

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

PROPUESTA DE UN PROTOCOLO PARA LA DETECCIÓN DE RIESGO NUTRICIONAL PARA
PACIENTES ADULTOS.

ESTUDIO REALIZADO EN EL HOSPITAL ROOSEVELT. GUATEMALA. 2018.
TESIS DE GRADO

CLAUDIA MARÍA ALFONSO SEQUEIRA
CARNET 12406-13

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, JUNIO DE 2018
CAMPUS CENTRAL

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

PROPUESTA DE UN PROTOCOLO PARA LA DETECCIÓN DE RIESGO NUTRICIONAL PARA
PACIENTES ADULTOS.

ESTUDIO REALIZADO EN EL HOSPITAL ROOSEVELT. GUATEMALA. 2018.
TESIS DE GRADO

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

POR
CLAUDIA MARÍA ALFONSO SEQUEIRA

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

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, JUNIO DE 2018
CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

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

VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO

VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO

VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS

SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DECANO: DR. EDGAR MIGUEL LÓPEZ ÁLVAREZ

SECRETARIA: LIC. WENDY MARIANA ORDOÑEZ LORENTE

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

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

LIC. MASSIEL ROLDÁN RODAS

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. ANA LUCÍA KROKER LOBOS

MGTR. CINTHYA CAROLINA PINETTA MAGARIN DE CALGUA

MGTR. MARIA GENOVEVA NUÑEZ SARAVIA DE CALDERON

Guatemala 05 de junio de 2018

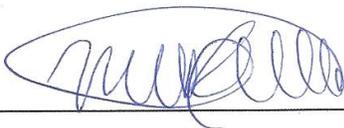
Comité de Tesis
Licenciatura en Nutrición
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Rafael Landívar

Respetable Comité de Tesis:

Cumpliendo con los requisitos vigentes en la elaboración de la Tesis de la Facultad de Ciencias de la Salud, les informo que como asesora de la estudiante Claudia María Alfonso Sequeira Identificada con el número de carné 1240613, he revisado el informe final de tesis titulado **“Propuesta de un Protocolo para la Detección de Riesgo Nutricional para Pacientes Adultos. Estudio Realizado en el Hospital Roosevelt. Guatemala 2018”** El cual cuenta con mi aprobación y autorización para la presentación del mismo en el Comité de Tesis de la Facultad.

Agradeciendo su atención.

Atentamente



Licenciada Massiel Roldán Rodas
Nutricionista- Asesora e Tesis



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
No. 09953-2018

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante CLAUDIA MARÍA ALFONSO SEQUEIRA, Carnet 12406-13 en la carrera LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, del Campus Central, que consta en el Acta No. 09302-2018 de fecha 7 de junio de 2018, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

PROPUESTA DE UN PROTOCOLO PARA LA DETECCIÓN DE RIESGO NUTRICIONAL
PARA PACIENTES ADULTOS.
ESTUDIO REALIZADO EN EL HOSPITAL ROOSEVELT. GUATEMALA. 2018.

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

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 25 días del mes de junio del año 2018.



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

Dedicatoria

A Dios porque sin sus bendiciones y acompañamiento este logro no hubiera sido posible.

A mis padres Edwin Alfonso y Claudia Sequeira porque por darme la oportunidad y el privilegio de estudiar en la universidad, por su apoyo incondicional, sus trabajos y esfuerzos diarios para una vida llena de privilegios.

A las mujeres guatemaltecas que debido a la falta de oportunidades, equidad, injusticia y discriminación no han gozado del derecho de educación y por esto se ha dificultado cumplir sus metas, sueños y aspiraciones.

Agradecimientos

A Dios por ser su hija consentida que nunca me ha abandonado y me ha dado una vida llena de bendiciones.

A mis padres Edwin y Claudia por enseñarme a ser humilde, a que los frutos y recompensas se logran con mucho trabajo, esfuerzo y dedicación y a que siempre hay que perseguir nuestros sueños e a ir en contra de las estructuras. A mi hermana Daniela por ser una fiel creyente de la nutrición y nunca dudar de mí.

A mis abuelos Milvia de Sequeira y Oscar Sequeira por ser mi inspiración, mi apoyo, mi consuelo y mis mayores ejemplos de vida. A mis tíos y primos por alegrarse conmigo en mis logros y apoyarme en mis dificultades.

A mi fiel compañero Manolo por su comprensión, cariño y gran apoyo en todo el proceso de elaboración en este trabajo. A mis amigas Mariandr  Morales y Paola Ramírez porque nuestra gran amistad permitió culminar con alegría esta etapa.

A mi asesora de tesis la licenciada Massiel Roldán por exigirme a dar lo mejor de mí, por ser paciente y dedicar gran tiempo en la realización de este trabajo. A mi revisora de tesis la Licenciada Cinthya Pinetta por su comprensión y apoyo en todo momento.

A todos aquellos catedráticos que son una gran inspiración para mí y un ejemplo para mi vida profesional.

Al Hospital Roosevelt por permitirme realizar mi investigación dentro de su institución.

Resumen

Antecedentes: La desnutrición intrahospitalaria es altamente prevalente en países latinoamericanos, se estima que un 50.2% de los pacientes presentan desnutrición. No existen protocolos para la detección de pacientes con riesgo, pero existen herramientas de tamizaje nutricional validadas para la detección de riesgo nutricional como la Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002) para pacientes adultos hospitalizados. Objetivo: Diseñar una propuesta de protocolo para la detección de riesgo nutricional de pacientes adultos en los servicios de Transición de Medicina Interna, Transición de Cirugía, Urgencia de Hombres y Urgencia de Mujeres en el Hospital Roosevelt, Guatemala 2018. Diseño: Estudio de alcance descriptivo, transversal. Lugar: Hospital Roosevelt. Materiales y Métodos: Por medio de un proceso estructurado se realizó una propuesta de protocolo para la detección de pacientes adultos con riesgo nutricional en los servicios de Urgencias de Hombres, Urgencias de Mujeres, Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía del Hospital Roosevelt. Resultados: Se realizó una propuesta de protocolo que detecta a los pacientes con riesgo nutricional por medio de la herramienta de tamizaje NRS-2002 que contiene una parte introductoria, una parte teórica, descripción operativa del protocolo, recomendaciones generales y anexos para ser utilizado en el Hospital Roosevelt, en donde se encontró que el 44.8% de la población evaluada tenía riesgo de desnutrición. Conclusiones: El protocolo es útil para la detección de pacientes con riesgo que permite ampliar la cobertura de atención nutricional y beneficiar a los pacientes que ameritan un tratamiento nutricional.

Palabras clave: Protocolo, Riesgo Nutricional, NRS-2002, Hospital Roosevelt.

Contenido

I.	Introducción.....	1
II.	Planteamiento del problema.....	3
III.	Marco teórico.....	5
1.	Desnutrición hospitalaria.....	5
2.	Riesgo Nutricional.....	9
3.	Tamizaje Nutricional.....	10
4.	Hospital Roosevelt.....	16
IV.	Antecedentes.....	23
V.	Objetivos.....	30
1.	Objetivo General.....	30
2.	Objetivos Específicos.....	30
VI.	Justificación.....	31
VII.	Diseño de la Investigación.....	33
1.	Tipo de estudio.....	33
2.	Sujetos de estudio.....	33
3.	Unidad de análisis.....	33
4.	Contextualización geográfica y temporal.....	33
5.	Definición de Variables.....	34
VIII.	Métodos y Procedimientos.....	37
1.	Selección de sujetos de estudio:.....	37
1.1.	Población:.....	37
1.2.	Muestra.....	37
1.3.	Criterios de Inclusión.....	37
1.4.	Criterios de Exclusión.....	37
2.	Procedimiento de Recolección de Datos.....	38
2.1.	Aprobación de protocolo por la Universidad.....	38
2.2.	Obtención del Aval de la Institución.....	38
2.3.	Diagnóstico de la Clínica de Nutrición de Adultos.....	38
2.4.	Elaboración de protocolo de detección de riesgo nutricional.....	38

2.5. Validación técnica de la propuesta de protocolo de detección de riesgo nutricional.	39
2.6. Realización de prueba piloto de la propuesta de protocolo de detección de riesgo nutricional.....	39
2.7. Socializar el protocolo de detección de riesgo nutricional con personal de nutrición y estudiantes de nutrición	40
1. Descripción del proceso de digitación.....	41
2. Plan de análisis de datos y métodos estadísticos.....	41
X. Alcances y Límites.....	42
XI. Aspectos Éticos	43
XII. Resultados.....	44
1. Diagnóstico de la Clínica de Nutrición de Adultos.	44
2. Diseño de protocolo para la detección de riesgo nutricional en pacientes adultos.	48
4. Prueba piloto del protocolo de detección de pacientes adultos con riesgo nutricional en los servicios de Urgencias de Hombres, Urgencias de Mujeres, Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía.....	50
4.1. Caracterización de pacientes evaluados.	52
4.2. Tamizaje Inicial	59
4.3. Tamizaje Final de la Herramienta de Tamizaje NRS-2002.	62
4.4. Características del paciente detectado con riesgo de desnutrición	67
4.5. Trayectoria del paciente con riesgo durante su hospitalización.	74
4.6. Pacientes tratados por la Clínica de Nutrición de Adultos.	75
4.7. Determinación de aspectos a modificar en el protocolo de detección de pacientes con riesgo nutricional.....	82
5. Propuesta de protocolo para la detección de pacientes adultos con riesgo nutricional.	83
6. Socialización del protocolo y taller demostrativo de la propuesta de protocolo.	83
XIII. Discusión de resultados	85
XIV. Conclusiones.....	96
XV. Recomendaciones.....	98
XVI. Bibliografía.....	99
XVII. Anexos	107
1. Anexo 1: Instrumento de Diagnóstico de la Clínica de Atención de Adultos del Departamento de Nutrición.	107

2. Anexo 2: Instructivo de llenado de la Evaluación de Diagnóstico	110
3. Anexo 3: Consentimiento informado	114
4. Anexo 4: Instrumento para Validación Técnica de Protocolo.....	115
5. Anexo 5: Protocolo para la Detección de Pacientes Adultos con Riesgo Nutricional en los Servicios de Urgencias de Hombres, Urgencias de Mujeres, Transición de Medicina Interna y Transición De Cirugía.	122
6. Anexo 6: Fotografías de la socialización de la propuesta de protocolo.....	149

I. Introducción

La desnutrición es un problema de alta prevalencia en los hospitales. La Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo (FELANPE) reporta que en el 2012 un 50.2% de la población hospitalaria de países latinoamericanos se encontraron desnutridos. Adicionalmente a ello se encuentra otro porcentaje de pacientes con riesgo a padecer desnutrición durante su estancia hospitalaria a causa de su patología base, edad o respuesta metabólica; sin embargo no existen datos que revelen este problema. (1)

La desnutrición intrahospitalaria presenta un serio problema para los hospitales ya que esta condición es un factor de riesgo para el aumento de complicaciones, vulnerabilidad a contraer infecciones por la disminución del sistema inmune, mala cicatrización de heridas y con ello aumento de la estancia hospitalaria y de mortalidad; lo cual lleva a un incremento en los gastos tanto de la institución como de los familiares del paciente.

Diversidad de investigaciones e instituciones han creado, propuesto y validado diferentes herramientas de tamizaje nutricional para la detección temprana de los pacientes con desnutrición o riesgo de padecerlo durante el tiempo que se encuentran internados en el hospital y así iniciar de manera pertinente y oportuna el tratamiento nutricional.

La Asociación Europea de Nutrición Parenteral y Enteral (ESPEN) y FELANPE son dos instituciones que recomiendan el uso de la herramienta *Nutrition Risk Screening 2002* (NRS 2002) para la detección de desnutrición o riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados, por ser una herramienta simple, más sensible y específica que otras herramientas propuestas.

Por este motivo se propuso un protocolo para la detección de pacientes con riesgo nutricional en los servicios de Transición de Medicina Interna, Transición de Cirugía, Urgencia de Hombres y Urgencia de Mujeres del Hospital Roosevelt de Guatemala en donde se utilizó como herramienta base el instrumento de tamizaje nutricional NRS 2002 para responder a las necesidades y características del hospital y así determinar la importancia de la misma y lograr sociabilizarla para que el personal de nutrición asignado a estos servicios utilicen la herramienta.

II. Planteamiento del problema

La escasa cantidad de nutricionistas en el Hospital Roosevelt en relación a la cantidad de pacientes que se encuentran en el hospital, así como la falta de instrumentos para la detección de riesgo nutricional en los pacientes adultos; provoca que los pacientes que ameritan de un tratamiento nutricional no sean identificados en las primeras 24 a 48 horas de haber ingresado al Hospital Roosevelt, lo que impide que la atención nutricional en el Hospital no sea preventiva, más bien, al contrario ya que la atención nutricional de los pacientes se inicia cuando el paciente ya se encuentra con desnutrición.

Según el Estudio Latinoamericano de Nutrición realizado en 12 países de Latinoamérica se demostró que aproximadamente el 50.2% de la población hospitalizada presenta algún tipo de desnutrición y la alta prevalencia de este problema provoca un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad en el paciente y un aumento en la estadía hospitalaria lo cual provoca un ascenso en los gastos materiales y económicos tanto para la institución hospitalaria como para la familia del paciente. (1)

No existe ningún estudio que revele la prevalencia de desnutrición secundaria a la enfermedad en el Hospital Roosevelt de Guatemala, ni las repercusiones que tiene dicho problema en el paciente, su recuperación y estancia hospitalaria. Sin embargo por carecer de un sistema preventivo de desnutrición, los pacientes son evaluados por una nutricionista hasta que clínicamente se ven desnutridos e inician de forma tardía un tratamiento nutricional el cual ya no es tan efectivo ya que el paciente se encuentra desnutrido y con todas las complicaciones que esto conlleva por lo que su recuperación se vuelve más difícil y lenta.

Un tratamiento nutricional pertinente y oportuno puede lograr una mejor recuperación en el paciente para así disminuir el riesgo de morbilidad,

mortalidad, alteración del sistema inmune, riesgo de infecciones, cicatrización más lenta y reducción del riesgo de complicaciones lo que se traduce a una disminución en la estancia hospitalaria y por lo tanto los costos de hospitalización; por lo que es importante implementar un proceso de detección que permita iniciar una terapia médico-nutricional lo más pronto posible en los pacientes que lo ameritan.

¿Cómo debe de ser el proceso para la detección de pacientes con riesgo nutricional en los servicios de Transición de Medicina Interna, Transición de Cirugía, Urgencias de Hombres y Urgencias de Mujeres del Hospital Roosevelt?

