la fecha de ingreso y la fecha de egreso del paciente en el servicio de internamiento, es decir, Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres; posterior a ello, se estableció la diferencia y ese dato fue correspondiente al tiempo de hospitalización.

En el caso de la patología se tomó la correspondiente a la causante del internamiento hospitalario y no las que pudieron desarrollarse dentro del hospital, si el paciente presentaba múltiples afecciones se tomó la que fue considerada como un factor que pudiera alterar el estado nutricional.

9.4.3 Agradecimiento

Se agradeció a los pacientes y familiares por la colaboración obtenida durante la realización del estudio.

X. PLAN DE ANÁLISIS

10.1 Descripción del proceso de digitación

Toda la información recopilada en las herramientas de recolección fue digitada y tabulada en el programa Microsoft Office Excel®. Todos los datos fueron almacenados en una base de datos y pudieron ser utilizados para la elaboración de gráficas y tablas estadísticas para presentar los resultados y realizar el análisis e interpretación de los mismos.

10.2 Plan de análisis de datos

10.2.1 Caracterización de los participantes del estudio

La caracterización de los pacientes se analizó a través de estadística descriptiva, la cual permitió presentar y organizar los datos en tablas y/o gráficas que permitieron detectar características sobresalientes e inesperadas, a partir de conjuntos de datos numéricos, conforme a las frecuencias establecidas.

Los datos de la caracterización se obtuvieron de los expedientes médicos, los cuales fueron: Lugar de procedencia, etnia, estado civil, ayuno prescrito, auto ayuno, diarrea, náuseas, vómitos, medicamentos y soporte nutricional.

Se presentaron en las tablas las frecuencias establecidas para el análisis de estas variables.

Tabla 7
Caracterización de los pacientes

Sub variables	Escala de medición
Lugar de procedencia	Municipio Departamento (42)
Etnia	Indígena No indígena (42)
Estado civil	Soltero (soltero o divorciado) Unido (Casado o unido) (45)
Ayuno prescrito	> 72 horas < 72 horas (48)
Auto ayuno	> 72 horas < 72 horas (48)
Diarrea	Sí No
Náuseas	Presente Ausente
Vómitos	Presente Ausente
Medicamentos	> 5 medicamentos < 5 medicamentos (54)
Soporte nutricional	Presente Ausente
Influencia del COVID-19 sobre la decisión de los pacientes de acudir al hospital	Si No
Necesidad de atención medica hospitalaria urgente	Si No

Fuente: Elaboración propia a partir del cuadro de variables, 2020

10.2.2 Determinación y clasificación del estado nutricional

Ya realizada la antropometría, con los datos obtenidos se determinó el estado nutricional de los pacientes por medio del IMC utilizando la siguiente fórmula.

$$\text{IMC (Kg/m}^2\text{)} = \frac{\text{Peso en kilogramos}}{\text{Talla en m}^2 \text{ (21)}}$$

Al obtener el resultado se procedió a clasificar el estado nutricional del paciente a través de los rangos previamente establecidos en la sección de variables y que se presentan nuevamente en la Tabla 8.

La Tabla 8 muestra los criterios que se analizaron en el estado nutricional

Tabla 8

Clasificación del estado nutricional según IMC

Variable	Escala de medición según IMC
Estado nutricional	<ul style="list-style-type: none">● Bajo peso: < 18.5● Delgadez severa: < 16● Delgadez moderada: 16.00 – 16.99● Delgadez leve: 17 – 18.49● Rango normal: 18.5 - 24.99● Sobrepeso: ≥ 25● Pre-obesidad: 25.00 – 29.99● Obesidad: ≥ 30● Obesidad clase I: 30.00 – 34.99● Obesidad clase II: 35.00 – 39.99● Obesidad clase III: ≥ 40

Fuente: Elaboración propia con base en el cuadro de variables, 2020

Al contar con el estado nutricional de cada paciente se organizó en tablas, ya que esta información fue esencial para realizar la respectiva correlación.

La evaluación antropométrica y determinación del estado nutricional del paciente se realizó al ingreso y al egreso del paciente.

10.2.3 Riesgo nutricional

El riesgo nutricional se determinó a través de los resultados obtenidos mediante la herramienta de tamizaje nutricional NRS 2002 y fueron organizados en tablas clasificándolos según la puntuación que cada paciente obtuvo en el NRS 2002.

En la Tabla 9 se observa los criterios de clasificación del riesgo nutricional según el NRS 2002.

Tabla 9

Clasificación del riesgo nutricional según puntuación de NRS 2002

Variable	Clasificación según puntaje de NRS 2002
Riesgo nutricional	<ul style="list-style-type: none">● Con riesgo nutricional: ≥ 3 puntos● Sin riesgo nutricional: <3 puntos

Fuente: Elaboración propia con base en el cuadro de variables, 2020

10.2.4 Factores asociados al estado nutricional de los pacientes

Se analizó dentro de esas variables los factores establecidos como de influencia en el estado nutricional de los pacientes, dentro de los cuales se encontró el sexo del paciente, su edad, patología, servicio de internamiento y el tiempo de hospitalización que se determinó a partir de la relación de la fecha de ingreso y la fecha de egreso del paciente, se realizó un promedio de días de todos los pacientes y a partir de ello se estableció un punto de corte; los datos se obtuvieron a través del registro médico de los pacientes.

Tabla 10
Factores asociados al estado nutricional

Sub variables	Escala de medición
Edad	<ul style="list-style-type: none">• Adultez• Tercera edad
Sexo	<ul style="list-style-type: none">• Masculino• Femenino
Patología	<ul style="list-style-type: none">• Crónica• Aguda
Servicio de internamiento	<ul style="list-style-type: none">• Cirugía• Medicina interna
Tiempo de hospitalización	Se tomó la información de ingreso y egreso del paciente y se estableció un promedio de estancia hospitalaria, expresado en número de días.

Fuente: Elaboración propia con base en el cuadro de variables, 2020

10.3 Metodología estadística

Después de la tabulación de datos en el programa Microsoft Office Excel® se llevó a cabo el análisis de la información mediante estadística cuantitativa, analítica y descriptiva por medio del cálculo de Chi Cuadrado con el programa Epi Info® y Test Exacto de Fisher, utilizando los siguientes datos.

10.3.1 Estadística descriptiva

Se aplicó la estadística descriptiva en la interpretación de los datos, a través de gráficas y tablas. Se incluyó en esta sección todos los datos relacionados a la caracterización de la población.

Dado que se calculó la suma de este conjunto de números (resultados de caracterización de la población) en el programa de Microsoft Office Excel® se realizaron los pasos siguientes:

- a) En el programa de Microsoft Office Excel® se generó la base de datos con la información recabada en el trabajo de campo
- b) Para la creación de tablas se seleccionaron los datos deseados en la tabla y se agruparon según variable, frecuencia y porcentaje
- c) Para determinar el porcentaje se utilizó la siguiente ruta: Selección de datos>fórmula de porcentaje (= celda seleccionada*100/total)
- d) Para los gráficos se utilizó la siguiente ruta: Selección de los datos>análisis rápido>gráficos.

10.3.2 Estadística correlacional

Mediante estadística analítica esta sección correspondió al análisis bivariado, el cual identificó la relación entre dos variables. Para el presente estudio se relacionaron dos variables cuantitativas las cuales fueron: factores asociados al estado nutricional y estado nutricional de los pacientes adultos internados en los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque, la correlación de ambas variables se llevó a cabo mediante la prueba estadística de Chi-Cuadrado y Test Exacto de Fisher.

El Chi-cuadrado de independencia utilizó elementos de una población donde se observaron dos características de X y de Y determinando si estas son independientes o no; para la comprobación de la relación se categorizaron los posibles valores de X en K número de conjuntos disjuntos, mientras que el conjunto

de posibles valores de Y se descompusieron en r conjuntos disjuntos, al clasificar los elementos de la muestra, presentaron un cierto número entre ellos, en cada una de las clases sustituidas, dando lugar a una tabla de contingencia. En este estudio la categorización de las variables se basó en las frecuencias de categorías.

La estadística comparó las frecuencias de los datos de la muestra con las frecuencias esperadas por medio de la siguiente fórmula para Chi-Cuadrado.

$$X^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{E_i}$$

o_i = representó cada frecuencia observada

e_i = identificó cada frecuencia esperada, en la cual el valor crítico de 3.845 establece un valor de Chi cuadrado P menor a 0.05. (65)

Tabla 11
Estructura de tabla 2 por 2 de Chi-Cuadrado

	Casos: Alteración en el estado nutricional	Control: Estado nutricional Sin cambios
Positivo	A	B
Negativo	C	D

Fuente: Elaboración propia, 2020

Tomando en cuenta que en las variables estudiadas se presentaron frecuencias menores a 5, en varias celdas, se utilizó el Test Exacto de Fisher, que permitió la asociación de las variables mencionadas, utilizando para ello la siguiente fórmula, lo cual indicando que las variables con un valor de P menor a 0.05 se encontraron asociadas entre sí.

$$P = \frac{(a+b)! (c+d)! (a+c)! (b+d)!}{n! a! b! c! d!} \quad (66)$$

Tabla 12

Categorías establecidas para el análisis estadístico

Factores que influyen en el estado nutricional	Positivo	Negativo
Sexo	Masculino	Femenino
Edad	Adulto	Tercera edad
Patología	Crónica	Aguda
Servicio	Medicina interna	Cirugía
Tiempo de hospitalización	Límite inferior del promedio que se realizó	Límite superior del promedio que se realizó

Fuente: Elaboración propia, 2020

10.3.3 Hipótesis estadística

H0: X≠Y

H0: “No existe asociación entre el estado nutricional de los pacientes adultos internados en los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque y los factores edad, sexo, patología, servicio de internación y tiempo de hospitalización”.

H1: X=Y

H1: “Existe asociación entre el estado nutricional de los pacientes adultos internados en los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque y los factores edad, sexo, patología, servicio de internación y tiempo de hospitalización”.

En donde:

X es igual a: Factores de influencia.

Y es igual a: Estado nutricional.

XI. ALCANCES Y LÍMITES

Este estudio permitió determinar la asociación entre el estado nutricional y factores como la edad, sexo, patología, servicio de internamiento y tiempo de hospitalización de pacientes adultos internados en los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque, en el mes de agosto, durante la pandemia del COVID-19, Quetzaltenango, Guatemala.

El estudio se basó en la evaluación del riesgo nutricional al ingreso del paciente, la evaluación antropométrica de ingreso y egreso de los pacientes y el resto de factores determinados en el presente estudio.

Únicamente abarcó los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres, personas adultas mayores de 18 años de edad. Dada la naturaleza del estudio, no se consideró a pacientes con anasarca o edema en extremidad no dominante o que presentaron alguna limitante para la evaluación antropométrica, quienes no aceptaron participar en el estudio y quienes no firmaron el consentimiento informado.

La pandemia provocada por el COVID-19 puso nuevos retos a los sistemas de salud y a la población en general afectando desde criterios de internamiento como influenciar la decisión de los pacientes de asistir o no al hospital , así mismo, en este estudio solamente se tomó en cuenta a aquellos pacientes que se lograron captar en el tiempo correspondiente al mes de agosto del 2020; y, los pacientes captados en ese tiempo fueron evaluados antropométricamente a su ingreso y egreso del servicio de hospitalización, esto con el fin de prevenir la propagación del virus y cumplir con los protocolos establecidos para enfrentar la situación en este país.

XII. ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la asociación de los factores como sexo, edad, patología, servicio de internamiento y tiempo de hospitalización con el estado nutricional de los pacientes adultos internados en los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque en el mes de agosto, durante la pandemia del COVID-19, Quetzaltenango, Guatemala, por lo que se contó con el apoyo del Comité de Docencia e Investigación de dicho centro asistencial.

Los sujetos de estudio fueron hombres y mujeres, mayores de 18 años de edad quienes se evaluaron antropométricamente al ingreso y el egreso hospitalario, por lo que se les informó en que consistiría el estudio, se resolvieron dudas sobre el mismo y se solicitó el permiso tanto a los pacientes como a los familiares que estuvieron presentes.

El estudio se clasificó con mínimo riesgo, ya que la información requerida se recolectó por medio de los expedientes médicos, así como entrevistas a los responsables o familiares del paciente manteniendo el carácter estrictamente confidencial resaltando que la información obtenida fue únicamente para alcanzar el objetivo propuesto en el estudio.

Es fundamental resaltar que se tomó todas y cada una de las medidas de bioseguridad requeridas para evitar la propagación del COVID-19, garantizando así, la seguridad de cada participante.

Así mismo, se presentó a los pacientes y/o familiares el consentimiento informado el cual contenía la información que el paciente necesitaba saber para finalmente firmar el consentimiento dejando de forma escrita el aval de su participación en dicho estudio.

Finalmente, se aclaró que todos los costos de dicho estudio fueron asumidos por la

investigadora por lo que los participantes no debieron incurrir en ningún gasto para poder ser parte del estudio.

XIII. RESULTADOS

El estado nutricional de las personas está determinado por varios factores que pueden provocar deficiencias nutrimentales que derivan en estados patológicos, o en otros casos, son los estados patológicos los culpables de causar deterioro en el estado nutricional de los pacientes.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en esta investigación, donde dadas las circunstancias provocadas por la pandemia del COVID-19 se presentó poca afluencia de pacientes al centro hospitalario con patologías diferentes al COVID-19, siendo únicamente 50 pacientes durante el mes de agosto, así mismo, el internamiento se ordenó únicamente si ameritaba atención urgente y/o no podía ser tratada en casa.

La información fue presentada en secciones, iniciando con los resultados obtenidos sobre la caracterización de los pacientes.

13.1 Caracterización de la población estudiada

En la Tabla 1 se presenta la información sociodemográfica de la población, donde se observa que, del total de pacientes estudiados, el 66% (n=33) eran procedentes del departamento de Quetzaltenango distribuidos en los municipios de Coatepeque y Quetzaltenango, seguido por el 32% (n=16) de personas originarias del departamento de San Marcos, específicamente, de los municipios de La Blanca y Ocós; Referente a la etnia el 58% (n=29) de la población se auto identificó como indígena y el 62% (n=31) de los pacientes indicó encontrarse con estado civil de casados/unidos.

Tabla 1
Caracterización sociodemográfica de pacientes adultos internados en los Servicios de Cirugía y Medicina de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque en el mes de agosto del año 2020

Características Sociodemográficas		
	Frecuencia (n=50)	%
Procedencia		
Quetzaltenango	33	66
San Marcos	16	32
Retalhuleu	1	2
Etnia		
Indígena	29	58
No indígena	21	42
Estado civil		
Unido	31	62
Separado	19	38

Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2020.

Las características clínicas de la población se plantean en la Tabla 2, donde se muestra que el 14% (n=7) de los pacientes estuvieron con ayuno prescrito, 2% (n=1) presentó auto ayuno, el 6% (n=3) tuvo diarrea durante su internamiento, un 10% (n=5) manifestó náuseas, 8% (n=4) de la población presentó vómitos, el 40% (n=20) contó con polifarmacia en su tratamiento, es importante indicar que ningún paciente recibió soporte nutricional durante su internamiento.

Tabla 2

Caracterización clínica de pacientes adultos internados en los Servicios de Cirugía y Medicina de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque en el mes de agosto del año 2020

Características Clínicas		
	Frecuencia (n=50)	%
Ayuno prescrito		
Sin ayuno prescrito	43	86
Con ayuno prescrito	7	14
Auto ayuno		
Sin auto ayuno	49	98
Con auto ayuno	1	2
Diarrea		
Sin diarrea	47	94
Con diarrea	3	6
Náuseas		
Sin náuseas	45	90
Con náuseas	5	10
Vómitos		
Sin vómitos	46	92
Con vómitos	4	8
Soporte nutricional		
Sin soporte nutricional	50	100
Con soporte nutricional	0	0
Polifarmacia		
Sin polifarmacia	30	60
Con polifarmacia	20	40

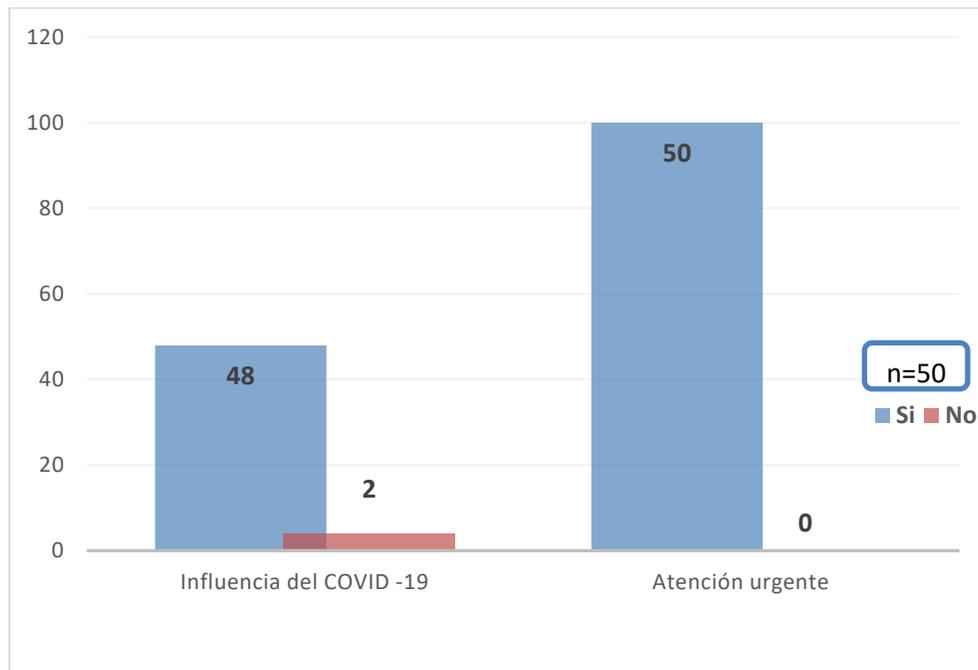
Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2020.

Como parte final de la caracterización de los pacientes y dadas las circunstancias causadas por el COVID-19 surgió la necesidad de cuestionar sobre, si la pandemia del COVID-19 influyó en su decisión de acudir al hospital y sobre el por qué acudieron, los resultados se presentan en el Gráfico 1, donde se observa que del total de pacientes estudiados, un 96% (n=48) indicó que la pandemia sí influyó en su decisión de asistir al hospital, pues no querían acudir al centro por miedo a contraer el virus COVID-19; así mismo se observa que el 100% (n=50) de la

población refirió haber asistido únicamente porque su patología/síntomas ameritaban atención urgente.

Gráfico 1

Necesidad de atención médica urgente e influencia del COVID-19 de los pacientes adultos internados en los Servicios de Cirugía y Medicina de Hombres y mujeres, del Hospital Nacional de Coatepeque en el mes de agosto del año 2020



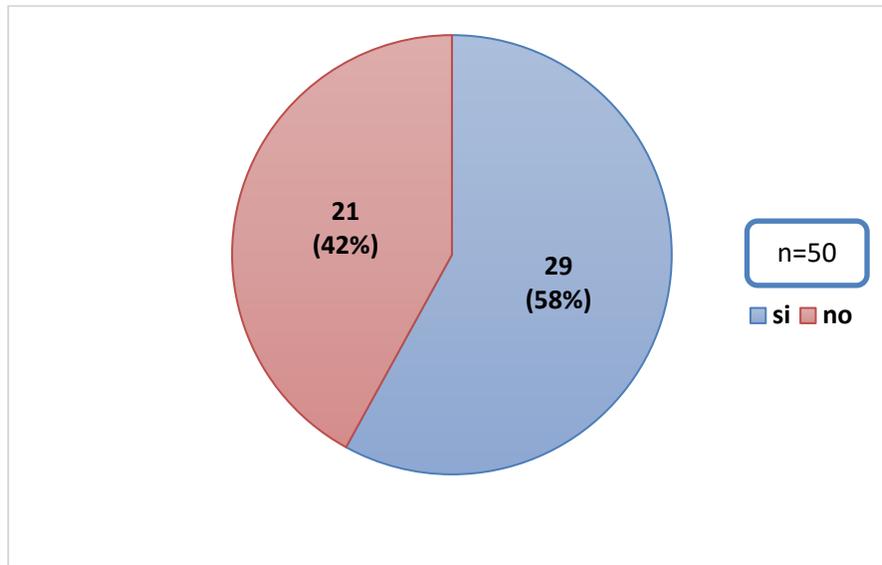
Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2020.

13.2 Estado nutricional

El Gráfico 2 refleja que el 58% (n=29) de la población, presentó pérdida de peso durante su internamiento en el mes de agosto del año 2,020 durante la pandemia del COVID-19.

Gráfico 2

Población que presentó pérdida de peso durante la estancia hospitalaria de los pacientes adultos internados en los Servicios de Cirugía y Medicina de Hombres y mujeres, del Hospital Nacional de Coatepeque en el mes de agosto del año 2020



Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2020.

La Tabla 3, presenta los resultados obtenidos referentes a la pérdida de peso hallada en la población estudiada, resalta que las pacientes internadas en Servicio de Cirugía de Mujeres quienes presentaron un mayor déficit, comparado con los otros servicios, pues la paciente que mayor pérdida de peso presentó fue de 2.42 kg, seguido por el Servicio de Medicina de Hombres.