III. Marco teórico

1. Desnutrición hospitalaria

Desde 1936 empieza a mencionarse y estudiarse la desnutrición hospitalaria gracias al doctor Studley que había identificado que el 67% de los pacientes de cirugía programada por úlcera péptica habían perdido entre el 16% al 43% de su peso lo cual aumentaba significativamente la tasa de mortalidad. Sin embargo fue hasta 1974 cuando Charles Butterworth publicó un artículo en el cual planteaba el problema de la desnutrición en los pacientes hospitalizados y a partir de este momento el personal de salud empezó a considerar el estado nutricional como un factor importante para la recuperación y mantenimiento de los pacientes hospitalizados. (14)

Butterworth determinó que la desnutrición hospitalaria se debe a la hipoadministración de los pacientes a consecuencia de prácticas no deseables dentro del hospital tales como ayuno prolongado, omisión de tiempos de comida por realización de pruebas, falta de control y registro del peso del paciente, uso extenso de hidratación intravenosa, falta de conocimientos por parte de los médicos en cuanto al reconocimiento de la calidad y cantidad de la ingesta dietética de los pacientes, desconocimiento sobre requerimientos nutricionales, tiempos de comida prolongados y mal preparados, administración de medicamentos que intervienen con la nutrición del paciente, tratamiento de nutrición tardío y estudios escasos en relación a estado nutricional del paciente.(14)

En 1981 Caldwell, et al. Define por primera vez la desnutrición intrahospitalaria como “desnutrición en un estado de morbilidad secundario a una deficiencia relativa o absoluta, de uno o más nutrientes, que se manifiesta clínicamente o es

detectado por medio de exámenes bioquímicos, antropométricos, topográficos y fisiológicos.” (15)

1.1. Clasificación

Se ha determinado que la desnutrición hospitalaria se debe a diferentes causas y no solo por la hipo alimentación o ayuno. Es por esto que es importante determinar dichas causas para comprender los mecanismos metabólicos implicados en cada una de estas. La clasificación se basa en los diferentes mecanismos fisiopatológicos que dan lugar a la desnutrición. Es importante resaltar que estos tipos de desnutrición no son excluyentes entre sí ya que puede existir la combinación de dos o más tipos de desnutrición en un mismo paciente.(2)

1.1.1. Desnutrición asociada con ayuno

Esta proviene de una restricción proteico-calórica en la dieta del paciente la cual está asociada con el ayuno. Esto trae como consecuencia la necesidad de movilizar los depósitos corporales de tejido graso y proteínas estructurales para obtener energía que permita el mantenimiento de las funciones básicas corporales. Esta desnutrición está totalmente vinculada a problemas dietéticos y nutricionales ya que se priva del acceso y disponibilidad y utilización biológica de alimentos de alto valor nutricional. Dentro de las condiciones clínicas asociadas a este tipo de desnutrición se encuentra la anorexia, depresión, problemas de deglución, masticación y dentición, interacciones fármaco-nutriente, inanición, entre otros. (2)

1.1.2. Desnutrición asociada con procesos inflamatorios

También conocida como desnutrición proteico-calórica con inflamación aguda. Este nombre se basa en la existencia de alteraciones metabólicas y

neurohumorales a causa de un proceso inflamatorio que afecta en la composición corporal. La principal característica de este tipo de desnutrición es el efecto de las citocinas junto con el incremento de la secreción de catecolaminas, glucagón y resistencia a la insulina que participan como activadores de respuestas metabólicas que alteran el metabolismo energético y activan el sistema inmunitario que provocan irregularidad en la homeostasis, alteraciones en la utilización de sustratos, aumento de la proteólisis y estrés oxidativo. (2)

La desnutrición asociada a procesos inflamatorios puede ocurrir tanto en procesos agudos como crónicos. Dentro de los procesos agudos se encuentra sepsis, traumatismo, quemaduras, condición aguda del paciente críticamente enfermo, postoperatorio complicado, fístulas enterocutáneas, pancreatitis aguda y enfermedad inflamatoria intestinal. Dentro de los procesos crónicos se encuentra el cáncer, caquexia cardíaca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, artritis reumatoide, lupus eritematoso generalizado (VIH/SIDA), procesos infecciosos crónicos, insuficiencia hepática, insuficiencia renal, hipertiroidismo, enfermedad inflamatoria intestinal, enteropatía por gluten, pancreatitis crónica, úlceras por decúbito y síndrome del paciente crónicamente en estado crítico. (2)

1.2. Prevalencia

En los últimos años se ha estudiado con mayor frecuencia a la desnutrición hospitalaria en donde actualmente se ha considerado un problema crítico que se ha asociado al aumento significativo de morbilidad y mortalidad. Estudios a nivel mundial han indicado que existe una incidencia entre el 19-80% de desnutrición en los pacientes internados en los hospitales sin mencionar a los pacientes que se encuentran en riesgo de estarlo. La desnutrición en pacientes generalmente está altamente relacionada a tener más riesgo de complicaciones infecciosas y un aumento en la mortalidad. Así mismo existen complicaciones secundarias como el aumento de la estancia hospitalaria y gastos hospitalarios. Según el Estudio Latinoamericano de Nutrición (ELAN) el cual fue realizado en 12 países de dicha

región se demostró que existe aproximadamente un 50.2% de desnutrición del total de la población estudiada dentro de los cuales el 12.6% era desnutrido grave y el 37.6% eran desnutridos moderados. (3–6)

1.3. Factores de Riesgo

Se han identificado patologías en las cuales el riesgo de padecer desnutrición hospitalaria está aumentada, dentro de estas patologías se encuentra el cáncer del tracto digestivo, fístulas enterocutáneas, enfermedad inflamatoria intestinal, hepatopatías, síndrome de intestino corto, pancreatitis, diabetes mellitus, edad avanzada, síndrome de inmunodeficiencia adquirida, sepsis, cirugía mayor, politraumatismos, cáncer, quemados, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia renal.(3)

1.4. Consecuencias

La desnutrición provoca un impacto negativo generando alteraciones estructurales y funcionales en órganos y sistemas los cuales aumentan la morbimortalidad del paciente. Dentro de estas complicaciones se pueden dividir entre efectos primarios y secundarios a la desnutrición. Estos pacientes pueden presentar cambios entre 2 a 20 veces más que un paciente con un estado nutricional normal. Según ELAN la incidencia de complicaciones oscila entre 9-42% según la gravedad de la desnutrición.(3,6)

Dentro de los efectos primarios se encuentra la dificultad en la capacidad de cicatrización y curación de heridas; la disminución de la capacidad funcional a consecuencia de la disminución de la masa muscular total; la disminución de la función inmunológica y menor motilidad intestinal. (3)

Dentro de los efectos secundarios se encuentra el aumento de la morbilidad y mortalidad de los pacientes en donde los pacientes desnutridos presentan más y mayores complicaciones comparado con los pacientes bien nutridos

especialmente por complicaciones infecciosas; un aumento en la estancia hospitalaria que va ligada tanto a la desnutrición como a las complicaciones asociadas en donde se han determinado aproximadamente de 5 a 7 días más de estancia que los pacientes con un estado nutricional adecuado. Así mismo, por la desnutrición dentro del hospital se aumenta en un 60% los costos hospitalarios; por último la desnutrición hospitalaria afecta la calidad de vida del paciente lo cual tiene una repercusión en su recuperación.(3)

2. Riesgo Nutricional

Se le conoce como al conjunto de factores que alteran el equilibrio nutricional lo cual predispone a un paciente a desarrollar desnutrición que pueden agravar la enfermedad base del paciente o perjudicar el tratamiento. (7)

Tabla 1: Situaciones que desde el punto de vista nutricional ponen en riesgo al paciente.

Situaciones de Riesgo Nutricional
Vejez
Enfermedades crónicas
Neoplastias del tubo digestivo
Fístulas enterocutáneas
Enfermedad inflamatoria intestinal
Hepatopatías
Síndrome de intestino corto
Pancreatitis
Sepsis
Cáncer
Traumatismos
Quemaduras
Enfermedad pulmonar crónica (EPOC)
Insuficiencia renal
Diabetes
Cirugía mayor
Trasplantes de órganos
Radioterapia y quimioterapia
Disminución de ingesta, anorexia, ayuno.

Fuente: (Ulibarri Pérez, et, al; 2015)

3. Tamizaje Nutricional

El tamizaje nutricional ha sido definido por la *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN)* como un proceso para identificar a un individuo que tiene desnutrición o está en riesgo de desnutrición para determinar si un manejo nutricional detallado le es indicado. El tamizaje nutricional es el filtro o paso previo a una evaluación nutricional detallada e intervención nutricional. (5,8)

El propósito de un tamizaje nutricional es predecir la probabilidad de un mejor o peor pronóstico en relación a factores nutricionales y si un tratamiento nutricional podría influir en dicho pronóstico. El resultado del tratamiento nutricional debe de ser evaluado por medio de varias maneras:(9)

- Evolución o por lo menos prevención del deterioro de la función física y mental.
- Reducción del número o severidad de las complicaciones de la enfermedad o tratamiento.
- Aceleración de la recuperación de la enfermedad.
- Reducir el consumo de recursos hospitalarios por la extensión de la estancia hospitalaria y consumo de insumos.(9)

Las herramientas de tamizaje deben de responder a las necesidades de cada lugar de evaluación y al grupo objetivo al que se le va a aplicar dicha herramienta. Por ejemplo, es muy diferente aplicar una herramienta en la comunidad que en un hospital ya que los factores que afectan el estado nutricional de la persona en ambos lugares es totalmente distinta. Para que una herramienta de tamizaje nutricional sea eficaz y eficiente debe de cumplir con ciertos requisitos, los cuales deben de ser validados antes de poder utilizar la herramienta; dichos requisitos son: ser sencilla, de uso rápido y de costos bajos; debe ser confiable, sensible, válida y específica; debe de tener facilidad para ser administrada tanto para personal de nutrición como para personal con mínima experiencia en este campo;

debe de ser aplicable a la mayoría de pacientes y sus datos a evaluar deben de ser de fácil acceso. (5,9)

Las herramientas de tamizaje están diseñadas para detectar desnutrición proteico-energética, así como predecir si la desnutrición va a empeorar o desarrollar malas condiciones en el estado del paciente. Las herramientas de tamizaje evalúan principalmente cuatro aspectos importantes: (9)

- La condición actual del paciente: Esta se evalúa principalmente con datos antropométricos tales como peso y talla para obtener el índice de masa corporal que es el dato más utilizado; sin embargo también puede utilizarse la circunferencia media de brazo. (9)
- Estabilidad y evolución de la condición: En este aspecto se evalúa la condición de ahora en relación a su historia por lo que se evalúa pérdida de peso y reducción de la ingesta alimentaria en los últimos meses. (9)
- Relación de la enfermedad con estado nutricional: También se debe de evaluar como la enfermedad puede afectar el estado nutricional del paciente por estrés metabólico ya que esto aumenta los requerimientos y aumenta el desgaste físico del paciente. (9)

2.1.Herramientas

2.1.1. Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002)

Esta herramienta fue creada en el año 2002 y publicada en el año 2003 por J, Kondrup et, al. El propósito de esta herramienta es detectar desnutrición y riesgo de desarrollar desnutrición en el ámbito hospitalario. La herramienta NRS 2002 está basada en la interpretación de ensayos clínicos aleatorizados en el cual se puede clasificar al paciente con riesgo de desnutrición o sin riesgo de desnutrición.(9,10)

Esta herramienta ha sido recomendada por ESPEN para pacientes hospitalizados y adaptada por FELANPE ya que es una herramienta poco costosa, simple y

sencilla de realizar. Así mismo la herramienta ha tenido alta sensibilidad y especificidad en relación a otras herramientas de tamizaje en pacientes adultos hospitalizados. (9,11)

La herramienta consiste en dos partes. La primera, llamada tamizaje inicial, consiste en 4 preguntas en relación al paciente las cuales son:

- ¿El paciente presenta un IMC ≤ 20.5 ?
- ¿El paciente refiere haber tenido una pérdida de peso involuntaria en los últimos 3 meses?
- ¿El paciente ha disminuido su ingesta alimentaria en la última semana?
- ¿El paciente se encuentra severamente enfermo?

(12)

Estas preguntas son cerradas y deben ser respondidas por el evaluador con un Sí si es afirmación y con un NO si el paciente no presenta el problema que se le está presentando. Si el paciente responde 1 o más preguntas con una afirmación debe de realizarse el tamizaje final. Si todas las preguntas son respondidas con un No el paciente debe de ser re-tamizado una semana después. (12)

El tamizaje final evalúa 3 factores importantes que ponen en riesgo al paciente de tener desnutrición hospitalaria los cuales son alteración del estado nutricional, severidad de la enfermedad y edad. (10,12)

- Alteración del estado nutricional: Se le coloca al paciente un puntaje de 0-3 puntos. Siendo el 0 ausencia de alteración del estado nutricional, 1 una leve alteración del estado nutricional 2 moderado y 3 severo.
 - Ausente: Pacientes que tienen ausencia de alteración del estado nutricional, es decir que tiene un IMC < 20.5 , su ingesta alimentaria no ha cambiado durante la última semana y su peso se ha mantenido durante los últimos 3 meses.

- Leve: El paciente ha presentado una pérdida de peso del 5% en los últimos 3 meses, el paciente ha disminuido su ingesta en un 25-50% de su consumo normal de alimentos.
- Moderado: El paciente presenta un IMC entre 18.5-20.5, ha tenido una disminución del peso de 5% en dos meses o su ingesta se ha reducido del 50-75% en la última semana.
- Severo: El paciente presenta un IMC <18.5, ha tenido una disminución del peso del 5% en 1 mes o 15% en 3 meses o su ingesta se ha disminuido a más del 75% en la última semana.

(12)

- Severidad de la enfermedad: Se le da una puntuación al paciente de 0-3 puntos según la severidad de la enfermedad. En donde 0 es ausente, 1 es leve, 2 es moderado y 3 es severo.
 - Ausente: La dieta del hospital cubre las necesidades del paciente en relación a energía y proteínas. La patología del paciente no requiere de un aumento en su requerimiento energético y proteico diario.
 - Leve:
 - Paciente que presenta una enfermedad crónica, hospitalizado debido a complicaciones como cirrosis, EPOC, hemodiálisis, diabetes, oncología.
 - Si el paciente puede levantarse de la cama.
 - Si la dieta del hospital puede cubrir sus necesidades calóricas y proteicas.
 - Fractura de cadera.
 - Moderado:
 - paciente con reposo absoluto debido a la enfermedad.
 - Requerimientos de proteína se ha incrementado pero puede ser cubierto con una dieta oral o que pudiera tener algún soporte enteral que cubriera con sus necesidades proteicas.
 - Cirugía mayor abdominal.
 - ICTUS, neumonía grave, tumor hematológico.

- Severo:
 - Paciente internado en unidad de terapia intensiva, que se encuentre ventilado o pacientes con clasificación de gravedad de la enfermedad APACHE II que obtenga un puntaje mayor a 10.
 - El requerimiento de proteínas sea muy incrementado y no puede ser cubierto inclusive con alimentación enteral.
 - Lesión craneal o TMO.

(12)

Luego de haber determinado el nivel de alteración del estado nutricional y la severidad de la enfermedad se realiza la sumatoria del puntaje al cual se le debe de agregar un punto adicional si el paciente tiene 70 años o más. (9,10)

Si el puntaje final es menor a 3 puntos el paciente debe de ser re-tamizado una semana después. Si el paciente obtiene de 3-7 puntos es un paciente que tiene riesgo de desnutrición por lo tanto debe de iniciarse la evaluación nutricional detallada para obtener diagnóstico nutricional y brindarle el tratamiento nutricional más oportuno. (12)

2.1.2. Malnutrition Screening Tool (MUST)

Herramienta basada en cinco pasos para identificar adultos que están desnutridos o en riesgos de malnutrición, es decir desnutridos u obesos. Esta herramienta incluye una guía que puede ser usada para el plan de cuidados. Los pasos consisten en la obtención del índice de masa corporal por medio de las medidas de peso y talla; porcentaje de peso perdido, establecimiento de la agudeza de la enfermedad, suma de todos los riesgos de malnutrición en general por medio de la integración de los aspectos anteriormente evaluados y por último manejo del paciente dependiendo de la puntuación obtenida en el test. (13)

2.1.3. Valoración Nutricional Mínima (MNA)

Esta herramienta se diseñó para detectar malnutrición o riesgo de malnutrición en pacientes geriátricos arriba de los 65 años de edad. Originalmente estaba compuesta por 18 preguntas pero ahora se resumió en solamente 6 preguntas que permiten detectar a los pacientes con desnutrición o riesgo de estarlo. (14)

2.1.4. Valoración Global Subjetiva (VGS)

Esta herramienta se basa en la interrogación y examen físico del paciente lo cual permite realizar un diagnóstico nutricional para así tomar las medidas adecuadas que permitan brindarle un manejo nutricional al mismo. Con el interrogatorio se evalúan los factores que pueden alterar el estado nutricional del paciente como cambios de peso, cambios en la ingesta de alimentos, alteraciones del tracto digestivo y cambios en la actividad física así como posibles causas de estos cambios. (8)

Dentro de la entrevista clínica se evalúa peso corporal, cambios en los hábitos alimenticios, síntomas gastrointestinales, capacidad funcional o nivel de energía e impacto de la enfermedad. Dentro del examen físico se evalúa la grasa corporal y masa muscular, presencia o ausencia de edema, signos clínicos como ascitis, edema y pérdida de masa muscular. Estos datos permitirán catalogar al paciente dentro de tres grupos lo cuales son A=bien nutrido, B= sospecha de desnutrición, C= desnutrición severa.(8)

4. Hospital Roosevelt

3.1. Generalidades

Es un centro asistencial ubicado en la zona 11 de la Ciudad de Guatemala que atiende a los capitalinos, pacientes referidos de hospitales departamentales y extranjeros que se encuentran viviendo en el país. (15)

El Hospital Roosevelt ofrece servicios médicos y hospitalarios totalmente gratuitos las 24 horas del día, todos los meses el año. Dentro de los servicios con los que cuenta están medicina interna, cirugía, ortopedia, pediatría, nutrición, ginecología y obstetricia, dermatología, oftalmología, psicología, entre otros. (15)