Tabla 3

Distribución de la pérdida de peso determinada en pacientes adultos internados en los Servicios de Cirugía y Medicina de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque en el mes de agosto del año 2020

	Pérdida de peso mínima (Kg)	Pérdida de peso máxima (kg)	Promedio de pérdida de peso (Kg)
Cirugía de Hombres	0.35	1.60	0.72
Cirugía de Mujeres	0.56	2.42	1.09
Medicina de Hombres	0.80	1.34	1.04
Medicina de Mujeres	0.56	1.34	0.95

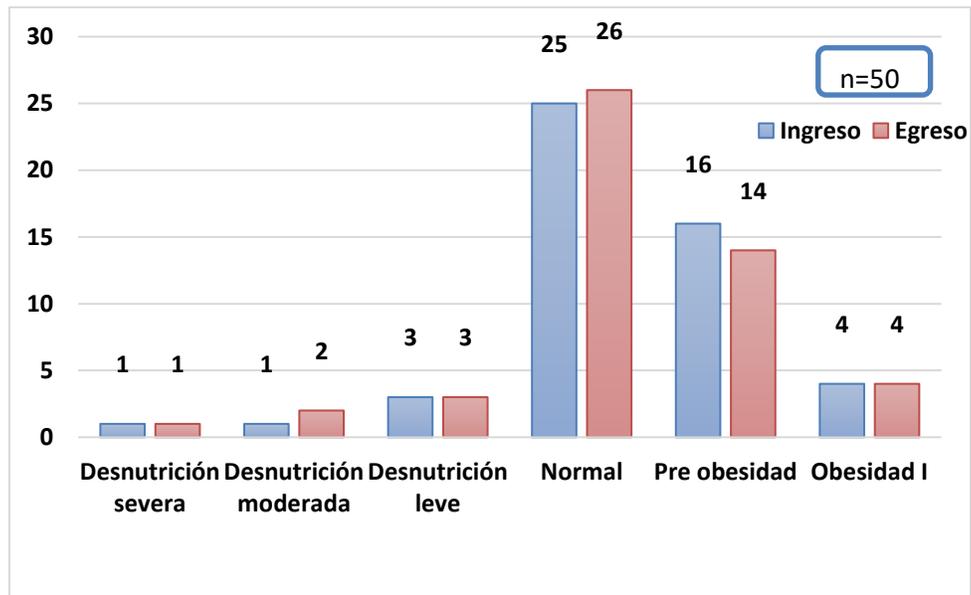
Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2020.

El Gráfico 3 presenta la comparación entre el estado nutricional de ingreso y egreso de los pacientes estudiados, donde se puede observar que se presentaron algunos desplazamientos de pacientes de una clasificación a otra.

Al comparar el estado nutricional de ingreso de los pacientes se observa en el gráfico 3 que, el 32% (n=16) fue internado con pre obesidad y únicamente el 28% (n=14) egresó con estado nutricional normal, es decir, el 4% (n=2) perdió peso y emigró de pre obesidad a tener un IMC normal; del 50% (n=25) de pacientes que presentó adecuado estado nutricional, un 2% (n=1) egresó con diagnóstico de desnutrición leve, a su vez de los pacientes ingresados a los servicios con desnutrición leve 6% (n=3) uno de ellos emigró a la clasificación de desnutrición moderada, de tal forma que, un 2% (n=2) fue internado con desnutrición moderada y fue dado de alta con el mismo diagnóstico un 4% (n=3); así mismo, se determinó que ningún paciente aumentó de peso durante su hospitalización.

Gráfico 3

Estado nutricional de ingreso y egreso pacientes adultos internados en los Servicios de Cirugía y Medicina de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque en el mes de agosto del año 2020



Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2020.

13.3 Riesgo nutricional

Existen herramientas de tamizaje nutricional que permiten identificar de forma rápida y sencilla el estado nutricional de los pacientes, permitiendo conocer en pocos minutos si el paciente ingresa con riesgo nutricional, es decir, está propenso a desarrollar desnutrición durante su estancia hospitalaria.

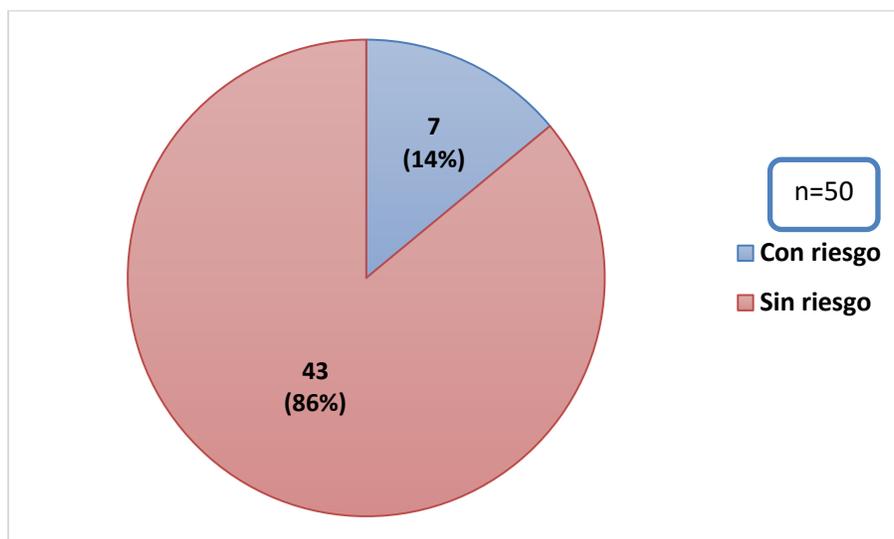
El objetivo del tamizaje es identificar justamente a aquellos pacientes que desde su ingreso requieren atención especializada que les permita gozar de soportes nutricionales que contribuyan a mantener o mejorar su estado nutricional, favoreciendo así las respuestas inmunológicas ante los tratamientos/procedimientos médicos para lograr una pronta recuperación.

Por lo tanto, en el Gráfico 4 se observa que de todos los pacientes evaluados el

14% (n=7) ingresó al hospital con riesgo nutricional, es decir propensos a desarrollar desnutrición durante su estancia hospitalaria y quienes requerían soporte nutricional desde el primer día de internamiento en los diferentes servicios.

Gráfico 4

Riesgo nutricional de ingreso en pacientes adultos internados en los Servicios de Cirugía y Medicina de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque en el mes de agosto del año 2020



Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2020.

13.4 Factores asociados al estado nutricional

La Tabla 4 presenta los resultados obtenidos de los factores asociados al estado nutricional, donde se observa que el 58% (n=29) de personas fueron pertenecientes al sexo masculino, el 82% (n=41) se encontraba en edad adulta, respecto a las patologías se determinó que, en las patologías crónicas la Diabetes Mellitus fue la predominante, sin embargo, entre la comparación de patologías crónicas o agudas, sobresalió que el 76% (n=38) de los pacientes acudió con patología aguda, siendo principalmente la apendicitis; el 64% (n=32) fue internado en los servicios de cirugía tanto de hombres como de mujeres, finalmente, el 76% (n=38) de la población tuvo un periodo de estancia hospitalaria menor o igual a 4 días.

Tabla 4

Factores asociados al estado nutricional de pacientes adultos internados en los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque en el mes de agosto del año 2020

<i>Variable</i>	<i>Frecuencia (n=50)</i>	<i>%</i>
Sexo		
Masculino	29	58
Femenino	21	42
Edad		
Adulthood	41	82
Tercera edad	9	18
Patología		
Aguda	38	76
Crónica	12	24
Servicio de internamiento		
Cirugía	32	64
Medicina	18	36
Tiempo de hospitalización (Según promedio establecido)		
≤ 4 Días	38	76
> 4 Días	12	24

Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2020.

13.5 Asociación de factores con el estado nutricional

En la Tabla 5 se presenta la relación de cada factor estudiado con la pérdida de peso de los pacientes adultos internados en los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque en el mes de agosto durante la pandemia provocada por el COVID-19.

Para establecer la relación estadística de las variables estudiadas se utilizó la prueba estadística de Chi Cuadrado donde se determinó como punto crítico de Chi cuadrado: 3.841 y valor de significancia menor a 0.05, por lo tanto, conforme a los resultados obtenidos se observó que no existe relación estadística significativa entre el estado nutricional y los factores sexo, patología y servicio de internamiento.

Para los factores edad y estancia hospitalaria se utilizó el Test exacto de Fisher debido a que se presentaron frecuencias menores a 5, se observa que únicamente

el factor estancia hospitalaria presenta relación estadística significativa con el estado nutricional.

Tabla 5
Asociación de factores estudiados con el estado nutricional de pacientes adultos internados en los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional De Coatepeque en el mes de agosto del año 2,020

Factores de riesgo		Pérdida de peso		Chi Cuadrado (valor de P)
		Si	No	
Sexo (n=50)	Masculino	19	10	1.6072 (0.1049)
	Femenino	10	11	
Patología (n=50)	Crónica	5	7	1.7388 (0.1137)
	Aguda	24	14	
Servicio de internamiento (n=50)	Medicina	18	14	0.1455 (0.2228)
	Cirugía	11	7	

Factores de riesgo		Pérdida de peso		Fisher
		Si	No	
Edad (n=50)	Adultez	24	17	Valor p= 0.0799
	Tercera edad	5	4	
Estancia Hospitalaria (n=50)	≤ 4 Días	17	21	Valor p= 0.00
	> 4 Días	12	0	

Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2020.

XIV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Actualmente diversos estudios realizados han manifestado que un aspecto vulnerable presente en los pacientes que se encuentran internados en un centro hospitalario es su estado nutricional, ya que el mismo puede verse alterado por diversos factores sociodemográficos y/o clínicos, dentro de los que destacan, la frecuencia de ayunos prolongados, procedimientos diagnósticos o estudios exploratorios, apoyo nutricional tardío, síntomas y manifestaciones propias de la enfermedad, aumento del requerimiento energético, tiempo de hospitalización, sistema inmune deficiente, desnutrición al ingreso hospitalario, entre muchos otros aspectos más. (2,23)

De tal forma que, surgió la necesidad de realizar un estudio sobre los factores asociados al estado nutricional en pacientes internados en los Servicios de Medicina y Cirugía de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque, con el fin de proporcionar información contextualizada, tomando específicamente los factores sexo, edad, servicio de internamiento, patología y tiempo de hospitalización, los cuales según numerosos estudios son los más frecuentes. (23)

Dentro de los resultados obtenidos se observa en la caracterización poblacional que, al centro hospitalario acuden personas principalmente del departamento de Quetzaltenango siendo los municipios de Coatepeque y Quetzaltenango los más representativos, La Blanca y Ocós municipios correspondientes al Departamento de San Marcos; la población se autoidentificó mayormente como indígena y refirió encontrarse con estado civil de casados / unidos, esta información recolectada contrasta con lo referido en el contexto histórico de dicho centro asistencial, ya que, por la ubicación geográfica que posee tiene gran afluencia de personas procedentes de la parte baja de los departamentos de San Marcos y Quetzaltenango, así como también, algunos municipios del departamento de Retalhuleu. (37)

Las características clínicas de la población en este estudio indican que un 14% de la población estuvo bajo ayuno prescrito y solo un 2% estuvo en auto ayuno, en

relación a los signos o síntomas propios de la enfermedad se puede observar que, un 6% de los pacientes presentó diarrea, un 10% manifestó tener náuseas y un 8% tuvo vómitos, como se menciona anteriormente, dichas características fueron evaluadas todos los días de internamiento del paciente y, conforme la escala de medición propuesta en las variables se determinó si estaban presentes o no.

A causa de la situación que se vive a nivel mundial por motivo de la pandemia del COVID-19, en el presente estudio surgió la necesidad de culminar la caracterización de los pacientes con cuestionar sobre, si la pandemia ya mencionada influyó en la decisión de los pacientes de acudir al centro hospitalario por atención médica, a lo que el 96% de ellos respondieron de forma afirmativa, pues indicaron que no deseaban asistir al hospital por miedo a contraer el virus, sin embargo, debieron acudir porque los síntomas o patología que les aquejaba ameritaba atención médica urgente, esto puede justificar la poca afluencia de pacientes durante el mes de agosto del año 2,020 al Hospital Nacional de Coatepeque.

Es importante resaltar dicho aspecto, pues al analizar las respuestas de los pacientes, se deja al descubierto la posibilidad de que muchas personas quienes presentaban alguna dolencia o afección en su salud prefirieron no acudir por atención médica, pues al considerar sus síntomas leves o tratables en casa no justificaban la asistencia al hospital; en el contexto histórico del centro de atención, se menciona que éste tiene una gran demanda, ya que para el año 2,019 solo en el Servicio de Medicina de Hombres se albergó a 1,267 pacientes anualmente lo que equivale a 105 pacientes mensuales, únicamente en un servicio de internamiento; esto claramente evidencia la gran brecha que surge entre la asistencia de pacientes en condiciones cotidianas y la asistencia de pacientes durante una pandemia. (37)

De la misma forma, los protocolos, metodologías de atención y criterios de internamiento de los hospitales tanto estatales como privados, debieron ser modificados y ajustados a las demandas propuestas por el COVID—19.

Respecto al estado nutricional de la población estudiada, los resultados muestran

que un 58% de los pacientes presentó pérdida de peso durante su internamiento, esta información concuerda con lo hallado en estudios los cuales refieren que muchos pacientes pierden peso corporal rápidamente después del ingreso, así mismo, es muy común que los pacientes con enfermedades de solución clínica o quirúrgica presenten desnutrición. (29)

Al realizar la comparación entre el estado nutricional de ingreso con el estado nutricional de egreso, se manifiesta que surgieron algunos desplazamientos de una clasificación a otra, indicando en todos los casos pérdida de peso, pues de 16 personas que ingresaron con pre obesidad, dos de ellas perdieron peso de tal forma que fueron dados de alta con un peso adecuado para la talla, de igual manera, se encontró que una persona con IMC normal descendió a la clasificación de desnutrición leve y uno de los pacientes que fue internado con desnutrición leve desafortunadamente egreso con desnutrición moderada; es de sumo valor indicar que para determinar el estado nutricional de los adultos se utilizó la relación entre su peso y su talla, es decir, por medio del IMC lo cual permitió ubicarlos en su respectiva categoría o clasificación conforme a lo establecido por la OMS, cabe mencionar que no se presentó ningún paciente con aumento de peso durante la investigación. (21)

Aunado a ello se debe indicar que, aunque puede parecer poco relevante el hecho que únicamente hubo 4 desplazamientos de una categoría a otra, esto no debe ser sub estimado pues como se mencionó con anterioridad, más del 50% de pacientes presentó pérdida de peso durante su estancia hospitalaria, encontrándose dentro de dicho porcentaje los pacientes que ingresaron con riesgo nutricional, esto indica que, no existe un adecuado balance entre los requerimientos energéticos provistos y la demanda energética presentada durante su estado patológico, de tal forma que se altera el estado nutricional de los pacientes. (1)

En relación a la pérdida de peso, se determinó que quienes sufrieron una mayor pérdida de peso fueron las pacientes del Servicio de Cirugía de Mujeres, es

relevante mencionar que en este servicio la paciente que padeció el déficit más representativo correspondió a una paciente cuyo diagnóstico fue de pie diabético, en el cual los procedimientos de curación del mismo, tuvieron diversas complicaciones por lo que fueron necesarias 2 intervenciones quirúrgicas, razón por la cual, fue una de las personas que también tuvo una estancia hospitalaria prolongada (14 días); a diferencia del Servicio de Cirugía de Hombres cuyos pacientes ingresaron con diagnósticos de apendicitis y su tiempo de hospitalización no superó los 4 días.

En el mismo orden de ideas, se observó en los resultados que, el Servicio de Medicina de Hombres fue el segundo servicio en el que los pacientes tuvieron mayor pérdida de peso, esto puede deberse a que, un paciente internado en dicho servicio ingreso con diagnóstico de síndrome de reconstitución inmunológica, fue un paciente con VIH/SIDA, debido a ello, fue uno de los pocos que presentó diarreas, náuseas y vómitos, por lo que, tuvo una pérdida de peso de 1.34 kg, siendo entonces, el paciente más representativo internado en el servicio ya indicado.

En los resultados también se observa que un 14% de los pacientes que ingresó al Hospital Nacional de Coatepeque presentó riesgo nutricional al inicio, esto significa que 7 pacientes debieron recibir atención y soporte nutricional desde el primer día de internamiento, sin embargo, tal como se presenta en la caracterización clínica de la población ningún paciente tuvo soporte o atención nutricional durante su internamiento, esto puede ser debido a que, el Departamento de Nutrición y Dietética mencionó no haber recibido consultas de parte de los médicos ni de enfermería.

Al cotejar esta información con los estudios, ésta coincide pues los mismos indican que existe falta de conocimiento del personal de salud respecto a temas de nutrición clínica, tanto del personal médico como de enfermería, por esta razón existe poca realización de interconsultas al departamento de nutrición, así como lo confirma un estudio realizado en Guatemala, donde recalcan que, la actitud positiva hacia la

nutrición clínica se iba declinando conforme aumentaban los años de residencia en los médicos; en el presente estudio se logró detectar que el 14% de pacientes ingresó con riesgo nutricional, esto a través de la implementación del tamizaje nutricional, el cual no es utilizado actualmente en algunos de los hospitales del país y es una herramienta diseñada para poder ser utilizada no solamente por personal especializado en el campo de la nutrición sino también por personal médico y/o de enfermería, desafortunadamente si esta herramienta no es implementada por el Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital Nacional de Coatepeque, ésta simplemente no se utiliza, lo cual evita la detección precoz y pronta atención nutricional de pacientes en riesgo. (2,5,6)

De tal forma que, es únicamente el Departamento de Nutrición y Dietética el que vela por el estado nutricional de la población internada representando esto una grieta en la atención integral de los pacientes; esta situación contribuye a que, como lo indican investigaciones previas realizadas en Guatemala los servicios nutricionales y de alimentación brindados en los hospitales estatales presenten deficiencias a causa del poco recurso humano, físico, material y económico con el que los departamentos de nutrición y dietética deben enfrentar las demandas de atención, especialmente en el Hospital Nacional de Coatepeque. (4)

En relación a los factores asociados al estado nutricional se obtuvo como resultado que, la mayoría de la población fue de sexo masculino (58%) e ingresó predominantemente población con patologías agudas (76%), esta información se asemeja a lo encontrado en un estudio realizado en el Hospital Regional de Occidente, donde se indica que tanto el sexo masculino como las patologías agudas fueron predominantes y aunque dicho estudio se realizó en un grupo etario diferente se observa que el comportamiento es similar en relación a dichos factores. (8)

Así mismo, es importante mencionar que conforme a los resultados hallados se observó que únicamente el 14% de los pacientes ingresaron con riesgo nutricional, dicho de otra forma, la mayoría de los pacientes se encontraron al momento del

ingreso con un peso adecuado para su talla, en este punto, se debe tomar en cuenta que la mayoría ingreso con diagnóstico de apendicitis, indicando que no presentaban una enfermedad subyacente que mostrara un déficit de peso que comprometiera su estado nutricional; aunado a ello, la pandemia del COVID-19 influyó en diversos aspectos el desarrollo y resultados obtenidos en este estudio, algunos de ellos fueron los criterios de internamiento los cuales fueron más estrictos y/o selectivos; es por esta razón que, la mayoría de los pacientes ingresados presentaron diagnóstico de apendicitis, patología que requería con urgencia una intervención quirúrgica, la cual, no podía ser postergada o tratada en casa.

En el mismo orden de ideas, los criterios para dar de alta a los pacientes sufrieron modificaciones drásticas, pues, retomando el tema de los pacientes con apendicitis indicado en el párrafo anterior, se determinó que, para evitar la propagación del virus ya citado, los médicos y cirujanos realizaron las intervenciones quirúrgicas lo más pronto posible, y solamente tuvieron aproximadamente 24 horas en periodo de observación a los pacientes post cirugía, todo ello presenta la posible justificación de, porque los ayunos no fueron tan frecuentes en este estudio.

Referente a la edad de los pacientes en este estudio, los resultados indicaron que los pacientes adultos (18 a 64 años) fueron los más frecuentes representando un 82% de la población estudiada, esta información difiere a lo observado en datos que se presentan en los estudios realizados en otros países los cuales indican que, casi la mitad de la población que ocupa camas en un hospital se encuentran en el grupo etario de ≥ 65 años, esta diferencia puede ser debido a que, según las indicaciones de las autoridades nacionales, las personas de la tercera edad, eran principalmente a las personas que se debían resguardar dentro de los hogares, pues representaban uno de los grupos más vulnerables ante el contagio del COVID-19. (24)

Para los factores, servicio de internamiento y tiempo de hospitalización se obtuvo que los pacientes fueron internados en su mayoría en los Servicios de Cirugía de Hombres y Mujeres, información que no posee similitud a lo encontrado en México,

donde la patología de ingreso fue en un 77% no quirúrgica; la mayoría de los pacientes de este estudio (76%) estuvieron internados durante un periodo de tiempo de ≤ 4 días, se considera importante destacar que el tiempo de estancia hospitalaria se obtuvo mediante el promedio realizado con los días de hospitalización y la población total, por lo que, los resultados pudieron no asemejarse a los resultados de otras investigaciones, tal es el caso de un estudio llevado a cabo en Quetzaltenango donde el 85.1% de los pacientes estuvo hospitalizado más de una semana. (8,16)

La asociación estadística realizada entre los factores previamente mencionados y el estado nutricional deja al descubierto las siguientes discrepancias entre los resultados obtenidos en este estudio y los estudios realizados en otros países.