Dentro del equipo que se encuentran laborando están todos los especialistas de los servicios anteriormente mencionados, trabajo social, nutricionistas, personas capacitadas para la atención del usuario, seguridad, personal administrativo, enfermería y estudiantes de todas las áreas de las diferentes universidades del país. (15)

3.2. Historia

En el año 1942 se firmó el contrato con el cual se comprometía al Gobierno de para la construcción de un hospital de 300 camas en la ciudad de Guatemala. Dicha construcción se inició a finales del año 1944. (15)

En el año 1955 se inaugura la primera parte del hospital, la maternidad. Sucesivamente se fueron inaugurando las diferentes partes del hospital hasta lo que se conoce actualmente. (15)

3.3. Estructura Organizacional

El hospital Roosevelt es administrado por una Dirección Ejecutiva la cual se encuentra conformada por varios consejos, comités, patronatos, juntas, departamentos y universidades. La administración se divide en cuatro grandes áreas las cuales son la Dirección Médica, Dirección de Servicios Técnicos y de Apoyo, Gerencia Administrativa Financiera y Gerencia de Recursos Humanos como lo describe la imagen 1. (16)

3.4. Misión

En la página Web del Hospital Roosevelt se presenta la siguiente misión: *“Brindar servicios hospitalarios y médicos especializados de encamamiento y de emergencia, de acuerdo a las necesidades de cada paciente, en el momento oportuno y con calidad, brindando un trato cálido y humanizado a la población. Ofrecer a estudiantes de ciencias de la Salud, los conocimientos, habilidades y herramientas necesarias para formarlos como profesionales especialistas, en la rama de la salud, en respuesta a las demandas de los tiempos modernos”* (17)

3.5. Visión

En la página Web del Hospital Roosevelt se presenta la siguiente visión: *“Ser el principal hospital de referencia nacional del sistema de salud pública del país, brindando atención médica y hospitalaria especializada, con enfoque multiétnico y culturalmente adaptado”*. (17)

3.6. Objetivos

En la página Web del Hospital Roosevelt se presentan los siguientes objetivos: *“Desarrollar acciones de promoción, prevención y rehabilitación de la salud y brindar atención médica especializada a la población referida por los establecimientos de la red de servicios de salud que requieran dicha atención. Esta atención médica especializada, requiere alta tecnología, recursos humanos especializados, materiales y equipos.”* (17)

3.7. Capacidad y servicios

Según datos del 2014, el hospital tiene una capacidad aproximada de 800 camas las cuales están distribuidas en diversos servicios. A continuación se describe la distribución, la capacidad y distribución por servicios en la tabla 1. (18)

Tabla 2: Capacidad de pacientes por servicio en el área de adultos del Hospital Roosevelt.

Servicio	Capacidad
Medicina A	21
Medicina B	10
Medicina C	43
Medicina D	45
Medicina E	45
Cirugía A	28
Cirugía B	52
Cirugía C	52
Cirugía D	53
Cirugía E	49
Neurocirugía	6
Unidad de Terapia Intensiva de Adultos 1	14
Unidad de Terapia Intensiva de Adultos 2	16
Unidad de Terapia Intensiva de Adultos 3	8
Área de Emergencia	147
Ginecología y Maternidad	199
Total	788

Fuente: (Samayoa, D. 2014)

3.8. Departamento de Alimentación y Nutrición:

3.8.1. Generalidades

El departamento de Alimentación y Nutrición está dividido en tres secciones. Una de ellas es el servicio de alimentación el cual es encargado de la preparación y distribución de alimentos. Otro de ellos es el laboratorio de leches el cual está encargado de la preparación de fórmulas enterales tanto para adultos como para pacientes pediátricos y por último está la sección de clínica de nutrición la cual se

encarga de atender al paciente tanto en la consulta interna como en la consulta externa del hospital. (19)

3.8.2. Estructura Organizacional

Este departamento se organiza en las tres áreas principales descritas anteriormente. Los cuales están bajo la dirección de Servicios Técnicos de Apoyo. Cada área está conformada por profesionales en nutrición así como de personal de apoyo que permite la elaboración y distribución de dietas y fórmulas a todo el hospital. (19)

El Departamento de Alimentación y Nutrición está conformado por 106 personas en total; de las cuales se encuentran cocineras, camareras, personal de laboratorio de leches, supervisoras y licenciadas en nutrición. (19)

3.8.3. Marco filosófico:

a. Misión:

“Brindar atención nutricional a los pacientes hospitalizados y ambulatorios que por su enfermedad lo requieren y así disminuir problemas de morbilidad y mortalidad de la población asignada”. (19)

b. Visión:

“Establecer y mantener relaciones de coordinación con el personal del Departamento de Alimentación y Nutrición y participar y/u organizar actividades para el buen funcionamiento del Departamento.” (19)

c. Objetivos:

Este departamento cuenta con los siguientes objetivos:

- *“Proporcionar atención nutricional a pacientes hospitalizados y ambulatorios según el estado patológico y las necesidades específicas de nutrientes que presenten.*

- *Reducir el riesgo de morbilidad y mortalidad de la población específica que se atiende.*
- *Brindar alimentación especial a los pacientes según sus diferentes estados patológicos, aportando así adecuados nutrientes para su pronta recuperación". (19)*

IV. Antecedentes

La desnutrición intrahospitalaria es un problema prevalente en todos los países del mundo. Se ha demostrado que esta situación se presenta tanto en países en vías de desarrollo como en países desarrollados y provoca un aumento en el riesgo de complicaciones del paciente, morbilidad, mortalidad, mayor estancia hospitalaria y por ende un aumento en los costos para la institución y gastos al paciente. En un estudio realizado en el año 2006 titulado “*The German Hospital Malnutrition Study*” por Pirlich, M, et, al. Se evaluó antropométricamente y por una herramienta de tamizaje a los pacientes de 13 hospitales de Alemania en donde se encontró que el 27.4% de los pacientes hospitalizados presentan desnutrición, de los cuales la mayoría de la población eran pacientes geriátricos, pacientes oncológicos y pacientes de gastroenterología. (20)

Así mismo un estudio realizado en España en el año 2012 titulado “*Prevalencia y costes de la Malnutrición en Pacientes Hospitalizados, Estudio PREDyCES*” realizado por Álvarez—Hernández, J. et al; en donde se utilizó la herramienta de tamizaje NRS 2002, con el objetivo de analizar la prevalencia de desnutrición hospitalaria en España, tanto al ingreso como al dar de alta al paciente y estimar los costos asociados a su estancia hospitalaria; se obtuvo una prevalencia del 23.7% de desnutrición especialmente en pacientes oncológicos, diabéticos, con disfagia y poli-medicación lo cual representaba un costo de 5,829.00 euros por paciente. Ambos estudios concluyen que en dichos países 1 de cada 4 pacientes internados en el hospital están malnutridos lo cual se asocia a un exceso de estancia hospitalaria y costos asociados, por lo que una correcta evaluación nutricional y un oportuno y adecuado soporte nutricional debe de ser iniciado para mejorar los resultados clínicos de los pacientes con mayor riesgo. (20,21)

Más cercano a Guatemala, existen estudios en Latinoamérica que han estudiado la prevalencia de desnutrición hospitalaria como el estudio realizado en el departamento de Gastroenterología de la Universidad de Sao Paulo, Brasil en el año 2011 Titulado “*Desnutrición Hospitalaria*” por Waitzberg, D. , Ravaccini, G. y Raslan, M. con el fin de investigar la epidemiología de la desnutrición hospitalaria, los tipos de desnutrición, la respuesta orgánica al ayuno, la evolución clínica del enfermo con desnutrición y las consecuencias de la desnutrición en las diferentes etapas de la vida. Para esto se realizó una revisión bibliográfica en donde se encontró que la incidencia de desnutrición en el ambiente hospitalario documentado en Brasil fue de un 41.7% en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal, un 48% en medicina general y cirugía. En América Latina en medicina general fue de un 50.2%. En la investigación se concluye que la desnutrición hospitalaria es altamente prevalente y se ve influenciada por factores genéticos, metabólicos y hormonales del organismo por lo que es importante identificar y determinar los diferentes tipos de desnutrición que se pueden presentar para poder decidir el mejor tratamiento ya que estos pacientes tienen peor evolución clínica que el paciente que presenta adecuado estado nutricional. (5)

De igual manera en Perú en el año 2012 se estudió la prevalencia y factores asociados a desnutrición hospitalaria en un hospital general por Varamendi-Espinoza, L. et, al. En donde se realizó un estudio transversal en los servicios de medicina y cirugía en donde se obtuvo un 46.9% de desnutrición hospitalaria. En dicho estudio se observó que estar en el servicio de Cirugía estaba asociado a un mayor riesgo de desnutrición. (22)

En Guatemala se encuentra un estudio del 2016 realizado por Albizurez, V. titulado “Evolución del estado nutricional del paciente adulto con larga estadía hospitalaria en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital General de Accidentes Ceibal” en donde se obtuvo como resultado que el 23.5% de pacientes entre 15-30 años, el 22.7% de pacientes entre 31-45 años y el 9.1%

de los pacientes entre 46-60 años presentaban desnutrición en la primera semana de estancia hospitalaria en donde dicho porcentaje aumenta mientras va aumentando la estancia llegando a ser de un 50% en los grupos de edades de 15-30 y 31-45 años en la octava semana de estancia hospitalaria. Otro estudio de Guatemala, presenta la prevalencia de anemia en el Hospital Roosevelt de Guatemala. Dicho estudio fue realizado por Donis, D. et, al en el año 2015. Este estudio transversal determinó que de 117 pacientes estudiados el 63% de ellos presentaba anemia la cual es sub diagnosticada en la unidad de emergencia de Medicina Interna del hospital en donde algunos de los factores de riesgo de dicho estado es la desnutrición proteico energética y estancia hospitalaria. (23,24)

El problema de la desnutrición es altamente prevalente alrededor del mundo, por lo que se han creado y validado varias herramientas y métodos para poder detectar de manera oportuna la desnutrición y así evitar sus consecuencias. En una investigación titulada "*Evaluación del estado nutricional de pacientes con cirrosis hepática alcohólica atendidos en la Clínica de Hospital General de México*" por Landa-Galván H.V., et, al. En el 2012. Se evaluó el estado nutricional empleando distintos métodos en los cuales se evaluaron pacientes adultos con cirrosis hepática utilizando un recordatorio de 24 horas y antropometría, herramientas de tamizaje nutricional y diagnóstico nutricional específico para estos pacientes. El estudio concluyó que la desnutrición es una complicación frecuente en los pacientes con cirrosis hepática y que es recomendable emplear herramientas de tamizaje nutricional para detectar a los pacientes con riesgo de desnutrición. (25)

En México en el año 2014 Álvarez Altamirano, K, et, al. Publicaron una investigación titulada "*Prevalencia de riesgo de desnutrición evaluada con NRS-2002 en población oncológica mexicana*" Dicha investigación tenía como objetivo determinar la prevalencia de riesgo nutricional en pacientes oncológicos hospitalizados en donde se obtuvo un resultado de 25.5% de

pacientes que no contestaron afirmativo a ninguna pregunta de la primera etapa del tamizaje, los 75% restantes pasaron al tamizaje final en donde el 50.2% de los pacientes presentaron riesgo nutricional. En dicha investigación se concluye que es indispensable tener un sistema de tamizaje que pueda detectar de forma temprana los problemas relacionados con el estado nutricional de los pacientes para así brindar un soporte nutricional adecuado a la situación del paciente y evitar complicaciones. (26)

En Guatemala se encuentra una tesis de grado de la Universidad Rafael Landívar en la cual se implementa una herramienta de tamizaje nutricional para la detección de pacientes con riesgo de desnutrición, esta fue publicada en el año 2014 por Samayoa, R. titulada "*Efectividad de la herramienta de tamizaje nutricional del Método Cardona para detección de riesgos de desnutrición en pacientes con criterio de cirugía*" en dicha investigación se evaluó la efectividad de la herramienta anteriormente mencionada en donde se determinó que el 34% de la población estudiada tenía riesgo de desnutrición en base a los parámetros evaluados por la herramienta, lo cual indicó que era factible la aplicación de la misma en el hospital.(27)

El "*ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002*" por Kondrup, J, Et, al en el 2003 es un artículo científico con el propósito de brindar guías simplificadas para identificar desnutrición y riesgo de desnutrición en diferentes poblaciones. Se ha determinado que utilizar una herramienta de tamizaje nutricional puede ser funcional para detectar pacientes con riesgo siempre y cuando se elija adecuadamente la herramienta. ESPEN recomienda que para que la herramienta pueda ser implementada y funcional debe de ser práctica, rápida, simple y validada, en donde se debe evaluar cómo está actualmente la condición de la persona, si su condición es estable, si dicha condición puede empeorar y si el proceso de enfermedad puede acelerar el deterioro nutricional. Bajo estas especificaciones ESPEN recomendó la herramienta MUST para

adultos en comunidad, La herramienta NRS-2002 para el hospital y la herramienta MNA en personas mayores. (9)

En el año 2012 Ocón J, Altemir J, Mañas A, Sallán L, Aguillo E y Gimeno J publicaron un estudio titulado “*Comparación de dos herramientas de cribado nutricional para predecir la aparición de complicaciones en pacientes hospitalizados*” en España. Dicho estudio incluyó a pacientes adultos de ambos sexos que fueron hospitalizados en servicios médicos y quirúrgicos para evaluar la prevalencia de riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados por medio de las herramientas de tamizaje nutricional Mini Nutritional Assesment y Nutrition Risk Screening 2002 e identificar su capacidad para predecir riesgo de complicaciones. Se analizaron 57 pacientes ingresados dentro de las primeras 48 horas. Se realizó el tamizaje nutricional con ambas herramientas y una evaluación nutricional con parámetros antropométricos y analíticos. Se concluyó que ambas herramientas tenían validez para identificar complicaciones sin embargo el NRS 2002 es un instrumento más válido que le MNA para predecir aparición de complicaciones hospitalarias. (28)

Así mismo en el año 2015 Calleja A, Casariego A, Isidro C y Ballesteros M publicaron en España la investigación titulada “*Eficacia y efectividad de las distintas herramientas de cribado nutricional en un hospital de tercer nivel*” en donde se tenía como objetivo evaluar la herramienta de tamizaje nutricional más adecuada para el paciente hospitalizado en un hospital de tercer nivel, a nivel global y por servicios de hospitalización. Dicho estudio evaluó cuatro herramientas las cuales fueron la Valoración Global Subjetiva, la Mini Nutritional Assesment, Malnutrition Universal Screening Tool y Nutritional Risk Screening 2002. Fueron evaluados 201 pacientes en donde se encontró una alta prevalencia de desnutrición siendo similares en todas las herramientas excepto en la MNA. (29)

Pulido, L. en el año 2012 en Colombia publicó un estudio titulado *“Prevalencia del riesgo nutricional mediante Valoración Global Subjetiva y Score de Riesgo Nutricional, en adultos hospitalizados en las Unidades de Medicina Interna y Cirugía de un Hospital de III Nivel de Atención en Bogotá-Colombia”* en el cual se estudian las herramientas más recomendadas por ASPEN y ESPEN, la VGS y NRS-2002 respectivamente por medio de la evaluación de pacientes en el Hospital Simón Bolívar de Bogotá en donde se concluye que la VGS no debe ser considerada como una herramienta de tamización nutricional ya que no cumple con los criterios para serlo y la NRS-2002 es más efectiva para predecir la aparición de complicaciones hospitalarias. (30)

Un estudio realizado por Apel, D publicado en el año 2010 titulado *“Evaluación Nutricional en pacientes internados en hospital de mediana complejidad de la ciudad de Rosario”*, se utilizó la herramienta NRS-2002 para determinar riesgo nutricional en pacientes internados en un hospital en donde se detectaron 28% de pacientes con riesgo nutricional. Con este trabajo se logró demostrar que la herramienta puede detectar riesgo de desnutrición y es un método sencillo y validado estadísticamente, y que los pacientes no hubieran sido detectados con otras variables utilizadas en la práctica habitual. Sin embargo se recomienda agregar a la herramienta el recuento de albúmina como dato objetivo de la valoración y riesgo nutricional. (31)

Otro estudio realizado en México en el año 2016 por Jaimes E, Zúñiga T, Medina A, Reyes B, Diana Y; y Cruz A. Titulado *“Prevalencia de riesgo nutricional en un hospital de segundo nivel en el Estado de México”*, tenía como objetivo determinar el riesgo nutricional por medio de la herramienta NRS 2002 en pacientes hospitalizados en un Instituto de Salud de México en donde se determinó una prevalencia de 40.8% de desnutrición determinando que las principales enfermedades eran presencia de traumatismo encefálico, insuficiencia renal y sangrado del tubo digestivo. En dicho estudio se determina que los factores de índice de masa corporal, edad y diagnóstico son

estadísticamente significativos para el riesgo nutricional y son estos los que evalúa la herramienta. (32)

El diseño de protocolos para la atención nutricional de pacientes hospitalizados ha sido propuesto en diferentes hospitales del país, con población específica; sin embargo no existen propuestas ni implementaciones de protocolos para la detección precoz de pacientes con riesgo nutricional para evitar desnutrición. Gramajo, Y. publicó en el año 2009 su tesis e grado titulada “*Diseño de propuesta de Protocolo de Manejo Nutricional con Pacientes con Problema Renal Agudo en el Hospital Regional de Occidente de Quetzaltenango*” en donde se tenía como objetivo diseñar una propuesta de protocolo de manejo nutricional para mejorar la calidad del tratamiento ya que no existían lineamientos establecidos sobre el abordaje de los pacientes. Así mismo García, N. publicó su tesis de grado en el año 2012 titulada “*Diseño de propuesta de protocolo del manejo de Nutrición Parenteral en Neonatos Prematuros en el Hospital Regional de Occidente*” en dicha publicación se realizó un diagnóstico institucional para evaluar la forma en la que se elaboraría el protocolo, se diseñó el protocolo el cual contenía guías y flujogramas para realizar el proceso de atención nutricional los cuales fueron validados por personal técnico para que el protocolo fuera efectivo. (33,34)

V. Objetivos

1. Objetivo General

Diseñar una propuesta de protocolo para la detección de riesgo nutricional de pacientes adultos en los servicios de Transición de Medicina Interna, Transición de Cirugía, Urgencia de Hombres y Urgencia de Mujeres en el Hospital Roosevelt de Guatemala.