El factor edad indica no tener relación estadística significativa con el estado nutricional ($p= 0.104$), esta información claramente difiere de los múltiples estudios los cuales afirman que la edad avanzada está correlacionada con la desnutrición. (3, 11,13, 14)

La literatura menciona que más de la mitad de las camas de los hospitales son ocupadas por pacientes de ≥ 65 años, es decir, pacientes de la tercera edad o edad avanzada, sin embargo, como se observa anteriormente en este estudio los resultados fueron contrarios a dicha información debido a que únicamente un 18% de los pacientes presentaron edad ≥ 64 años. (24)

El sexo masculino predominó en el internamiento hospitalario según este estudio, sin embargo, no se encontró asociación entre el sexo y el estado nutricional; tal como se conoce, cada estudio realizado cuenta con contextos diferentes, por lo tanto en este aspecto se han hallado resultados contradictorios; tal es el caso de España donde los varones presentaron desnutrición con más frecuencia ($p=0.001$), mientras que en México, sucedió lo contrario a lo encontrado en España, pues fueron las mujeres quienes sufrieron afectación en el IMC, lo que consecuentemente

indica alteración del estado nutricional, mientras tanto, en este estudio se encontró que no existe relación estadística significativa entre el sexo y estado nutricional. (11,13)

De la misma forma, la patología no se encontró relacionada estadísticamente con el estado nutricional, aunque los estudios sugieren que son las enfermedades crónicas, diagnósticos de neoplasia, patologías de alta complejidad las asociadas a la desnutrición, dentro de esta investigación la posible causa de la no asociación entre ambos factores puede encontrarse en que predominaron las patologías agudas, donde se observó que aunque ameritaban atención urgente no representaban complejidad o gravedad, por lo que su tratamiento no implicaba ayunos prolongados, tampoco mostraba síntomas o signos como vómitos, diarrea como se indica en los resultados los cuales evidencian que únicamente un 16% de la población presentó ayuno prescrito o auto indicado que pudieran afectar directamente el estado nutricional de los pacientes, así mismo solo un 6% y 8% de los pacientes tuvo diarrea y vómitos, los cuales fueron evaluados todos los días y categorizados según el resultado obtenido en su escala de medición, propuesta en el cuadro de variables. (3,11,12)

El último factor no asociado estadísticamente al estado nutricional encontrado en este estudio es el servicio de internamiento, en Perú la información obtenida señala que la desnutrición calórica principalmente se asocia con estar internado en el Servicio de Cirugía. (3)

La teoría señala que las enfermedades no matan en sí, pues las personas mueren por las complicaciones asociadas que afectan el metabolismo energético y otros nutrimentos, a esto se le añade que la morbilidad es significativamente mayor en condiciones postoperatorias, por lo que, serían los pacientes internados en los Servicios de Cirugía quienes debieran presentar alteración en el estado nutricional. (29)

Al analizar la poca similitud encontrada entre los resultados de este estudio y los propuestos como marco de referencia, surgen interrogantes como por qué no hay asociación entre los factores mencionados, existen datos que resaltan pues la mayoría de los estudios indican que la población que ingresa a los hospitales ya presenta riesgo nutricional o desnutrición en frecuencias de 33% en España, 66% en México, por ejemplo, lo cual representa valores desde aproximadamente el doble hasta cuatro veces más la cantidad de pacientes que ingresó al Hospital Nacional de Coatepeque con riesgo nutricional (14%), así mismo, se tiene como antecedente que quienes son internados en los hospitales están expuestos a ayunos prolongados y frecuentes, manifestaciones y síntomas propios de la enfermedad como, vómitos y/o diarreas; pero al comparar esto con lo encontrado en los pacientes del hospital, resalta que estos aspectos no fueron tan frecuentes en los pacientes estudiados. (11, 16, 23)

Al mismo tiempo, la literatura indica que en los Servicios de Medicina se encuentran pacientes que no requieren cuidado intensivo, procesos quirúrgicos, pudiendo ser personas con alteraciones glicémicas, procesos infecciosos, alteraciones gastrointestinales entre otros, por lo que su estado nutricional podría no verse afectado. (3)

Finalmente es fundamental mencionar que ninguno de los estudios tomados como referencia fueron realizados en condiciones especiales como las provocadas actualmente por el COVID-19, se ha mencionado con anterioridad este aspecto, pero surge la necesidad de resaltarlo una vez más, pues la población que acudió al centro asistencial fueron personas en edad adulta y de sexo masculino indicando también que no deseaban acudir por miedo a contraer el virus, esto influye en cierta medida la dinámica en los hospitales y población en general ya que las recomendaciones dadas por las autoridades respecto a la contención de la pandemia fueron resguardar en los hogares principalmente a grupos vulnerables como personas de la tercera edad, personas con patologías crónicas como diabetes, hipertensión, VIH / SIDA, entre otras patologías y grupos vulnerables.

Aunado a ello, está la nueva dinámica adoptada por los hospitales estatales, ya que, los criterios de internamiento fueron más estrictos y/o selectivos, en el sentido de aprobar el encamamiento de los pacientes solo si su enfermedad / síntomas eran urgentes y no podían tratarse en casa, también los criterios de egreso sufrieron modificaciones cumpliendo premisas como, si el paciente se encontraba estable y podía continuar su tratamiento en casa podía darse de alta, todo ello con el objetivo de evitar que los pacientes pudieran contraer el virus, ya que esto significaría propagación de la pandemia en el país, por tal motivo, el tiempo de hospitalización de los pacientes también fue alterado directamente.

No obstante, el tiempo de hospitalización si presentó relación estadísticamente significativa con el estado nutricional ($p=0.00$), principalmente en los pacientes que estuvieron internados > 4 días, pues según los resultados obtenidos indican que, todos los pacientes que permanecieron más de cuatro días internados perdieron peso, por lo que su estado nutricional fue alterado, esto también tiene relación con que, ningún paciente gozó de atención nutricional durante su estancia hospitalaria, por lo que, este aspecto si se asemeja a los estudios analizados y propuestos para confrontar los resultados obtenidos, por lo tanto, a mayor tiempo de hospitalización mayor será la alteración del estado nutricional, marcado principalmente por pérdida. (12,15)

XV. CONCLUSIONES

15.1 Respecto a la caracterización poblacional sociodemográfica en el presente estudio se obtuvo que, la mayoría de las personas que acudieron al Hospital Nacional de Coatepeque fueron procedentes de los departamentos de Quetzaltenango y San Marcos, así mismo, se autoidentificaron como indígenas y con estado civil de casados / unidos; a causa del COVID-19 los pacientes indicaron que la pandemia influyó negativamente en su decisión de acudir al hospital y refirieron haber asistido al centro de atención únicamente porque su patología o síntomas ameritaban atención médica urgente .

15.2 Las características clínicas informan que en los pacientes no fueron tan frecuentes los ayunos, los síntomas como náuseas, vómitos o diarreas, así mismo que menos de la mitad de la población requirió polifarmacia en su tratamiento y ningún paciente tuvo soporte nutricional durante su hospitalización, todo ello debido a que, la patología de ingreso más frecuente fue la apendicitis, cuya intervención quirúrgica se resolvió de forma urgente, con el fin de dar de alta a los pacientes lo antes posible y evitar la propagación de COVID-19, así mismo, tuvieron un periodo de internamiento de 72 horas como máximo.

15.3 En cuanto al estado nutricional de los pacientes de ingreso y egreso se determinó que, un 58% de la población presentó pérdida de peso y que, hubo 4 desplazamientos de una categoría a otra, por esta razón, las clasificaciones que mostraron aumento en la cantidad de pacientes al egreso fueron, estado nutricional normal, desnutrición leve y desnutrición moderada.

15.4 El riesgo nutricional de ingreso en la población adulta internada en los Servicios de Cirugía y Medicina de Hombres y Mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque fue del 14%, determinada mediante la herramienta tamizaje nutricional NRS 2002.

15.5 Dentro del estudio realizado de los factores asociados al estado nutricional de los pacientes, se encontró que predominó el sexo masculino, en edad adulta con patologías agudas, fueron internados principalmente en los Servicios de Cirugía y

conforme al promedio realizado en el tiempo de hospitalización la mayoría de los pacientes estuvo ≤ 4 días internados.

15.6 Se determinó que, en los pacientes internados en los Servicios de Medicina y Cirugía del Hospital Nacional de Coatepeque en el mes de agosto del año 2020 durante la pandemia del COVID-19, el factor estancia hospitalaria de > 4 días de internamiento si se relaciona estadísticamente con el estado nutricional ($p=0.00$).

15.7 Los resultados obtenidos en este estudio pudieron haber sido afectados directamente por las condiciones provocadas por la pandemia del COVID-19, por tal motivo, se considera que fue la causa responsable de las diferencias halladas entre el presente estudio y la información propuesta como marco de referencia.

XVI. RECOMENDACIONES

A las autoridades y personal en general del Hospital Nacional de Coatepeque

16.3 Fomentar actividades que promuevan el trabajo interdisciplinario, para lograr una mejor comunicación entre personal de enfermería y médicos con el Departamento de Nutrición y Dietética del hospital, reduciendo así grietas en la atención integral de los pacientes.

16.4 Promover la implementación de tamizaje nutricional siendo aplicado por personal de enfermería, médicos o toda aquella personal sanitario que pueda estar en contacto con los pacientes durante las primeras 24-48 horas del internamiento.

16.5 Gestionar la contratación de más personal profesional y garantizar la presencia de estudiantes de Práctica Profesional Supervisada (PPS) de la Licenciatura en Nutrición.

Al Departamento de Nutrición y Dietética

16.1 Implementar de forma obligatoria en los servicios de internamiento y dentro de los procedimientos habituales el tamizaje nutricional realizándolo durante las primeras 24 – 48 horas de internamiento de los pacientes, para lo cual se recomienda la herramienta NRS 2002 y con ello lograr detectar y prestar atención nutricional desde el primer día de internamiento a los pacientes que se encuentren en riesgo nutricional.

16.2 Realizar monitoreos semanales a los pacientes quienes no presentaron riesgo nutricional al inicio del internamiento en todos los servicios de adultos presentes en el Hospital Nacional de Coatepeque.

A estudiantes y futuros profesionales de carreras universitarias de Ciencias de la Salud de Universidad Rafael Landívar

16.6 Realizar estudios con poblaciones similares y en contextos fuera de la pandemia del COVID-19, tomando en cuenta como un factor más, los síntomas gastrointestinales, ingesta alimentaria, entre otros.

16.7 Ejecutar investigaciones afines a las causas que provocaron las discrepancias halladas en este estudio comparado con los realizados en otros países.

XVI. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura. Glosario de términos. Estado nutricional. p 5. 2020. Disponible en: <http://www.fao.org/3/am401s/am401s07.pdf>
2. Serraldo A, Hurtado G, Jiménez Y, Quiroz G, Martínez E. Desnutrición intrahospitalaria: Tamizaje, diagnóstico y tratamiento. 2013. p 5. En línea. Acceso el 2 de abril de 2020. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/641GER.pdf>
3. Veramendi L, Zafra J, Salazar O, Basilio J, Millones E, Pérez G, et al. Prevalencia y factores asociados a desnutrición hospitalaria de un hospital general. Perú.2012. Acceso el 5 de abril del 2020. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013000400037
4. Morales S, Diseño y propuesta de una norma técnica de calidad para servicios de alimentación y nutrición internos en hospitales estatales de Guatemala. (Tesis en administración industrial y empresas de servicios). Guatemala. USAC.2012. p 2. En línea. Acceso 02 de abril de 2020. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_3270.pdf
5. Goiburu M, Alfonzo L, Aranda A, Riveros M, Ughelli A, Dallman D, et al. Nivel de conocimiento en nutrición clínica en miembros del equipo de salud de hospitales universitarios del Paraguay. Madrid. 2006. Nutrición Hospitalaria. En línea. Acceso 10 de julio del 2020. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000800005
6. Herrante A, Conocimiento, actitudes y prácticas sobre nutrición clínica en los médicos residentes de posgrado de pediatría y medicina interna del Hospital General San Juan de Dios. (Tesis de licenciatura en nutrición). Guatemala. URL. 2013.p 2. En línea. Acceso 10 de julio del 2020. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/09/15/Herrarte-Ana.pdf>

7. Chiquitó M. Efectividad del instrumento de tamizaje nutricional Mini evaluación nutricional (MEN) para la identificación precoz de pacientes con riesgo nutricional, estudio realizado en los servicios de medicina interna del hospital Nacional de Cuilapa Santa Rosa, Guatemala. (Tesis de Licenciatura en Nutrición). Guatemala. URL. 2014. p 7. En línea. Acceso el 10 de julio del 2020. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/15/Chuiquito-Maria.pdf>
8. Ochoa M. Factores asociados a la incidencia de desnutrición intrahospitalaria. (Tesis de licenciatura den nutrición). Quetzaltenango. URL. 2019. Disponible en: <http://bibliod.url.edu.gt/Tesis/seol/2019/09/15/Cifuentes-Mariana.pdf>
9. Becerril V, López L. Sistema de salud de Guatemala. 2011. Acceso el 15 de febrero del 2020. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000800015
10. Olivares R. Departamento de Estadística del Hospital Nacional de Coatepeque. Ingreso de pacientes a los servicios de medicina y cirugía de hombres y mujeres. 2019
11. Vidal A, Iglesias M. Factores de riesgo de desnutrición al ingreso hospitalario: 2008. Elsevier. Vol. 55. p 259-262. En línea. Acceso el 2020 02 15. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-factores-riesgo-desnutricion-al-ingreso-S1575092208706806>
12. Vesga A., Gamboa E. Riesgo de malnutrición asociado a baja ingesta alimentaria, estancia hospitalaria prolongada y reingreso en un centro de atención de alta complejidad en Colombia. 2015. Nutrición Hospitalaria. Vol. 32. p 1308 -1314. Acceso el 12 de febrero del 2020. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112015000900047.
13. Jaimes E, Zúñiga M, Medina A, Reyes D, Cruz A. Prevalencia de riesgo nutricional en un hospital de segundo nivel en el Estado de México. 2016

- nutrición clínica y hospitalaria. p 111 – 116. Acceso el 20 de febrero del 2020. Disponible en: <https://revista.nutricion.org/PDF/EMIGDIO-ALPIZAR.pdf>.
14. Reynoso S. Mendoza O. Factores asociados a la desnutrición en adultos mayores en un hospital de Lima. (Tesis para especialidad en nutrición clínica con mención en nutrición oncológica). Universidad Norbert Wiener. Perú. 2017. p 12 – 56. Acceso el 15 de febrero del 2020. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2540>
 15. Peniche J., Cortés A., Lozano R. Riesgo de desnutrición pre quirúrgico como factor causal de estancia hospitalaria prolongada en cirugía gastrointestinal. 2018. México. Medigraphic. vol. 29. p 2-5. En línea. Acceso el 15 de febrero del 2020. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revbio/bio-2018/bio183b.pdf>
 16. Rivera E. Ramírez S, Villasis M, Zurita J. Factores relacionados con la presencia de desnutrición hospitalaria en pacientes menores de cinco años en una unidad de tercer nivel. México. 2019. Nutrición Hospitalaria. vol. 36. p 563 -570. Acceso el 27 de febrero del 2020. Disponible en: <https://www.google.com/search?q=Factores+relacionados+con+la+presencia+de+desnutricion+hospitalaria+en+pacientes+menores+de+cinco+a%C3%B1os+en+una+unidad+de+tercer+nivel.&dq=Factores+relacionados+con+la+presencia+de+desnutricion+hospitalaria+en+pacientes>.
 17. Farre R. Evaluación del estado nutricional (dieta, composición corporal, bioquímica y clínica). Cap. 7. p 110 - 117. En línea: Acceso 16 de marzo del 2020. Disponible en: https://www.kelloggs.es/content/dam/europe/kelloggs_es/images/nutrition/PDF/Manual_Nutricion_Kelloggs_Capitulo_07.pdf.
 18. Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud, Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Programa de Salud del Adulto y Anciano. Toma de medidas clínicas y antropométricas en el adulto y adulto mayor. 2002. p 17-33. En línea. Acceso 20 de marzo del 2020. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7518.pdf>

19. Berral F, Del Águila D, Valoración antropométrica/nutricional de enfermos adultos hospitalizados o encamados. 2002. Vol. 19. p 132. En línea. Acceso 19 de marzo de 2020. Disponible en: http://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/Valoracion_Anthropometrica_129_88.pdf
20. Elia M. (Chairman and Editor) Guidelines for detection and management of malnutrition. Malnutrition Advisory Group (MAG), Standing Committee of BAPEN (ISBN 1 899 467 459) 2000. Explanatory Booklet A Guide to the 'Malnutrition Universal Screening Tool' ('MUST') for Adults
21. Suaveza A, Haua K. El abcd de la evaluación del estado de nutrición. Mc Graw Hill. 2010. p 66-67. En línea. Acceso el 19 de marzo del 2020. Disponible en: https://issuu.com/jcmamanisalinas/docs/el_abcd_de_la_evaluaci_n_del_estado
22. Alianza más nutridos. Cribado nutricional. p 3-6. En línea. Acceso 20 de marzo de 2020. Disponible en: <http://www.alianzamasnutridos.es/Views/uploads/Gui%C3%B3n%20del%20curso%20de%20cribado%20nutricional.pdf>
23. Fuchs V, Mostkoff D, Gutiérrez G, Amancio O. Estado nutricional en pacientes internados en un hospital de la ciudad de México. 2008. Nutrición Hospitalaria. vol. 23. p 294-303. En línea. Acceso el 01 de marzo del 2020. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112008000300018
24. Morley J. Generalidades de la desnutrición y hospitalización de paciente geriátrico. 2018. En línea. Acceso 20 de marzo del 2020. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-cr/professional/trastornos-nutricionales/desnutrici%C3%B3n/generalidades-sobre-la-desnutrici%C3%B3n>
25. Picabea J, Redondo J, Urdampilleta. Clasificación de la edad. 2012. España. En línea. Acceso 19 de marzo del 2020. Disponible en:

<https://www.efdeportes.com/efd165/la-actividad-fisico-deportiva-segun-la-edad.htm>.

26. Aparicio G. ¿Tiene influencia del género en salud? 2013. En línea. Acceso el 2 de abril de 2020. Disponible en: <https://www.lamarea.com/2013/12/11/tiene-influencia-el-genero-en-la-salud/>
27. Oniang'o R, Makundi E. Nutrición y género. Nutrición la base para el desarrollo. p 1-4. En línea. Acceso 19 marzo de 2020. Disponible en: https://www.unscn.org/files/Publications/Briefs_on_Nutrition/Brief7_SP.pdf
28. Diccionario de definiciones. Patología. En línea. Acceso 17 de marzo del 2020. Disponible en: <https://definicion.de/patologia/>.
29. Barreto J, Santana S, Martínez C, Espinosa A, Zamora R, González M. Alimentación, nutrición y metabolismo en el proceso salud-enfermedad. 2003. Medigraphic. p 1-8. En línea. Acceso 18 de marzo de 2020. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actamedica/acm-2003/acm031c.pdf>
30. Universidad Internacional de Valencia. Clasificación de patología según tiempo de duración. 2019. En línea. Acceso 19 de marzo del 2020. Disponible en: <https://www.universidadviu.com/enfermedad-aguda/>.
31. Diccionario léxico. Hospitalización. En línea. Acceso 20 de marzo de 2020. Disponible en: <https://www.lexico.com/es/definicion/hospitalizacion>
32. Morley J. Atención hospitalaria en ancianos. 2018. En línea. Acceso 20 de marzo del 2020. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-es/professional/geriatr%C3%ADa/prestaci%C3%B3n-de-la-atenci%C3%B3n-a-los-ancianos/atenci%C3%B3n-hospitalaria-en-los-ancianos>
33. Ucha F. Diccionario de definiciones ABC. Internación. En línea. 2012. Acceso 18 marzo de 2020. Disponible en: <https://www.definicionabc.com/ciencia/internacion.php>
34. Badía M, Llop J. Nutrición en paciente quirúrgico. 2014. Elsevier. vol. 92. p 377-378. En línea. Acceso el 2 de abril del 2020. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-nutricion-el-paciente-quirurgico-S0009739X14001043>