2. Objetivos Específicos

2.1. Realizar un diagnóstico de la Clínica de Nutrición de Adultos del Departamento de Nutrición.

2.2. Elaborar propuesta de protocolo para la detección de riesgo nutricional en pacientes adultos.

2.3. Realizar validación técnica del protocolo propuesto.

2.4. Realizar una prueba piloto de la propuesta del protocolo para la detección de riesgo nutricional.

2.5. Socializar el protocolo para la detección de riesgo nutricional al personal de nutrición del Hospital Roosevelt de Guatemala y estudiantes de nutrición que se encuentran realizando prácticas en el hospital.

VI. Justificación

Debido a la falta una herramienta de tamizaje nutricional o un sistema para la detección de pacientes con riesgo nutricional en el Hospital Roosevelt de Guatemala es importante poder implementar un protocolo que se adapte a las necesidades y recursos del hospital para así lograr la detección precoz de pacientes que requieren de una intervención nutricional y de esta forma evitar todas las complicaciones que se ven relacionadas a dicho estado y favorecer la recuperación y disminución de su estancia hospitalaria.

Las herramientas de tamizaje nutricional permiten detectar de manera fácil y rápida a estos pacientes. Existen diferentes herramientas de tamizaje nutricional sin embargo cada una presenta características específicas que permiten que sean más sensibles, más específicas en los diferentes ámbitos de aplicación. La herramienta de tamizaje nutricional Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002) es una herramienta propuesta por la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabólica (ESPEN) y adoptada por el Comité de Nutrición y Dietética de la Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional y Nutrición Clínica y Metabolismo (FELANPE) ya que es una herramienta fácil de realizar, sensible a cambios agudos y crónicos del estado nutricional, no es invasiva, no es costosa y cuenta con una sensibilidad y especificidad apropiada para la detección de riesgo nutricional. Es por ello que se ha seleccionado dicha herramienta para ser implementada en la institución, ya que por las características anteriormente mencionadas esta herramienta permitirá mejorar la calidad de la atención nutricional al paciente y no representa un gasto para el hospital. (11)

Al utilizar una herramienta de tamizaje para poder detectar a los pacientes en riesgo se pudo determinar qué pacientes requieren de una evaluación completa y minuciosa por nutrición para así poder seleccionar la intervención más adecuada y justificar la selección de la misma. Sin un proceso de detección de pacientes con

riesgo en un hospital el tratamiento nutricional se realizaría muy tarde, cuando ya se encuentra presente la desnutrición y complicaciones.

Es en los servicios de Urgencias de Hombres y Mujeres, Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía en donde el personal de nutrición puede tener contacto con el paciente en las primeras 24 a 48 horas de haber ingresado, por lo tanto son los servicios más indicados para poder detectar a pacientes con riesgo de desnutrición. Sin embargo, por ser el área de ingreso de los pacientes y ser el área en donde se trasladan a los mismos, estos servicios se encuentran desorganizados; es por esto que se ha decidido diseñar un protocolo que permita llevar el control de los pacientes y con ello cubrir a la mayoría de pacientes que ingresaran a algún servicio de Medicina Interna o Cirugía del Hospital y así seleccionar a los pacientes que requieren de un tratamiento nutricional especializado.

Los procesos de certificación de calidad en los servicios de salud cada vez se están volviendo más importantes a nivel mundial. En donde Estado Unidos, Canadá y México ya tienen sus propias Instituciones que se encargan de auditar los diferentes servicios para establecer si pueden ser certificados o no. Dentro de los requisitos que solicitan estas certificaciones se encuentra el realizar una evaluación o tamizaje nutricional dentro de las primeras 24 horas de ingreso del paciente al hospital como parte de la evaluación clínica inicial del paciente. Al proponer un protocolo para la detección de pacientes con riesgo nutricional dentro del hospital, al ser implementado se estará aumentando con esto la calidad del servicio del mismo dando una atención y tratamiento integral al paciente. (35)

VII. Diseño de la Investigación

1. Tipo de estudio

Estudio de alcance descriptivo, transversal.

2. Sujetos de estudio

Pacientes ingresados en el área de Urgencias de Hombres, Urgencia de Mujeres, Transición de Medicina Interna, Transición de Cirugía del Hospital Roosevelt.

3. Unidad de análisis

Protocolo para la detección de riesgo nutricional en pacientes adultos en los servicios de Transición de Medicina Interna, Transición de Cirugía, Urgencia de Hombres y Urgencia de Mujeres.

4. Contextualización geográfica y temporal

La investigación se realizó en un período de dos meses (febrero a marzo) del año 2018 en el Hospital Nacional Roosevelt de Guatemala, Ubicado en la zona 11 de la ciudad.

5. Definición de Variables

Tabla 3: Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
<p>Diagnóstico de la Clínica de Nutrición de Adultos del Hospital Roosevelt.</p>	<p>Análisis de la condición en la que se encuentra una institución en el presente, tomando en cuenta las características relacionadas a lo que se quiere evaluar.</p>	<p>Determinar las condiciones de la Clínica de Nutrición de Adultos para la atención nutricional de los pacientes en el Hospital Roosevelt.</p>	<p>Recursos humanos de Clínica de nutrición del Hospital Roosevelt. Recursos materiales de la clínica de nutrición. Situación y recursos del servicio de Urgencias de Hombres y Urgencia de Mujeres, Transición de Medicina Interna, Transición de Cirugía.</p>

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
Protocolo de detección de pacientes adultos con riesgo nutricional	Secuencia detallada de un proceso para la atención nutricional de los pacientes.	Guía sobre los pasos de un proceso para la detección de riesgo nutricional por medio de un tamizaje nutricional de los pacientes y el control de los mismos.	Elaboración de propuesta de protocolo con las siguientes partes: Introducción Indicadores antropométricos del estado nutricional. Objetivos Herramienta de tamizaje NRS-2002. Población diana Proceso para la detección de pacientes con riesgo nutricional. Glosario Recomendaciones. Datos importantes para la detección de pacientes con riesgo nutricional. Anexos.
Validación técnica de protocolo de detección de riesgo nutricional.	Proceso de lectura y revisión de aspectos a evaluar en un objeto determinado.	Cuestionario para la evaluación de la claridad, comprensión, redacción, estructura y diseño del instrumento que realizarán las nutricionistas clínicas del Hospital Roosevelt.	Tipo y tamaño de letra adecuado. Tamaño adecuado de imágenes. Contenido completo. Orden lógico de información. Título congruente con la información. Diagrama de flujo claro.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
Prueba piloto	Aplicación de un cuestionario a una muestra para identificar y eliminar posibles problemas de la elaboración de un cuestionario.	Aplicación del diseño de protocolo en pacientes para identificar y eliminar errores, modificarlos y determinar la funcionalidad del mismo.	Tiempo promedio en la aplicación del protocolo. Determinación de modificaciones a realizar en el protocolo. Cantidad de pacientes detectados con riesgo con el protocolo. Características de los pacientes encontrados con riesgo. (sexo, edad, patología, IMC) Diferencia entre pacientes que fueron detectados con el protocolo y los que fueron tratados por la clínica de nutrición del hospital.
Socialización del protocolo de detección de riesgo nutricional.	Proceso por medio del cual se dan a conocer proyectos a ser realizados.	Presentación mediante la cual se dará a conocer el contenido del protocolo, función y uso.	Capacitación al personal de Nutrición del Hospital Roosevelt. Taller demostrativo a estudiantes de nutrición que estén realizando sus prácticas en el Hospital.

VIII. Métodos y Procedimientos

1. Selección de sujetos de estudio:

1.1. Población:

Pacientes hombres y mujeres mayores de 12 años ingresados a los servicios de Transición de Medicina Interna, Transición de Cirugía, Urgencia de Hombres y Urgencia de Mujeres del Hospital Roosevelt.

1.2. Muestra

Todos los pacientes que ingresaron a los servicios de Transición de Medicina Interna, Transición de Cirugía, Urgencia de Hombres y Urgencia de Mujeres del Hospital Roosevelt en el mes de febrero que puedan ser evaluados en horario de lunes a viernes en horario de 7:00 a.m. a 2:00 p.m.

1.3. Criterios de Inclusión

- Pacientes femeninos y masculinos ingresados en los servicios de Transición de Medicina Interna, Transición de Cirugía, Urgencias de Hombres, Urgencias de Mujeres.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes menores de edad acompañados de un adulto.
- Pacientes que acepten participar.
- Paciente estable.

1.4. Criterios de Exclusión

- Paciente crítico.
- Paciente no orientado en tiempo, persona y espacio.

2. Procedimiento de Recolección de Datos

2.1. Aprobación de protocolo por la Universidad

El protocolo de tesis fue aprobado por el Comité de Tesis de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rafael Landívar.

2.2. Obtención del Aval de la Institución

Se obtuvo el aval institucional en el cual se aprobó por parte del Comité de Docencia e Investigación del Hospital Roosevelt, la recolección de datos dentro del hospital.

2.3. Diagnóstico de la Clínica de Nutrición de Adultos

Se obtuvo información sobre recursos humanos y materiales de la clínica de nutrición de adultos, características generales sobre los procedimientos realizados en la clínica de nutrición. Responsabilidades y cantidad de servicios y pacientes evaluados anualmente. Adicionalmente se determinaron las características de los servicios de Urgencias de Hombres, Urgencias de Mujeres, Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía relacionadas con los procesos que se llevan a cabo por las nutricionistas como cantidad de ingresos, traslados y egresos y número de pacientes por servicios (Ver anexo 1).

2.4. Elaboración de protocolo de detección de riesgo nutricional.

Se diseñó un protocolo para la detección de riesgo nutricional en pacientes adultos en el que se incluyeron la definición de conceptos, descripción de procesos, flujograma con pasos para llevar a cabo el protocolo, descripción para realizar

tamizaje nutricional con la herramienta de tamizaje NRS-2002, hojas de registros y monitoreo y herramienta de tamizaje NRS-2002 con sus respectivos instructivos.

2.5. Validación técnica de la propuesta de protocolo de detección de riesgo nutricional.

Por medio de un cuestionario se validó la propuesta de protocolo con el personal técnico conformado por 6 nutricionistas del Hospital Roosevelt en donde se determinó si el protocolo propuesto contenía la información adecuada, con un orden lógico, si el protocolo era sencillo y simple de entender, si se encontraba completo y si cumplía con los objetivos propuestos. Gracias a la validación técnica se realizaron modificaciones al protocolo propuesto en base a las opiniones y sugerencias de las nutricionistas.

2.6. Realización de prueba piloto de la propuesta de protocolo de detección de riesgo nutricional

Se realizó una prueba piloto sobre el protocolo de detección de pacientes con riesgo nutricional en el mes de febrero del año 2018 con todos los pacientes que ingresaron en el área de Transición de Medicina Interna, Transición de Cirugía, Urgencia de Hombres y Urgencia de Mujeres y aceptaban ser evaluados luego de una breve descripción de la investigación y firmaban un consentimiento informado (Ver anexo 3).

La prueba piloto consistió en evaluar la aplicación de la herramienta de tamizaje nutricional NRS 2002, llenar registros y llevar monitoreo de pacientes como lo indicaba el protocolo con el fin de determinar si el protocolo era rápido, sencillo y si era factible la aplicación en los servicios propuestos.

Se analizaron los resultados obtenidos con el protocolo para evaluar características de los pacientes que tienen riesgo nutricional y se compararon con

los registros de pacientes que fueron tratados por nutrición durante ese período de tiempo para valorar si la herramienta permite una mejor detección de los pacientes con riesgo nutricional o desnutrición. La prueba fue realizada en el horario laboral de las nutricionistas del Hospital Roosevelt que es de lunes a viernes en el horario de 7:00 de la mañana a 2:00 de la tarde.

En base a la prueba piloto se realizaron últimas modificaciones al protocolo para que este fuera factible de realizarse de forma rápida, fácil y sencilla en los servicios propuestos.

2.7. Socializar el protocolo de detección de riesgo nutricional con personal de nutrición y estudiantes de nutrición

Por medio de una presentación de PowerPoint y el uso de una cañonera, se realizó una charla a las nutricionistas sobre el protocolo de detección de riesgo nutricional. Dicha charla incluyó temas como la adecuada toma de medidas antropométricas, uso de la herramienta NRS-2002, forma de llevar el monitoreo de los pacientes, y el proceso por el cual se va a iniciar tratamiento nutricional o no en los pacientes ingresados en los servicios en los que se realizó esta investigación.

Adicionalmente se realizó un taller demostrativo para las estudiantes de nutrición que estén realizando prácticas en el Hospital Roosevelt durante el mes de abril. En dicho taller demostrativo se llevó a las estudiantes a los servicios en donde se propone implementar el protocolo y se realizó paso por paso la ejecución del protocolo.

IX. Procesamiento y Análisis de Datos

1. Descripción del proceso de digitación

El procesamiento de datos se realizó utilizando el Software Microsoft Excel en el cual se tabularon los resultados obtenidos durante el mes de febrero del 2018.

2. Plan de análisis de datos y métodos estadísticos

Los datos fueron clasificados de acuerdo a la puntuación total obtenida en la aplicación del instrumento de tamizaje NRS- 2002 en base a los parámetros establecidos para determinar si un paciente se encontraba con riesgo nutricional con en el cual se obtuvo la cantidad de pacientes que presentaron algún tipo de riesgo nutricional.

Se utilizó un análisis descriptivo para presentar los datos y fueron presentados en porcentajes.

X. Alcances y Límites

1. Alcances

La presente investigación pretende proponer un protocolo para la detección de riesgo nutricional en pacientes adultos utilizando la herramienta de tamizaje nutricional NRS 2002 en los servicios de transición de medicina, transición de cirugía, urgencia de hombres y urgencia de mujeres para que así se brinde un tratamiento nutricional más oportuno a los pacientes y evitar la desnutrición hospitalaria y con ello reducir las complicaciones relacionadas con la desnutrición.

Se espera que los resultados de esta investigación permitan que en un futuro este protocolo se implemente en los servicios a los que va dirigido del Hospital Roosevelt.

2. Límites

Esta investigación solo propondrá un protocolo sin embargo este no llegará a ser implementado en esta investigación, por lo que no se podrá socializar e iniciar su utilización después de la investigación.

XI. Aspectos Éticos

Se realizó un consentimiento informado (Ver anexo 5). Previo a la recolección de datos fue presentado a cada uno de los participantes el cual debía ser firmado de manera libre y voluntaria por cada uno de los participantes.