35. Medarde C. Soporte nutricional en paciente quirúrgico. 2012. En línea. Acceso el 2 de abril del 2020. Disponible en: <https://es.slideshare.net/ugcfarmacigranada/soporte-nutricional-en-paciente-quirurgico>
36. Asla M. El papel de la nutrición en la cicatrización de las heridas. (Tesis de grado). Universidad País Vasco. 2015. p 19. En línea. Acceso el 10 de julio del 2020. Disponible en: <http://www.enfermeriaaps.com/portal/wp-content/uploads/2017/03/papel-de-la-nutricion-en-la-cicatrizacion-de-las-heridas.pdf>
37. Hospital Nacional de Coatepeque. Plan Operativo Anual 2020. 2019. En línea. Acceso 16 de marzo de 2020. Disponible en: <http://hospitalcoatepeque.gob.gt/informacionpublica/245-POA%202020.pdf>
38. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. Quinta edición. México D.F. MC Graw Hill. 2010. p 4-7. En línea. Acceso el 17 de marzo de 2020. Disponible en: https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf
39. Del Cid A, Méndez R, Sandoval F. Investigación fundamentos y metodología. Segunda edición. Editorial Pearson. 2011. p 7-12
40. Scribano A. El proceso de la investigación social cualitativa. Promteo. 2007. P 37. En línea. Disponible en https://books.google.com.gt/books?id=YR0tjqk8my4C&pg=PA37&dq=que+e+s+muestra+por+conveniencia&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjTj_PG58DqAhWQg-AKHa-DCcgQ6AEwA3oECAIQAg#v=onepage&q=que%20es%20muestra%20por%20conveniencia&f=false
41. Real Academia Española. Procedencia. En línea. 2019. Acceso 18 de marzo de 2020. Disponible en: <https://dle.rae.es/procedencia>.
42. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Instituto Nacional de Estadística, Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. Encuesta Nacional Materno Infantil. En línea. ENSMI 2014-2015. p Acceso

- 10 de marzo de 2020. Disponible en:
https://www.ine.gob.gt/images/2017/encuestas/ensmi2014_2015.pdf
43. Real Academia Española. Etnia. En línea. 2019. Acceso 18 de marzo de 2020. Disponible en https://dle.rae.es/etnia?m=30_2.
44. Diccionario de definiciones ABC. Estado civil. En línea. 2019. Acceso 18 marzo de 2020. Disponible en:
<https://www.definicionabc.com/derecho/estado-civil.php>.
45. Diccionario de definiciones ABC. Tipos de estado civil. En línea. 2019. Acceso 18 marzo de 2020. Disponible en:
<https://www.definicionabc.com/derecho/estado-civil.php>
46. Diccionario The free dictionary. Prescribir. En línea. Acceso 09 de julio del 2020. Disponible en: <https://es.thefreedictionary.com/prescritos>
47. Diccionario Definición. DE. Definición de ayuno. En línea. Acceso 09 de julio del 2020. Disponible en: <https://definicion.de/ayuno/>
48. Salvado J, Sanjaume A, Casañas R, Solá M, Peláez R. Nutrición y Dietética Clínica. 2. Edición. Barcelona, España. Elsevier Masson. 2008. p 14.
49. Infomed. Traducción y terminología médica. El prefijo de origen griego auto. En línea. Acceso Julio del 2020. Disponible en:
https://temas.sld.cu/traduccion/2016/11/24/el-prefijo-de-origen-griego-auto/#:~:text=Auto%20es%20un%20prefijo%20de,autoformaci%C3%B3n%20pero%20no%20*auto%20formaci%C3%B3n.
50. Real Academia Española. Diarrea. En línea. 2019. Acceso 18 de marzo de 2020. Disponible en <https://dle.rae.es/diarrea?m=form>.
51. Real Academia Española. Náuseas. En línea. 2019. Acceso 18 de marzo de 2020. Disponible en:
<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/nausea->
52. Torre M, Molina J. Concepto de vómitos. En línea. Acceso 19 de marzo de 2020. Disponible en:
https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/vomitos_0.pdf.

53. Instituto Nacional de Cáncer. Medicamentos. En línea. Acceso 19 de marzo de 2020. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/medicamento>
54. Hospital San José TecSalud. Polifarmacia. En línea. 2018. Acceso 17 de marzo de 2020. Disponible en: <http://www.hsj.com.mx/articulos/polifarmacia-cuando-se-consumen-muchos-medicamentos.aspx>
55. Hospital Miguel Enríquez. Guía de prácticas clínicas de Soporte nutricional. En línea. 2015. p 2. Acceso 20 de marzo de 2020. Disponible en: <https://instituciones.sld.cu/hospmiguelenriquez/files/2015/09/Nutricion-en-el-paciente-cr%C3%ADtico.pdf..>
56. Agencia española de seguridad alimentaria y nutrición. Riesgo nutricional. En línea. Acceso 29 de marzo de 2020. Disponible en: http://www.infoalimentacion.com/documentos/evaluacion_riesgos_nutricionales.htm.
57. Revista médica. Nutritional Risk Screening NRS 2002. En línea. Acceso 18 de marzo del 2020. Disponible en: https://www.medicaa.hc.edu.uy/images/Curso_Soporte_Nutricional_2016/M%C3%B3dulo1/NRS_2002_herramienta.pdf.
58. Real Academia Española. Edad. En línea. 2019. Acceso 18 de marzo de 2020. Disponible en: <https://dle.rae.es/edad>
59. Porporatto M. Definición de sexo. 2016. En línea. Acceso 19 de marzo de 2020. Disponible en: <https://quesignificado.com/sexo/>.
60. Real Academia Española. Patología. En línea. 2019. Acceso 18 de marzo de 2020. Disponible en: <https://dle.rae.es/patolog%C3%ADa>.
61. Diccionario Definición.DE. Servicios de salud. en línea. Acceso el 25 de febrero del 2020. Disponible en: <https://definicion.de/servicio-de-salud/>.
62. Diccionario de definiciones ABC. Internación. En línea. 2019. Acceso 18 marzo de 2020. Disponible en: <https://www.definicionabc.com/ciencia/internacion.php>.
63. Diccionario Léxico. Tiempo. En línea. Acceso 10 de julio del 2020. Disponible en: <https://www.lexico.com/es/definicion/tiempo>

64. Revista biomédica revista por pares. Asociación. 2011. En línea. Acceso 20 de marzo del 2020. Disponible en: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Series/mbe01/4843>.
65. De la Fuente S. Aplicaciones de la Chi cuadrado: Tablas de contingencia, homogeneidad. Dependencia e independencia. 2016. En línea. Acceso el 19 de marzo del 2020. Disponible en: <http://www.fuenterrebollo.com/Aeronautica2016/contingencia.pdf>.
66. Real Academia Española. Influir. En línea. 2019. Acceso 26 de noviembre de 2020. Disponible en: <https://dle.rae.es/influir?m=form>
67. Real Academia Española. Decidir. En línea. 2019. Acceso 18 de marzo de 2020. Disponible en: <https://dle.rae.es/decidir?m=form>
68. Real Academia Española. Necesidad. En línea. 2019. Acceso 18 de marzo de 2020. Disponible en: <https://dle.rae.es/necesidad?m=form>
69. Real Academia Española. urgencia. En línea. 2019. Acceso 18 de marzo de 2020. Disponible en: <https://dle.rae.es/urgir?m=form>

XVII. ANEXO

17.1 Anexo 1: Carta para solicitud del aval institucional

Coatepeque 21 de mayo de 2020

Doctor Edgar Juárez
Director Ejecutivo
Hospital Nacional de Coatepeque

Respetable Doctor Juárez:
Reciba un cordial saludo, deseándole éxitos y bendiciones en cada una de las actividades que usted desarrolla a diario.

El motivo de la presente es para darle a conocer y solicitar su apoyo para la realización de la investigación titulada "FACTORES ASOCIADOS AL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES ADULTOS INTERNADOS EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA Y CIRUGIA DE HOMBRES Y MUJERES DEL HOSPITAL NACIONAL DE COATEPEQUE QUETZALTENANGO, GUATEMALA 2020" misma que es necesaria para que pueda obtener el título de nutricionista, en el grado académico de licenciada, razón por la cual solicito respetuosamente su autorización para realizarla, bajo el asesoramiento de Mgtr. Sonia Liseth Barrios de León, quien me dará el debido acompañamiento hasta la culminación de dicho estudio.

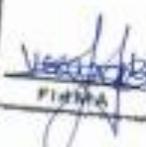
Así mismo, en función de enfrentar los retos que impone la pandemia COVID-19 en la sociedad guatemalteca, se implementarán los protocolos de bioseguridad y medidas necesarias para la seguridad de los pacientes y todo el personal que se encuentra dentro del hospital.

La investigación requiere de información que puede ser obtenida a través de la papeleta de cada paciente, por lo tanto, el contacto que se tendrá con los mismos consistirá únicamente en la evaluación antropométrica (peso y talla) para determinar su estado nutricional, en dicha investigación se tomarán a pacientes adultos internados en los servicios de medicina y cirugía de hombres y mujeres quienes cumplan con los criterios de inclusión.

Reiterando mi agradecimiento y en espera de una respuesta positiva, me suscribo de usted atentamente.




Monica del Rosario Andru Claudio

HOSPITAL NACIONAL DE COATEPEQUE
DIRECCIÓN EJECUTIVA
RECIBIDO
 27/05/2020
Firma FECHA
27/05/2020 10:45 a. m.

17. 2 Anexo 2: Consentimiento informado

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
CAMPUS DE QUETZALTENANGO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN



CONSENTIMIENTO INFORMADO FACTORES ASOCIADOS AL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES ADULTOS INTERNADOS EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE HOMBRES Y MUJERES DEL HOSPITAL NACIONAL DE COATEPEQUE QUETZALTENANGO, GUATEMALA 2020

Objetivo del estudio: Determinar los factores asociados al estado nutricional de los pacientes adultos internados en los servicios de medicina y cirugía de hombres y mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque Quetzaltenango, Guatemala 2020. En esta oportunidad se le está invitando a participar voluntariamente en el estudio antes mencionado, por ser parte fundamental en el desarrollo del mismo. Si usted no desea participar, no está obligado/a hacerlo, puede retirarse en el momento en que lo considere.

Instrucciones: Sí está de acuerdo en participar, se le explicará cual será la colaboración que usted tendrá dentro del estudio, así mismo se le solicitará que firme este documento. Si desea participar, se le solicitará hacerlo respondiendo de la forma más honesta posible a las preguntas que la investigadora le realice.

Riesgos y beneficios: Este estudio se considera sin ningún riesgo, ya que no es de carácter experimental y todos los costos serán asumidos por la investigadora.

Requisitos para participar en el estudio: Para la participación en dicho estudio es importante que el paciente se encuentre internado en alguno de los servicios de medicina y cirugía de hombres y mujeres del Hospital Nacional de Coatepeque, que cumplan con los criterios de inclusión, que deseen participar en el estudio y firmen el presente consentimiento.

Confidencialidad: La información que será brindada se manejará de forma

confidencial, ya que únicamente tendrá acceso la investigadora.

Si usted tiene alguna pregunta del estudio puede hacerla directamente a la investigadora.