Ya que este estudio estaba orientado en la evaluación nutricional del paciente, no causó ningún tipo de daño físico, ni psicológico en el paciente. Tampoco afecto en el tratamiento médico y nutricional del paciente.

Los datos obtenidos por el paciente son totalmente confidenciales y no se hizo público los nombres u otra información que afecte la identidad de los pacientes.

XII. Resultados

1. Diagnóstico de la Clínica de Nutrición de Adultos.

Se realizó un diagnóstico de la clínica de nutrición de adultos en donde se recolectó la información por medio del llenado de un instrumento de diagnóstico (ver anexo 1) en relación a los recursos humanos y materiales de la clínica de nutrición de adultos, así como los procesos y responsabilidades que tienen las nutricionistas en la consulta interna del hospital.

Dentro del Recurso Humano de la clínica de nutrición de adultos se cuenta con 3 nutricionistas contratadas por el área de adultos que rotan cada 4 meses dentro de los servicios de adultos, servicios de alimentación y pediatría. En la tabla 4 se describen los servicios asignados por nutricionista.

Tabla 4: Servicios de consulta interna asignados por nutricionista encargada en el área de adultos del hospital.

Cargo	Área	Servicios Asignados	Total de servicios
1	Cirugía	Cirugía A, B, C, D, E y neurocirugía.	6
2	Medicina Interna y Ginecología y Obstetricia	Medicina A, B, C, D, E y Ginecología y Obstetricia.	6
3	Área crítica y Emergencia	Unidad de Terapia Intensiva I, II y III. Área de emergencia (Urgencia de Hombres y Mujeres, Shock ,Transición de Medicina Interna, Transición de Cirugía, Emergencia de Cirugía de Adultos, Emergencia de Ortopedia de Adultos)	9

Fuente: Elaboración propia, Instrumento de Diagnóstico de Clínica de Nutrición de Adultos, 2018.

Así mismo se cuenta con el apoyo de estudiantes de Nutrición de diferentes universidades del país. Se reciben estudiantes desde 3er. Año hasta estudiantes de práctica profesional supervisada (PPS) o Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), las cuales tienen que evaluar, brindarle tratamiento nutricional y monitorear a todos los pacientes que ameritan tener terapia nutricional de los servicios asignados. En la tabla 5 se enlista el número de estudiantes de PPS y/o EPS; y de prácticas guiadas por cada mes del año 2017.

Tabla 5: Número de estudiantes que realizaron prácticas por mes en el año 2017.

Mes	Estudiantes de PPS y EPS	Estudiantes de prácticas guiadas
Enero	4	4
Febrero	4	4
Marzo	4	4
Abril	3	5
Mayo	3	5
Junio	3	2
Julio	2	2
Agosto	2	8
Septiembre	2	8
Octubre	2	8
Noviembre	2	8
Diciembre	1	0

Fuente: Elaboración propia, Instrumento de Diagnóstico de Clínica de Nutrición de Adultos, 2018.

La clínica de nutrición cuenta con un documento para llevar el registro de los pacientes tratados por nutrición en la consulta interna a lo largo de todo el año. En el año 2017 se reportan 2943 pacientes que recibieron algún tipo de tratamiento nutricional en la consulta interna del hospital, en la tabla 6 se presenta la cantidad de pacientes adultos que fueron tratados por nutrición por mes en el año 2017.

Tabla 6: total de pacientes adultos tratados por nutrición en el año 2017.

Mes	Número de pacientes	Mes	Número de pacientes
Enero	240	Julio	265
Febrero	247	Agosto	273
Marzo	276	Septiembre	282
Abril	240	Octubre	317
Mayo	251	Noviembre	199
Junio	274	Diciembre	109

Fuente: Elaboración propia, Instrumento de Diagnóstico de Clínica de Nutrición de Adultos, 2018.

Dentro de los pacientes tratados por nutrición a lo largo del año 2017, 21 pacientes fueron de los servicios de Urgencias de Hombres y Urgencias de Mujeres y 197 Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía lo cual representa un 0.7% y 6.7% respectivamente.

Para la selección de pacientes que requieren un tratamiento nutricional generalmente es el médico residente o jefe del servicio quien detecta a los pacientes y envía una interconsulta a la clínica de nutrición mostrando la razón por la cual se requiere que el paciente tenga un tratamiento nutricional especializado. Para poder responder la interconsulta es necesaria la evaluación nutricional del paciente y así obtener un diagnóstico nutricional.

Los datos antropométricos son los más utilizados en el hospital para el diagnóstico nutricional. La clínica de nutrición cuenta con 4 pesas digitales, 2 de ellas son marca Foset, 1 es de marca Camry modelo EB9013 y 1 pesa es Tanita HD314. Adicionalmente se cuenta con una pesa de reloj marca Detecto modelo D1130 series. Las pesas no se encuentran calibradas ya que existe un margen de diferencia de ± 6 libras entre cada una. Así mismo la clínica de nutrición cuenta con 2 tallímetros fijos, uno ubicado en la clínica de consulta interna de adultos y el otro en la clínica de nutrición de la consulta externa los cuales funcionan correctamente. Para la estimación de peso se utiliza la ecuación por medio de altura de rodilla y circunferencia media de brazo y para la estimación de talla se utiliza la ecuación de Chumlea Et, al.

Los servicios en los que se propone el protocolo son Urgencias de Hombres, Urgencias de Mujeres, Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía por lo se evaluaron las características de los mismos. Para ello se evaluó la capacidad y características de los servicios, se revisó el proceso por el cual los pacientes ingresan a estos servicios, sistema por el cual se registran y se lleva control de pacientes ingresados y egresados en cada uno de ellos que a continuación se describen.

Los servicios de Urgencias de Hombres y Urgencias de Mujeres no tienen una capacidad máxima contable ya que el servicio no cuenta con camillas numeradas y se agregan camillas conforme los pacientes vayan ingresando. En los servicios de Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía se cuenta con 30 y 20 en donde se atiende a pacientes de sexo masculino o femenino. En la tabla 7 se describe el movimiento de pacientes que se da en cada servicio.

Tabla 7:Contabilización de pacientes de Urgencia de Hombres (UH), Urgencia de Mujeres (UM), Transición de Medicina Interna (TMI) y Transición de Cirugía (TC) en el mes de diciembre del año 2017.

	UH/UM	TMI	TC
Número de ingresos	No hay registro	250	76
Pacientes egresados	2	90	30
Pacientes trasladados	266	122	44
Pacientes fallecidos	4	2	0

Fuente: Elaboración propia, Instrumento de Diagnóstico de Clínica de Nutrición de Adultos, 2018.

2. Diseño de protocolo para la detección de riesgo nutricional en pacientes adultos.

Se realizó un protocolo en base a los datos obtenidos en el diagnóstico. Dicho protocolo contenía una carátula, índice, introducción, objetivos, glosario, instrucciones para la toma de datos generales y de hospitalización de los pacientes, técnica correcta para la toma de medidas antropométricas, indicadores antropométricos útiles para la detección de pacientes con riesgo, descripción de la herramienta de tamizaje nutricional NRS-2002, instrucciones para llenar la herramienta de tamizaje y llevar un registro y control de los pacientes tamizados que se encuentran con riesgo y sin riesgo de desnutrición, descripción de cómo llevar a cabo el proceso de detección de pacientes con riesgo y flujograma del proceso.

3. Validación técnica

Se realizó una validación técnica con las 6 nutricionistas contratadas en el Hospital Roosevelt (Ver Anexo 4) del protocolo diseñado, en donde se evaluó formato, forma, cumplimiento de objetivos, contenidos, descripción de proceso, claridad de instrucciones, legibilidad de imágenes y funcionalidad e instrumentos de detección, registro y monitoreo de pacientes. Para ello se utilizó un instrumento de validación en donde se obtuvo los resultados descritos en la tabla 8.

Tabla 8: Resultados de validación técnica de propuesta de protocolo.

No.	Pregunta	Si	No	Comentario
1.	¿Considera importante la detección de pacientes con riesgo de desnutrición las primeras 48 horas de ingreso al hospital?	6	0	<ul style="list-style-type: none">• Aumenta las posibilidades de una pronta recuperación.• Disminuye riesgo de morbimortalidad y estancia hospitalaria.• Permite brindar un mejor soporte y más objetivo a cada paciente.

No.	Pregunta	Si	No	Comentario
2.	¿El título del protocolo responde al contenido del mismo?	6	0	
3.	¿Considera que el tipo y el tamaño de letra son adecuados?	3	3	<ul style="list-style-type: none"> • Letra muy pequeña de ecuaciones para estimación de peso y talla. • De preferencia trabajar con Arial 11. • Aumentar letra en hoja de registro de pacientes.
4.	¿El protocolo cumple con los objetivos establecidos?	6	0	<ul style="list-style-type: none"> • El objetivo general puede parecer ambiguo al llevar la palabra “mejorar” ya que no hay ningún indicador que mida la mejora.
5.	¿El glosario cuenta con todas las palabras necesarias para el mejor entendimiento del protocolo?	4	2	<ul style="list-style-type: none"> • Incluir definiciones de abreviaturas. • Incluir definición de APACHE.
6.	¿La información presentada se encuentra en un orden lógico?	6	0	
7.	¿Toda la información expuesta es necesaria para la ejecución del protocolo?	5	1	
8.	¿El protocolo brinda toda la información necesaria?	3	3	<ul style="list-style-type: none"> • Criterios de inclusión y exclusión de pacientes.
9.	¿Las imágenes son claras y del tamaño adecuado?	3	3	<ul style="list-style-type: none"> • Escribir las fuentes de donde se copiaron las imágenes. • Mejorar señalización de flujograma
10.	¿El diagrama de flujo tiene un tamaño adecuado?	6	0	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene un cuadro repetido
11.	¿El diagrama de flujo cuenta con todos los pasos necesarios para la detección, registro y monitoreo de pacientes?	5	1	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar señalización para dar a entender cuando reevaluar al paciente.
12.	¿La hoja de Registro de Pacientes contiene todos los datos importantes para llevar el control y monitoreo de pacientes?	6	0	

No.	Pregunta	Si	No	Comentario
13.	En la herramienta NRS-2002 ¿Se solicitan todos los datos generales necesarios del pacientes?	6	0	
14.	En la herramienta NRS-2002 ¿Las preguntas del tamizaje inicial son posibles de determinar en los pacientes de este hospital?	6	0	<ul style="list-style-type: none"> • Probablemente algunos pacientes no podrán referir pérdida de peso o reducción de ingesta.
15.	¿Es viable determinar la alteración del estado nutricional y gravedad de la enfermedad en el tamizaje final de la herramienta?	6	0	
16.	¿Considera que el protocolo permitirá detectar a pacientes con riesgo de desnutrición?	6	0	

Fuente: Elaboración propia. Instrumento de validación técnica 2018.

Realizada la validación técnica se procedió a realizar modificaciones sugeridas por las licenciadas de nutrición. Para realizar los cambios se tomó en cuenta dichos aspectos en los que más de 3 nutricionistas de las 6 que evaluaron solicitaban la modificación, sustracción o adición de aspectos dentro del protocolo.

4. Prueba piloto del protocolo de detección de pacientes adultos con riesgo nutricional en los servicios de Urgencias de Hombres, Urgencias de Mujeres, Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía.

Se realizó una prueba piloto del protocolo los días lunes a viernes en horario laboral de las nutricionistas durante el mes de febrero del año 2018. Dicha prueba consistió en evaluar a todos los pacientes ingresados en el horario de 7:00 horas a 14:00 horas en los servicios en donde se propone el protocolo.

Diariamente fue realizado paso por paso las instrucciones indicadas en el protocolo, llenando la herramienta e instrumentos necesarios para la detección, el registro y monitoreo de los pacientes.

Se midió el tiempo que toma la realización del protocolo dentro los servicios cronometrando lo que se demora desde la revisión de los ingresos hasta la evaluación total de pacientes ingresados para obtener el tiempo estimado en el que se lleva a cabo la toma de datos de los pacientes y su respectiva evaluación con la herramienta de tamizaje.

En la toma de datos generales y hospitalarios de los pacientes ingresados se demoró un tiempo mínimo de 4 minutos y uno máximo de 10 minutos en donde los servicios en donde se demora más tiempo en evaluar los ingresos diarios fueron los servicios de Urgencias de Hombres y Urgencias de Mujeres.

El tiempo en el que se realiza el tamizaje nutricional a los pacientes con la herramienta NRS-2002, fue determinada por medio de la obtención de un promedio cronometrando el tiempo de la evaluación a 30 pacientes de los 4 servicios. Lo más rápido que se evaluó a un paciente fue en un tiempo de 2 minutos con 10 segundos y el tiempo máximo fue de 6 minutos con 25 segundos.

Así mismo dentro de la prueba piloto se estimó el tiempo en el que se evalúa al paciente desde su ingreso al servicio. Se evaluó a los pacientes con un promedio de 1 día después de haber ingresado al servicio. En la tabla 9 se presentan estos datos.

Tabla 9: Tiempo transcurrido entre el ingreso del paciente al momento del tamizaje nutricional. Guatemala, febrero 2018.

Días	Número de pacientes	Porcentaje
0 días	45	15.6%
1 día	192	66.7%
2 días	40	13.9%
3-4 días	11	3.8%

Fuente: Elaboración propia, base de datos prueba piloto, 2018.

En los servicios de Urgencias de Hombres, Urgencias de Mujeres, Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía se determinó que la permanencia de los pacientes evaluados se encuentra entre 2-3 días en Urgencias de Hombres y Urgencia de Mujeres en donde permanencia máxima fue de 6 días. En Transición de Medicina Interna la permanencia promedio es de 3 días con una permanencia máxima de 14 días. En la transición de Cirugía la permanencia promedio es de 4 días, con una permanencia máxima de 24 días en el servicio.

4.1. Caracterización de pacientes evaluados.

Para la realización de la prueba piloto se puso en marcha el protocolo llevando registros de los pacientes y tamizándolos con la herramienta de tamizaje nutricional NRS-2002. En total fueron evaluados 288 pacientes de los servicios de Urgencia de Hombres y Urgencia de Mujeres, Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía.

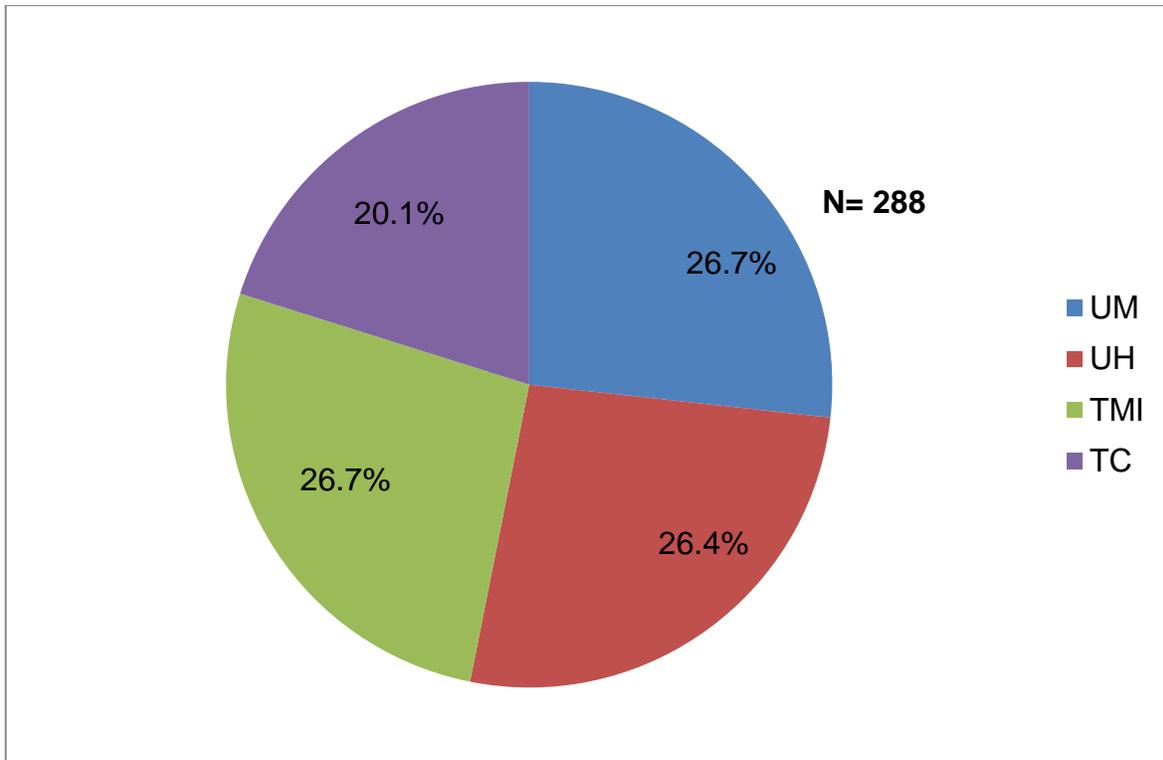
En la tabla 10 y gráfica 1 se detalla la cantidad de pacientes evaluados por servicio de estudio. En donde el 26.4% eran pacientes de Urgencias de Mujeres (UM), el 26.7% eran pacientes de Urgencia de Hombres (UH), el 26.4% era de Transición de Medicina Interna (TMI) y el 20.1% eran pacientes de Transición de Cirugía (TC).

Tabla 10: Cantidad de pacientes tamizados con la herramienta NRS-2002 por servicio. Guatemala, febrero 2018.

Servicio	No. De pacientes	Porcentaje
Urgencia de Mujeres	77	26.7%
Urgencia de Hombres	76	26.4%
Transición de Medicina Interna	77	26.7%
Transición de Cirugía	58	20.1%
TOTAL	288	100%

Fuente: Elaboración propia, Instrumento de Diagnóstico de Clínica de Nutrición de Adultos, 2018.

Gráfica 1: Cantidad de pacientes tamizados con la herramienta NRS-2002 por servicio. Guatemala, febrero 2018.



Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

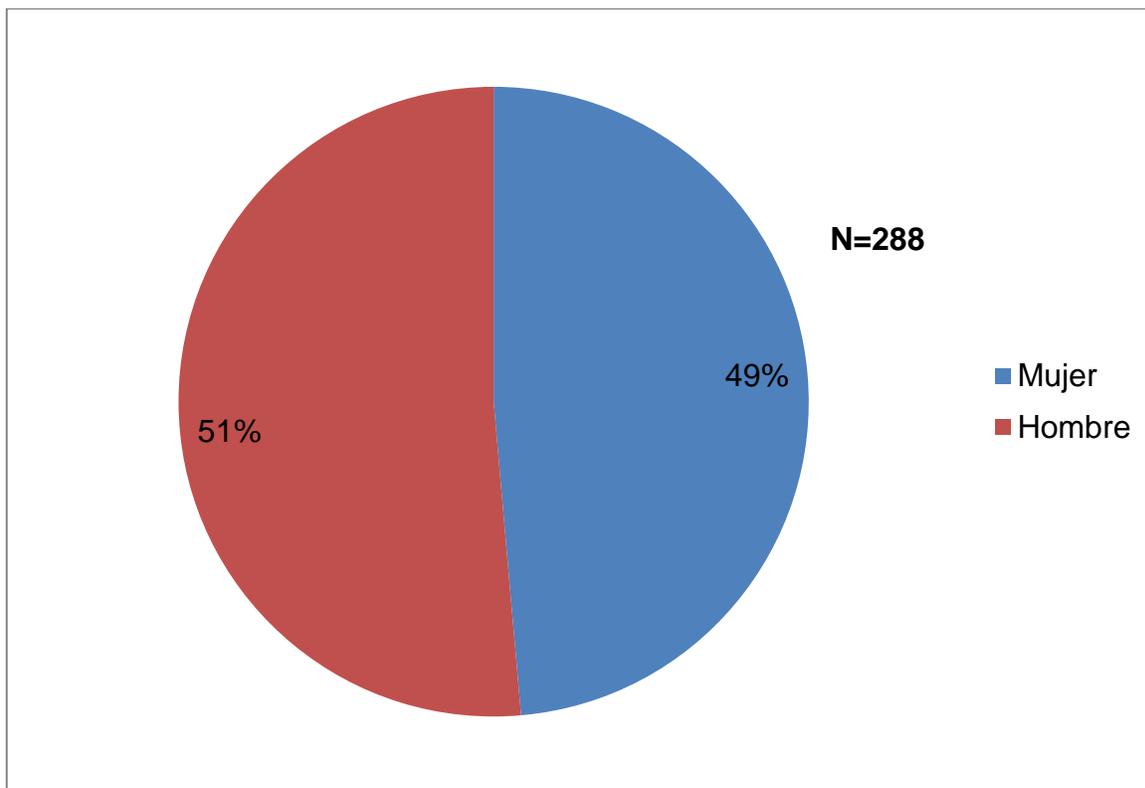
En las tablas 11 y 12 y gráficas 2 y 3 se detalla la cantidad de pacientes evaluados según características de sexo y edad.

Tabla 11: Cantidad de pacientes masculinos y femeninos evaluados por servicio. Guatemala, febrero 2018.

Servicio	Pacientes femeninos	Porcentaje	Pacientes masculinos	Porcentaje
Urgencia de Mujeres	77	100%	0	0%
Urgencia de Hombres	0	0%	76	100%
Transición de Medicina Interna	38	49.4%	39	50.6%
Transición de Cirugía	25	43.1%	33	56.9%
TOTAL	140	48.3%	148	51.7%

Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

Gráfica 2: Cantidad de Pacientes evaluados según sexo en total. Guatemala, febrero 2018.



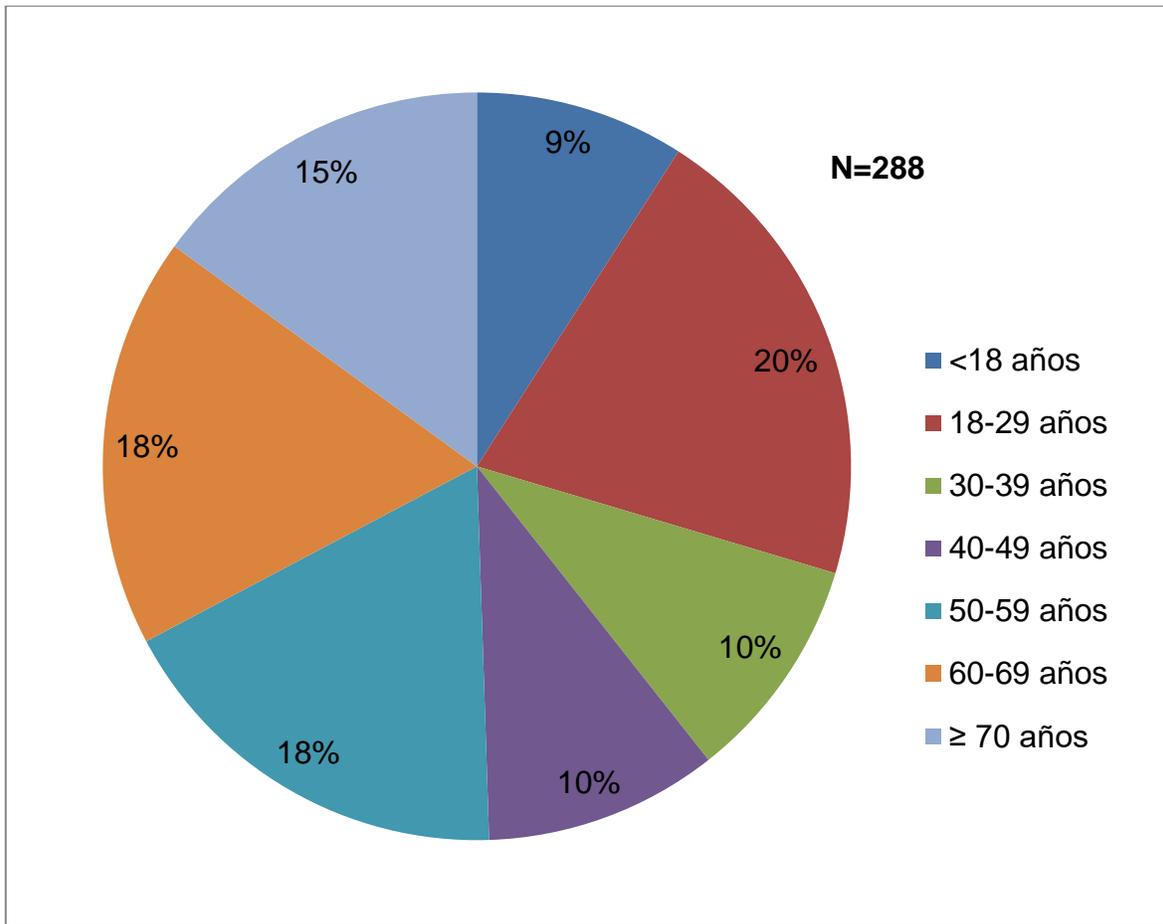
Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

Tabla 12: Cantidad de pacientes evaluados por grupos etario. Guatemala, febrero 2018.

Grupo por edades	Pacientes femeninos	Pacientes masculinos	Total
<18 años	16	10	26
18-29 años	33	26	59
30-39 años	9	19	28
40-49 años	15	14	29
50-59 años	21	30	51
60-69 años	23	28	51
≥70 años	23	21	44

Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

Gráfica 3: Distribución de pacientes por grupo etario. Guatemala, febrero 2018.



Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

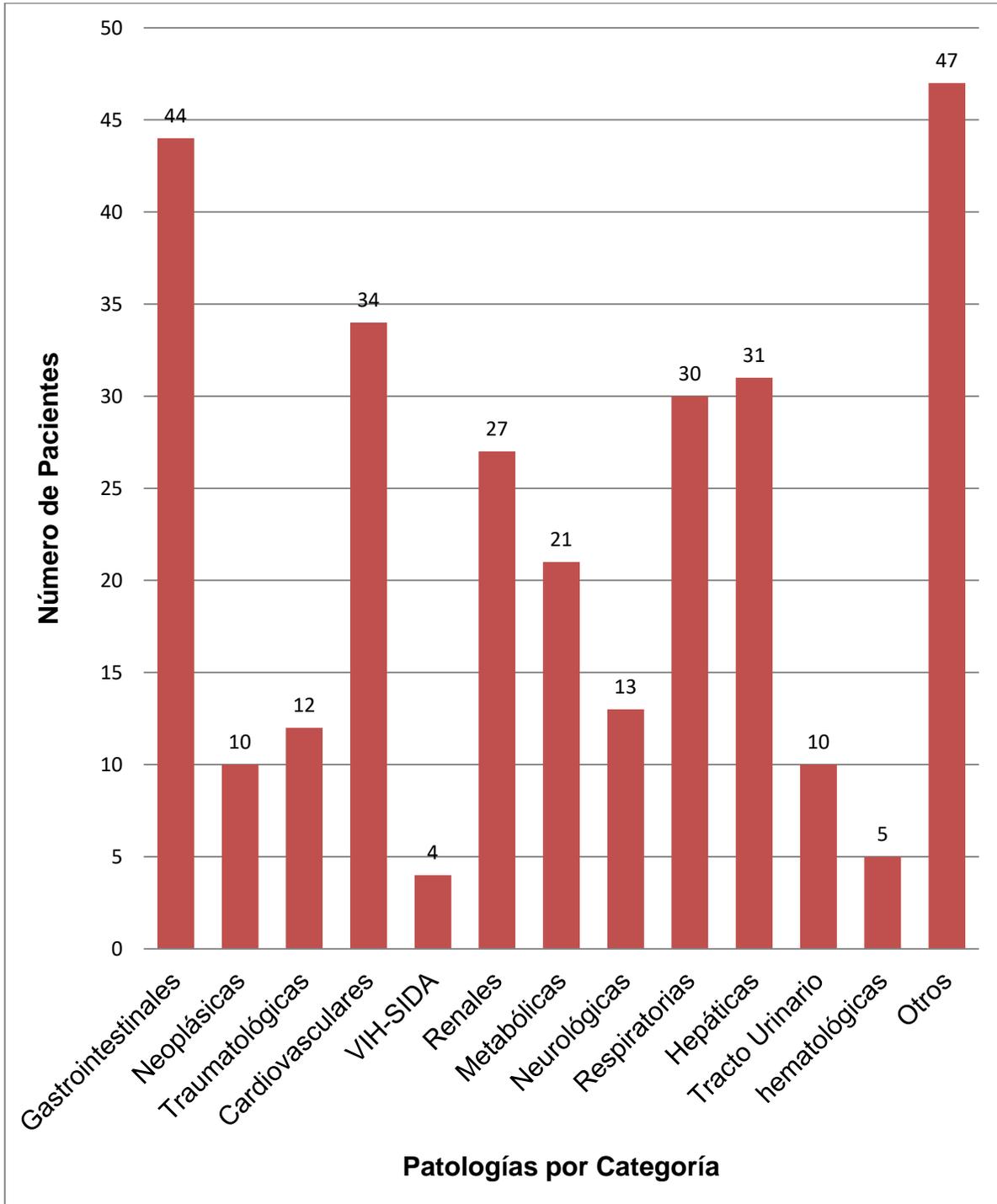
Se clasificaron en 12 categorías a los pacientes según su patología base en donde se encuentran patologías del tracto gastrointestinal, patologías neoplásicas, traumatológicas, cardiovasculares, inmunosupresoras, renales, metabólicas, neurológicas, respiratorias, hepáticas, patologías del tracto urinario, hematológicas y una última denominada “Otros” para incluir otras patologías que no pertenecían a los anteriores. En la Tabla 13 y Gráfica 4 y 5 se detallan la cantidad de pacientes evaluados según las categorizaciones realizadas anteriormente.

Tabla 13: Cantidad de pacientes evaluados según categorización de patologías por servicio. Guatemala, febrero 2018.

Categoría	UH		UM		TMI		TC	
	#	%	#	%	#	%	#	%
Patologías del Tracto Gastrointestinal	9	11.8%	13	16.9%	15	19.5%	7	12.1%
Patologías Neoplásicas	2	2.6%	5	6.5%	1	1.3%	2	3.4%
Patologías Traumatológicas	0	0.0%	1	1.3%	0	0.0%	11	19.0%
Patologías Cardiovasculares	11	14.5%	4	5.2%	17	22.1%	2	3.4%
VIH-SIDA	1	1.3%	1	1.3%	2	2.6%	0	0.0%
Patologías Renales	10	13.2%	3	3.9%	13	16.9%	1	1.7%
Patologías Metabólicas	11	14.5%	8	10.4%	2	2.6%	0	0.0%
Patologías Neurológicas	4	5.3%	7	9.1%	2	2.6%	0	0.0%
Patologías Respiratorias	6	7.9%	9	11.7%	12	15.6%	3	5.2%
Patologías Hepáticas	9	11.8%	1	1.3%	6	7.8%	15	25.9%
Patologías del Tracto Urinario	1	1.3%	6	7.8%	1	1.3%	2	3.4%
Patologías hematológicas	3	3.9%	2	2.6%	0	0.0%	0	0.0%
Otros	9	11.8%	17	22.1%	6	7.8%	15	25.9%
TOTAL	76	100%	77	100%	77	100%	58	100%