Por medio de la presente

YO: _____ con el Número de Documento Personal de Identificación (DPI) _____, he sido informada/o acerca del objetivo del estudio, como de los beneficios y riesgos del mismo. Y voluntariamente acepto participar en las actividades que se llevarán a cabo. Así mismo comprendo que puedo abandonar el estudio en cualquier momento sin que sea afectada/o

Coatepeque, Quetzaltenango. Fecha: _____

Firma o huella digital: _____

Firma de la investigadora: _____

17.3 Anexo 3: Detección de Riesgos Nutricionales (NRS) 2002

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
 CAMPUS DE QUETZALTENANGO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 LICENCIATURA EN NUTRICIÓN



Nombre: _____ Boleta No. _____

Instrucciones: La presente herramienta será utilizada para determinar el riesgo nutricional de los pacientes, deberá ser llenada por la investigadora.

	SI	NO
IMC < 20,5		
¿El paciente ha perdido peso en los últimos 3 meses?		
¿El paciente ha reducido su ingesta en la dieta en la última semana?		
¿Es un paciente grave?		

Estado Nutricional		Severidad de la enfermedad	
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 oncológicos, diabéticos, etc.
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 25-60% en la última semana.	Moderado 2 puntos	Cirugía mayor abdominal, pacientes con neumonía severa, neoplasias hematológicas.
Severo 3 puntos	Pérdida de peso mayor al 5% en 1 mes (más menor 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.
Puntuación:	+	Puntuación:	= Puntuación total

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 iniciarse lo antes posible.

Fuente: Revista Médica, Nutritional Risk Screening (47)

17.4 Anexo 4: Boleta de recolección de datos

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR			
CAMPUS DE QUETZALTEANGO			
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD			
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN			
FACTORES ASOCIADOS AL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES ADULTOS INTERNADOS EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE HOMBRES Y MUJERES DEL HOSPITAL NACIONAL DE COATEPEQUE, QUETZALTEANGO, GUATEMALA			
Instrucciones: La presente boleta será utilizada para la recolección de datos y será llenada por la investigadora.			
<i>Caracterización de los pacientes: DATOS GENERALES</i>			
Registro médico No.:	<input type="text"/>	Número de cama:	<input type="text"/> Boleta No. <input type="text"/>
Nombre:	<input type="text"/>		
Procedencia:	<input type="text"/>		
Etnia:	Indígena: <input type="text"/>	No indígena: <input type="text"/>	
Estado civil:	Soltero: <input type="text"/>	Casado: <input type="text"/>	Unido: <input type="text"/> Viudo: <input type="text"/> Divorciado: <input type="text"/>
Influyó la pandemia del COVID-19 en su decisión de asistir al hospital.	Sí <input type="text"/> No <input type="text"/>		
¿Cómo?	a) Acudí por miedo a estar contagiado de COVID-19 <input type="text"/>		
	b) No quería acudir al hospital pero la urgencia de mi enfermedad no me permitió quedarme sin atención médica <input type="text"/>		
<i>Factores asociados al estado nutricional:</i>			
Fecha de nacimiento:	<input type="text"/>	Edad:	<input type="text"/>
Sexo:	F: <input type="text"/> M: <input type="text"/>	Servicio:	MH: <input type="text"/> MM: <input type="text"/> CH: <input type="text"/> CM: <input type="text"/>
Patología de ingreso:	<input type="text"/>		
Fecha de ingreso:	<input type="text"/>	Fecha de egreso:	<input type="text"/> Días de internamiento <input type="text"/>

Fuente: Elaboración propia



Caracterización de los pacientes: DATOS CLÍNICOS

Fecha	Ingreso	Egreso	Ayuno prescrito	Auto ayuno *	Diarrea	Vómitos	Náuseas	Soporte nutricional	Medicamentos

*¿Por qué está auto ayunando? a) No me gusta la comida

b) No tengo hambre

c) Tengo malestares estomacales al momento de comer

Fuente: Elaboración propia



Datos antropométricos y clasificación del estado nutricional

Fecha de ingreso	Fecha de egreso	AR	EB	CMB	PESO (Kg)	1	2	a	b	c	d	e	f	Talla (cm)	1	2	g	h	i	IMC	Estado Nutricional	

Fuente: Elaboración Propia

AR= Altura de Rodilla
 EB= Extensión de Brazada
 CMB= Circunferencia Media del Brazo
 1= Método directo
 2= Método indirecto

Talla

g= Hombres: $64,16 - (0,04 * \text{edad}) + (2,02 * \text{AR})$
 h= Mujeres: $84,88 - (0,24 * \text{edad}) + (1,83 * \text{AR})$
 i= Extensión de brazada en Cm * 2

Formulario

Peso

a= Hombres (18 años): $\text{Peso} = (\text{AR} * 0,68) + (\text{CMB} * 2,64) - 50,08 (+/- 7,82 \text{ Kg})$
 b= Hombres (19 - 59 años): $\text{Peso} = (\text{AR} * 1,19) + (\text{CMB} * 3,21) - 86,82 (+/- 11,42 \text{ Kg})$
 c= Hombres (60- 80 años): $\text{Peso} = (\text{AR} * 1,10) + (\text{CMB} * 3,07) - 75,81 (+/- 11,46 \text{ Kg})$
 d= Mujeres (18 años): $\text{Peso} = (\text{AR} * 0,77) + (\text{CMB} * 2,42) - 50,16 (+/- 7,20 \text{ Kg})$
 e= Mujeres (19 - 59 años): $\text{Peso} = (\text{AR} * 1,01) + (\text{CMB} * 2,81) - 66,04 (+/- 10,60 \text{ Kg})$
 f= Mujeres (60 - 80 años): $\text{Peso} = (\text{AR} * 1,09) + (\text{CMB} * 2,68) - 65,51 (+/- 11,42 \text{ Kg})$

Fuente: Elaboración propia

17.5 Anexo 5: Instructivo para el llenado de las herramientas de recolección de datos

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
CAMPUS DE QUETZALTENANGO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN**



El presente instructivo tiene como finalidad proporcionar detalladamente la forma correcta del llenado de las boletas de recolección de datos y se dirige a la investigadora quién será la encargada de llenar las boletas.

a) Boleta de tamizaje nutricional NRS 2002

La herramienta presenta tres apartados los cuales deberán ser llenados así.

- **En la parte inicial:** se solicita que se marque con una “X” en la casilla al lado derecho de cada interrogante la respuesta indicada por el paciente; para poder responder a la primera pregunta previamente deberá evaluar antropométricamente al paciente y establecer su índice de Masa Corporal (IMC).

Si el paciente cuenta con una “X” en la columna de las afirmaciones, entonces se deberá pasar a la segunda parte del tamizaje.

- **En la segunda parte:** Se solicita responder a las interrogantes planteadas en la herramienta referentes al estado nutricional y severidad de la patología del paciente, en esta ocasión se debe marcar con una “X” dentro de las casillas ubicadas al lado izquierdo de cada pregunta las cuales asignan un puntaje de 0 a 3 puntos, en la parte final de la segunda parte se encuentra un apartado en el que se colocará la suma de los puntajes correspondientes a las preguntas.
- **En la parte final:** Se cuestiona si el paciente tiene edad mayor a 70 años, si la respuesta es afirmativa se debe sumar 1 punto al total obtenido en el apartado

anterior, al tener el resultado se clasificará al paciente según la categoría indicada en la última parte de la herramienta de tamizaje NRS 2002.

b) Boleta de recolección de datos

Esta boleta cuenta con tres secciones que se deberán llenar de la siguiente forma:

- **Caracterización de los pacientes, Datos generales-:**

Número de registro médico: Se colocarán las siglas y números de registro médico asignado a cada paciente, el cual se obtendrá de su expediente.

Número de cama: Colocar dentro de la casilla el número de cama en la que el paciente se encuentra durante la hospitalización.

Número de boleta: Colocar dentro de la casilla el número de boleta según orden correlativo.

Nombre: Colocar el nombre completo del paciente que está siendo evaluado y forma parte del estudio.

Procedencia: Detallar el lugar de residencia actual del paciente.

Etnia: Marcar con una "X" del lado derecho a cada enunciado, conforme la respuesta del paciente.

Estado civil: Marcar con una "X" del lado derecho al enunciado que corresponda a la respuesta dada por el paciente.

- **Factores asociados al estado nutricional-**

- Fecha de nacimiento: Colocar dentro de la casilla la fecha de nacimiento del paciente evaluado, día, mes y año.

- Edad: Colocar la edad del paciente en años.

- Sexo: Marcar con un "X" el enunciado que corresponda a la respuesta del paciente, debe tomarse según características fisiológicas, no de auto identificación.

- Servicio: Escribir en que servicio está internado el paciente.

- Patología: Escribir la patología del paciente, si existen varias, seleccionar la que se considere puede afectar el estado nutricional del paciente.

- Fecha de ingreso: Colocar la fecha de ingreso del paciente, día, mes y año.
- Fecha de egreso: Colocar la fecha de ingreso del paciente, día, mes y año.
- Total, de días de hospitalización: Realizar una relación entre la fecha de ingreso y egreso del paciente y colocar el resultado en la casilla determinada.

- **Caracterización de los pacientes, Datos Clínicos-:**

Ayuno prescrito > 72 horas: Marcar con una "X" del lado derecho al enunciado que corresponda a la respuesta dada por el paciente.

Auto ayuno < 72 horas: Marcar con una "X" del lado derecho al enunciado que corresponda a la respuesta dada por el paciente.

Diarrea, soporte nutricional, náusea, vómitos: Marcar con una "X" del lado derecho al enunciado que corresponda a la respuesta dada por el paciente.

Medicamentos: Colocar cada medicamento en las casillas, uno por casilla, mismos que se obtendrán del expediente médico de cada paciente.

- **Estado Nutricional-**

- Se evaluó cada día durante el tiempo de hospitalización del paciente desde que ingresa hasta que egresa.
- Fecha: llenar la casilla con la fecha en que se realizó la evaluación del estado nutricional del paciente.
- AR: colocar el dato de la Altura de Rodilla del paciente.
- EB: colocar el dato de la Extensión de Brazada del paciente.
- CMB: Colocar el dato de la Circunferencia Media del Brazo del paciente.
- 1: Marcar con una "X" para indicar que se usó método directo para obtener el peso o talla.
- 2: Marcar con una "X" para indicar que se usó método indirecto para obtener el peso o talla.
- a, b,c,d,e,f,g,h,i: Marcar con una "X" dentro de la casilla que corresponda a la fórmula que se utilizó para obtener peso o talla.
- Peso Kg: Determinar el peso del paciente de forma directa o indirecta al ingreso del paciente.

- Talla cm: Determinar la talla del paciente de forma directa o indirecta al ingreso del paciente.
- Índice de Masa Corporal (IMC): Determinar con los datos antropométricos tomados al ingreso del paciente y establecer el IMC.
- Estado Nutricional: Conforme al IMC de ingreso del paciente se clasificó el estado nutricional del paciente y colocarlo en la casilla.