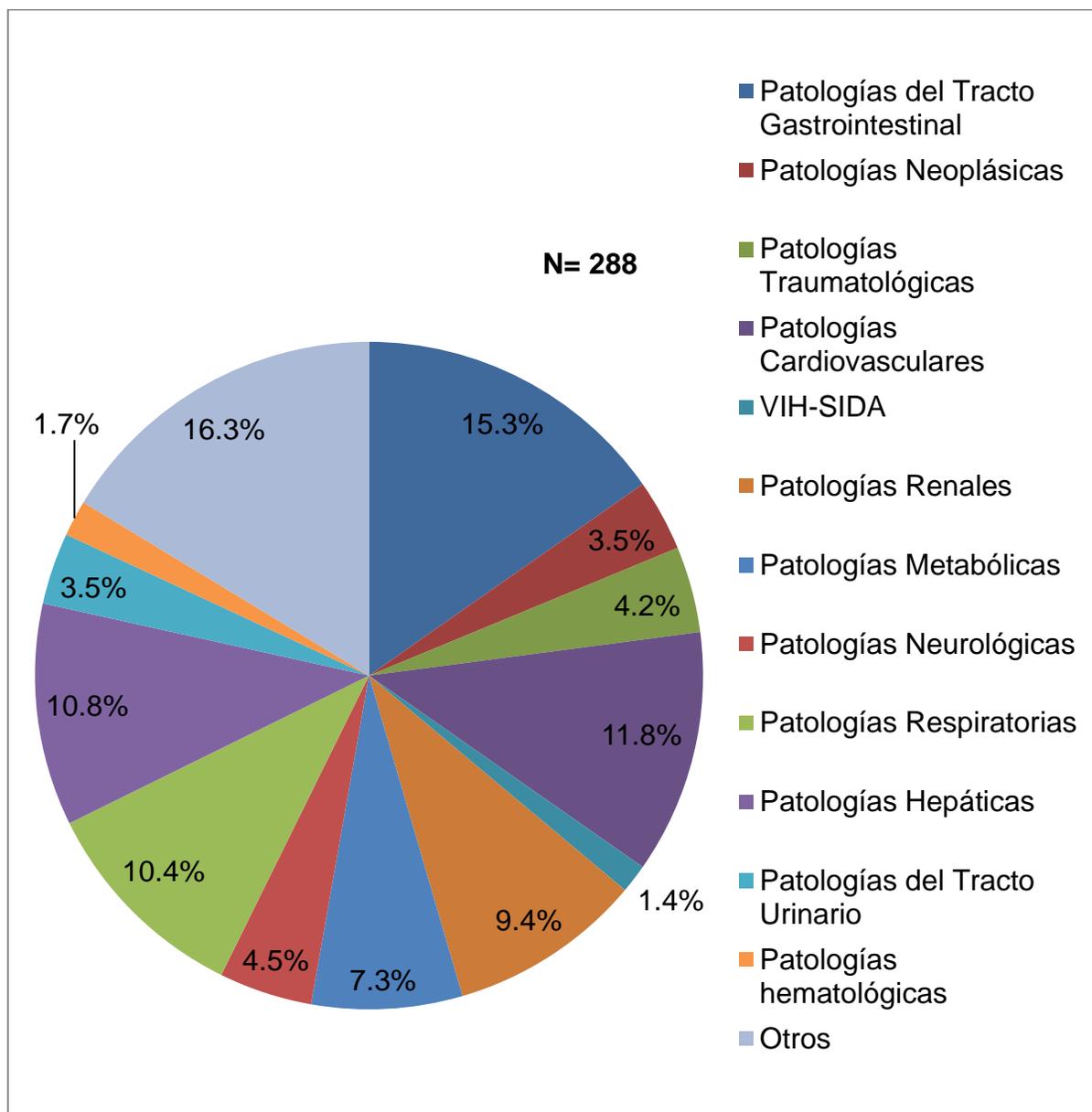
Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

Gráfica 4: Categorización general de pacientes según patología base en diagnóstico médico. Guatemala, febrero 2018.



Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

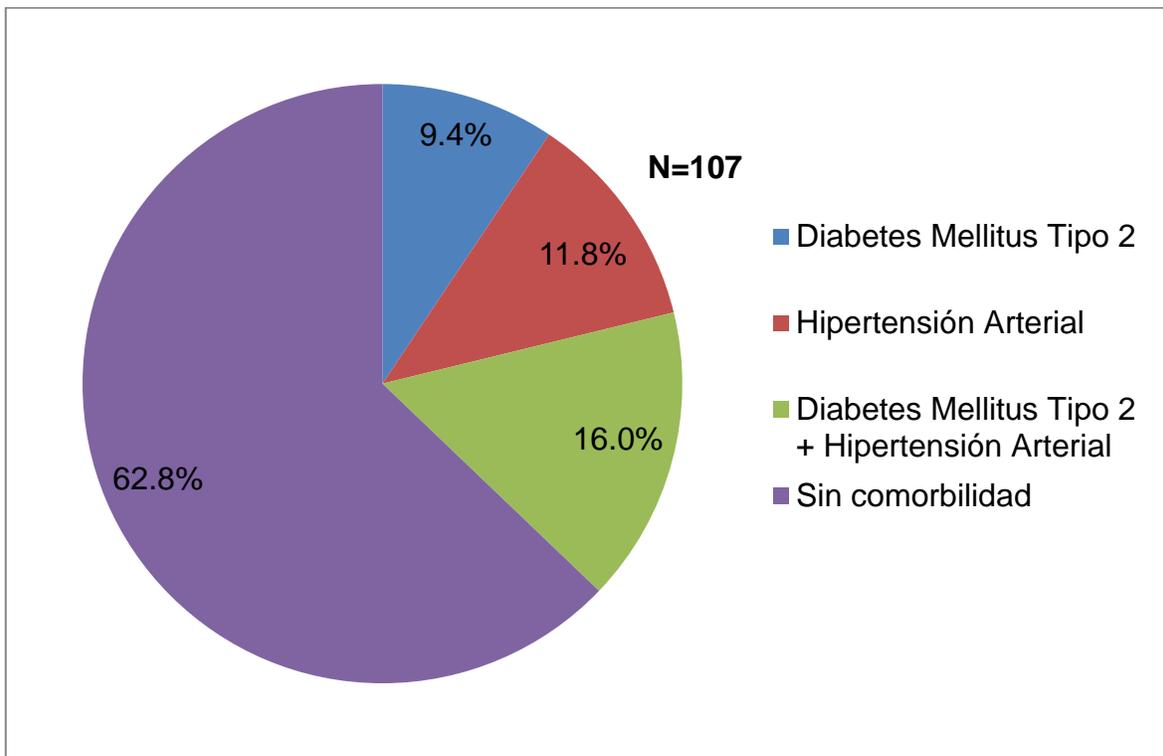
Gráfica 5: Porcentaje de pacientes según categorización de su patología base.
Guatemala, febrero 2018.



Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

Dentro de los datos obtenidos por paciente se tomaron en cuenta la presencia de comorbilidades. Se determinó que el 37.2% de los pacientes presentaban alguna comorbilidad en donde 27 pacientes presentaban Diabetes Mellitus Tipo 2, 34 pacientes presentaron Hipertensión Arterial y 46 pacientes presentaron Diabetes Mellitus Tipo 2 e Hipertensión Arterial; dando un total de 107 pacientes. En la gráfica 6 se presentan estos datos.

Gráfica 6: Porcentaje de pacientes con presencia de Diabetes Mellitus Tipo 2 y/o Hipertensión Arterial, Guatemala, febrero 2018.



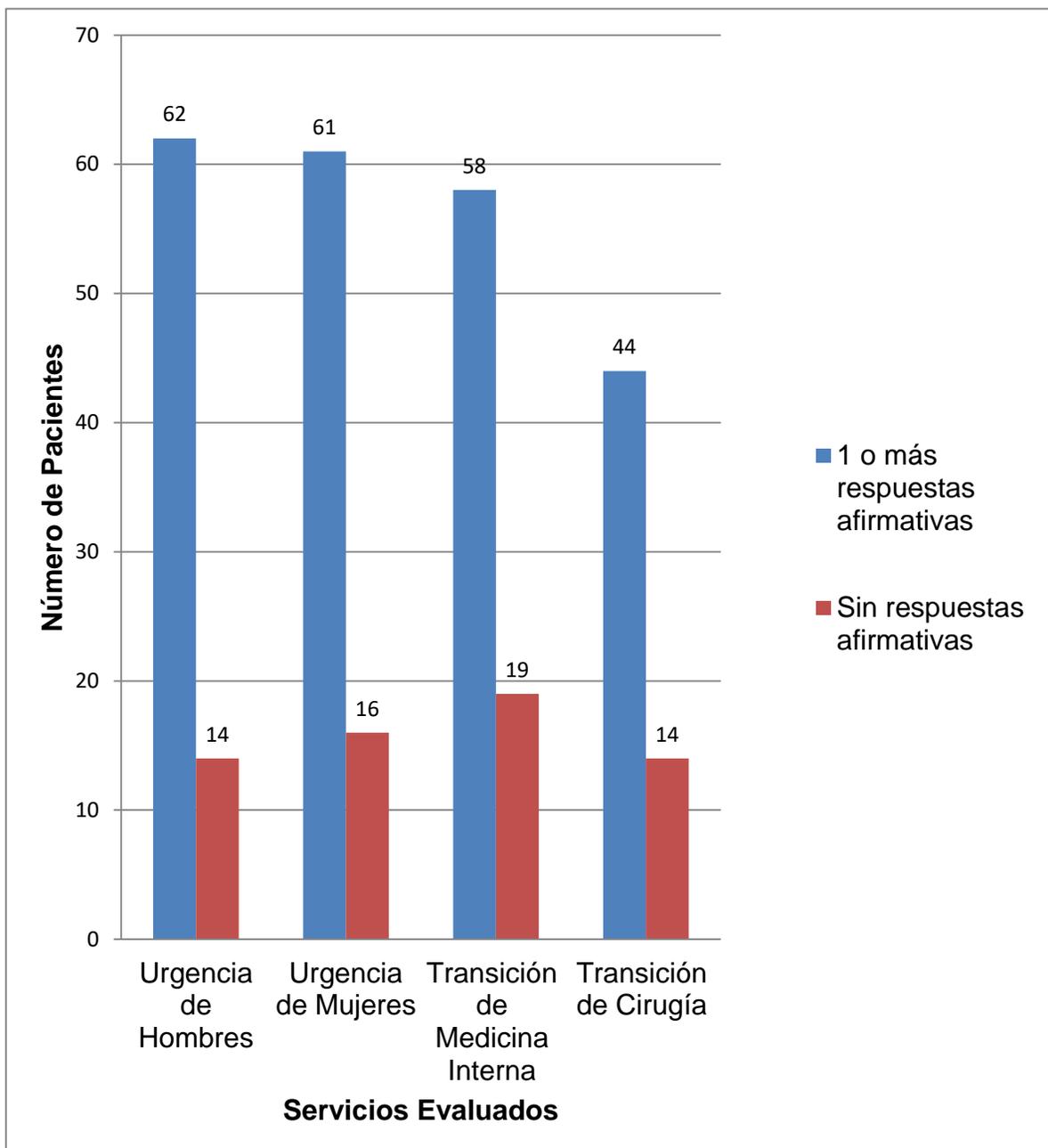
Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

4.2. Tamizaje Inicial

La herramienta de tamizaje Nutricional NRS-2002 contiene un test inicial. De los 288 pacientes evaluados, 225 pacientes respondieron afirmativamente 1 o más de las 4 preguntas del tamizaje inicial lo cual representa el 78.1% del total de pacientes evaluados. En gráfica 7 y 8 se detalla la cantidad de pacientes que obtuvieron alguna respuesta afirmativa en el Tamizaje inicial por servicio y en la

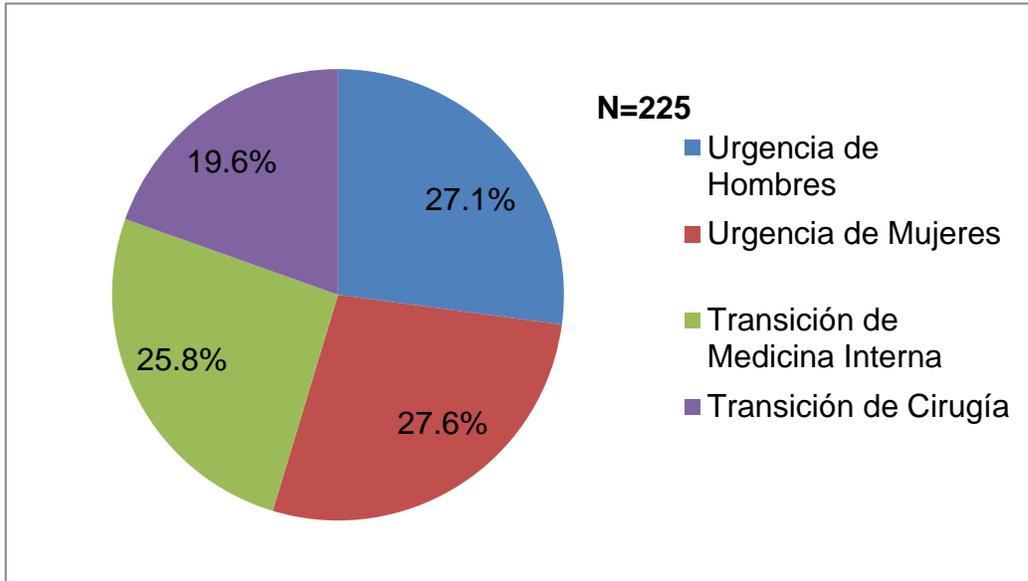
gráfica 9 se compara la cantidad de pacientes que respondieron de forma afirmativa o no a cada una de las preguntas del tamizaje inicial.

Gráfica 7: Comparación entre pacientes con alguna respuesta afirmativa o sin respuestas afirmativas en el tamizaje inicial.



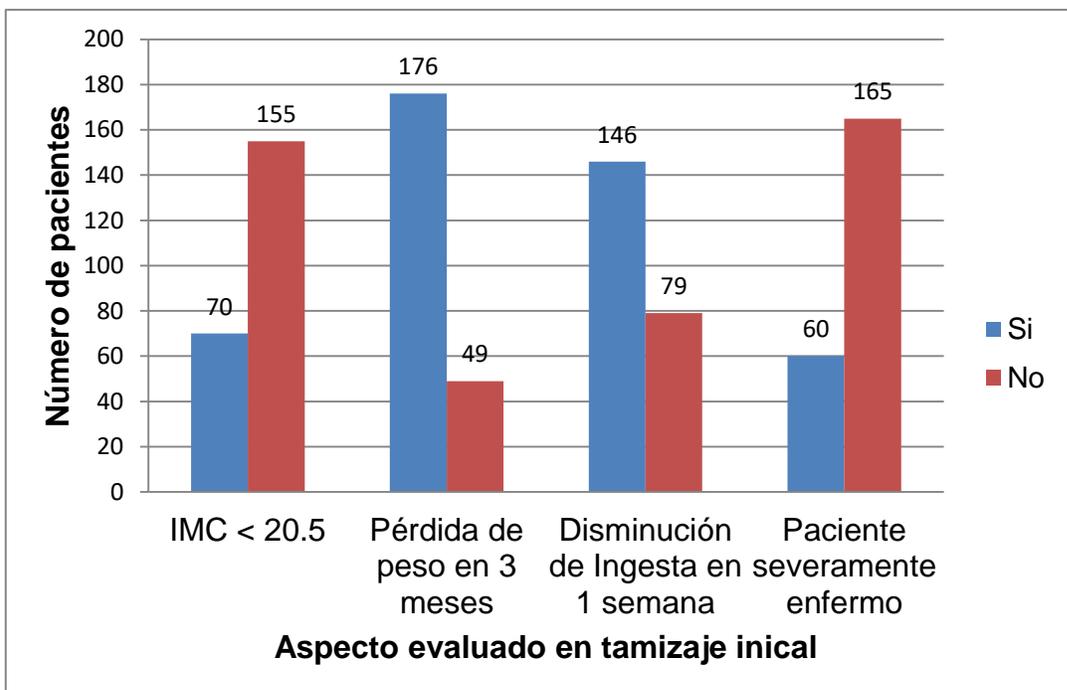
Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

Gráfica 8: Cantidad de pacientes con alguna respuesta afirmativa en el tamizaje inicial por servicio. Guatemala, febrero 2018.



Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

Gráfica 9: Número de pacientes que presentaron o no cada uno de los aspectos evaluados en el tamizaje inicial. Guatemala, febrero 2018.



Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

4.3. Tamizaje Final de la Herramienta de Tamizaje NRS-2002.

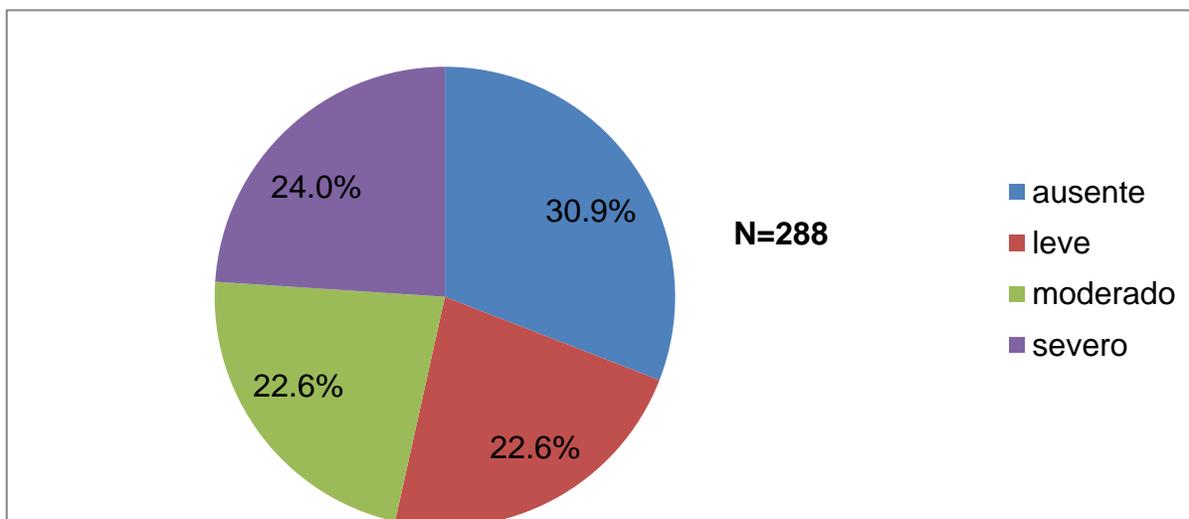
De los 225 pacientes que afirmaron tener una o varias preguntas del Tamizaje inicial 199 pacientes tuvieron algún grado de alteración del estado nutricional en el tamizaje final, lo cual representa el 88.4% de los pacientes. En la tabla 14 y gráfica 10 se representan estos datos.

Tabla 14: pacientes que presentaron alteración del estado nutricional en el Tamizaje final de la herramienta de tamizaje nutricional NRS-2002. Guatemala, febrero 2018.

Grado de alteración del estado nutricional	Cantidad de pacientes	Porcentaje
Leve (1 punto)	65	32.7%
Moderado (2 puntos)	65	32.7%
Severo (3 puntos)	69	34.7%
TOTAL	199	100%

Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

Gráfica 10: Porcentaje de pacientes según grado de alteración del estado nutricional en el tamizaje final de la herramienta NRS-2002. Guatemala, febrero 2018.



Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

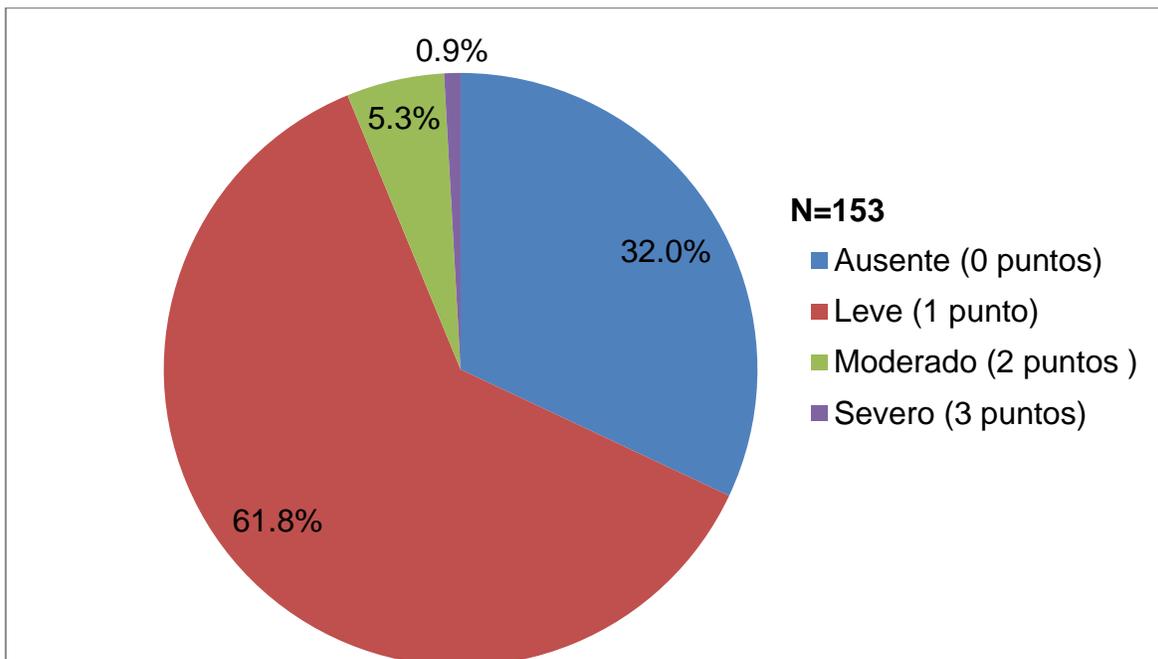
En cuanto a la gravedad de la enfermedad, de los 225 pacientes que pasaron al Tamizaje final de la herramienta de tamizaje, 153 pacientes obtuvieron alguna puntuación desde leve hasta grave en relación a la gravedad de la enfermedad lo cual representa 68%. En la tabla 15 y gráfica 11 Se representan estos datos.

Tabla 15: Total de pacientes según severidad de la enfermedad en el Tamizaje final de la herramienta de tamizaje nutricional NRS-2002. Guatemala, febrero 2018

Grado de severidad de la enfermedad	Cantidad de pacientes	Porcentaje
Ausente (0 puntos)	72	32%
Leve (1 punto)	139	61.8%
Moderado (2 puntos)	12	5.3%
Severo (3 puntos)	2	0.9%
TOTAL	153	100%

Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

Gráfica 11: Total de pacientes según severidad de la enfermedad en el Tamizaje final de la herramienta NRS-2002. Guatemala, febrero 2018.

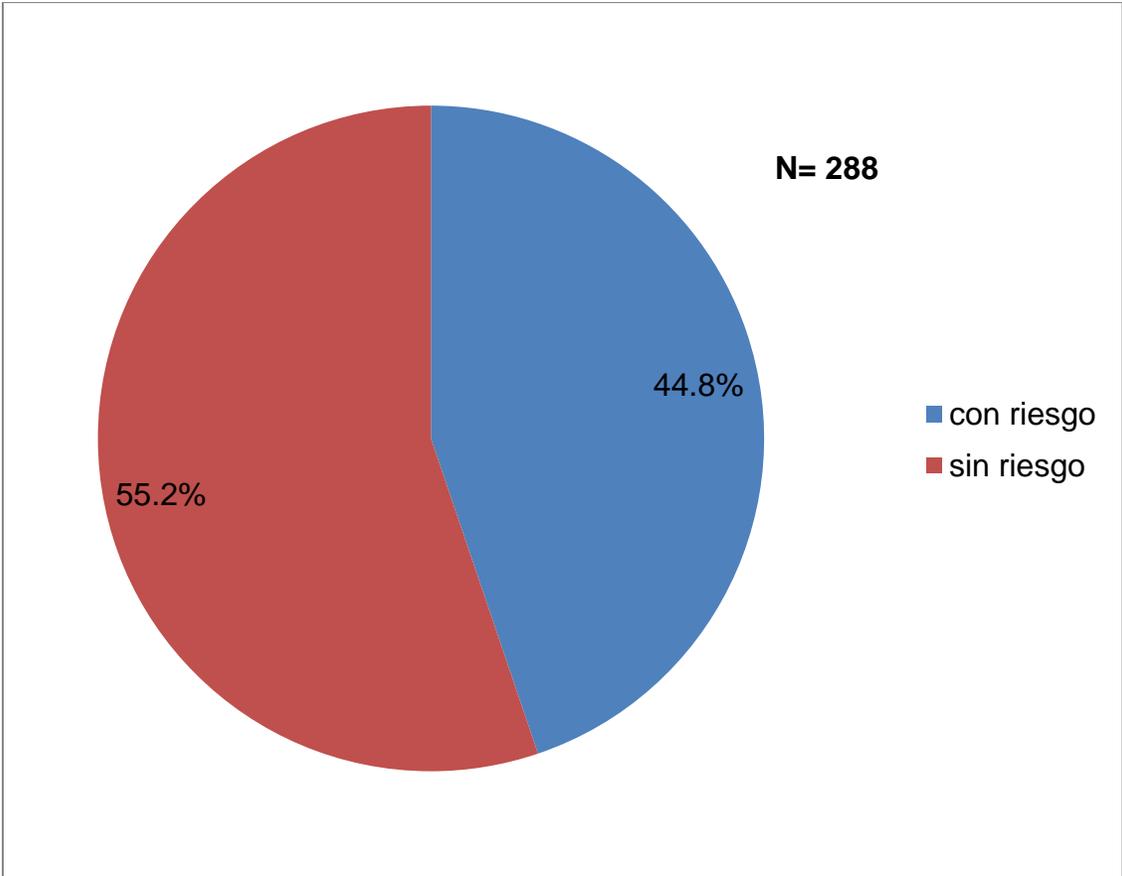


Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

Ser mayor o igual de 70 años es el último factor que se evalúa en la herramienta de tamizaje nutricional NRS-2002. Dentro de los pacientes a los que se les realizó el tamizaje final 41 eran mayores de 70 años lo cual representa el 18.2% del total de pacientes que fueron evaluados con el tamizaje final.

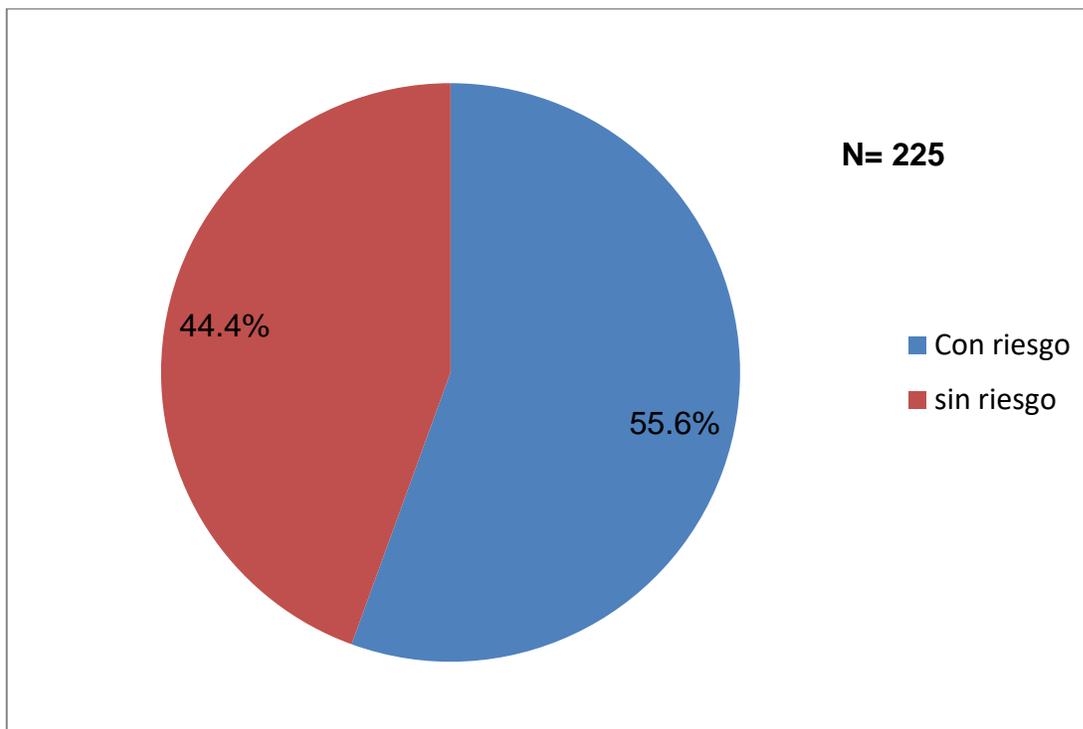
De los 225 pacientes que afirmaron una o varias preguntas del Tamizaje inicial 129 pacientes obtuvieron 3 o más puntos en el tamizaje final; es decir, son pacientes que tienen riesgo de desnutrición. En las gráficas 12 y 13 se detalla la cantidad de pacientes en porcentaje que obtuvieron un puntaje de 3 a 6 puntos en el tamizaje final en todo el estudio.

Gráfica 12: Porcentaje de pacientes que presentaron riesgo de desnutrición según total de pacientes evaluados. Guatemala, febrero 2018.



Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

Gráfica 13: Porcentaje de pacientes que presentaron riesgo de desnutrición en el tamizaje final. Guatemala, febrero 2018.



Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

Según el servicio estudiado el dato varía entre la cantidad de pacientes que se encuentran en riesgo de desnutrición y los que no. En la tabla 16 se detalla la cantidad de pacientes con riesgo nutricional según el servicio en el que se encuentra.

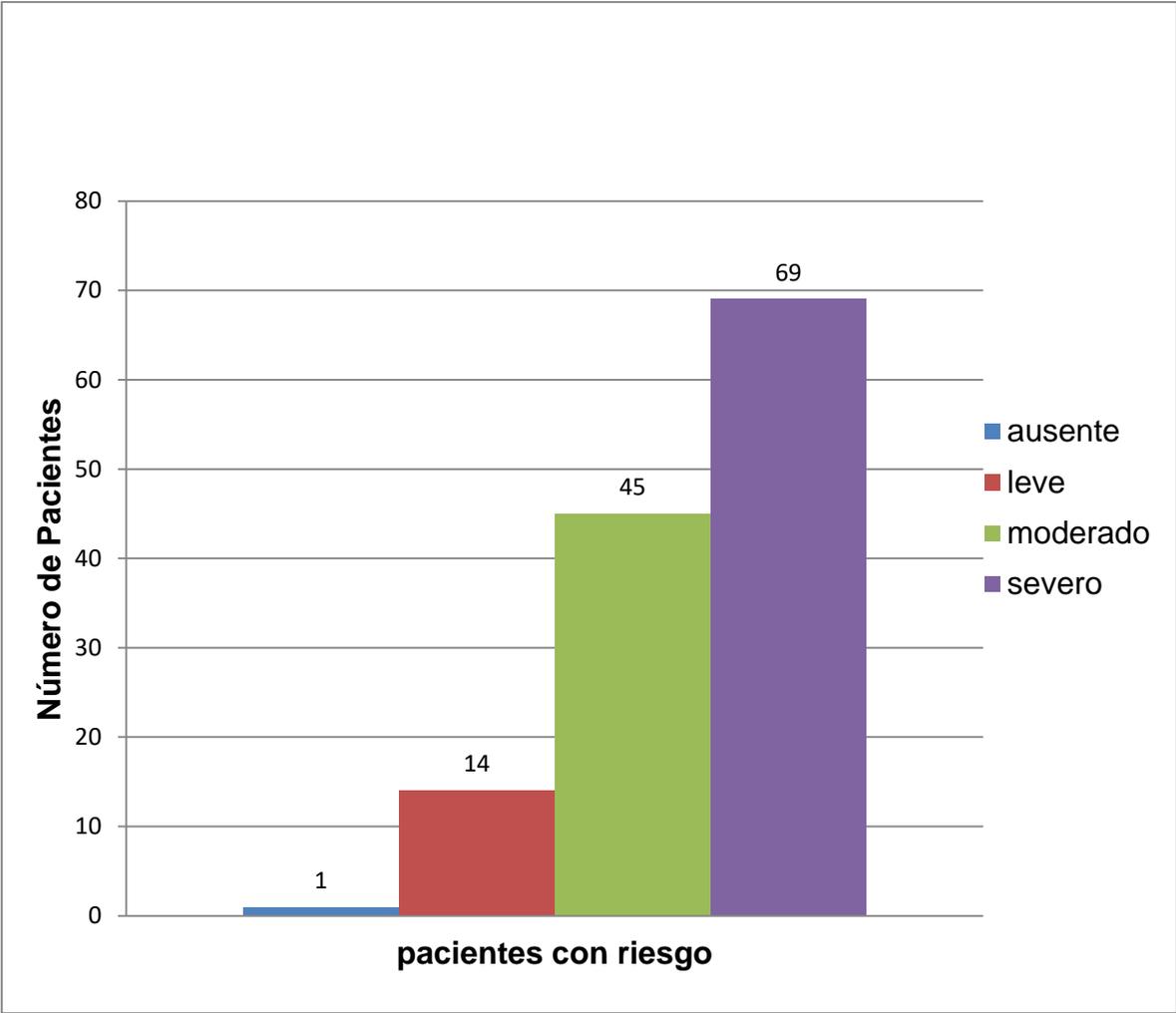
Tabla 16: Pacientes con riesgo nutricional según servicio. Guatemala, febrero 2018.

Servicio	Con riesgo		Sin riesgo	
	#	%	#	%
Urgencia de Hombres	35	45.5%	42	54.5%
Urgencia de Mujeres	36	47.4%	40	52.6%
Transición de Medicina Interna	30	39.0%	47	61.0%
Transición de Cirugía	28	48.3%	30	51.7%

Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

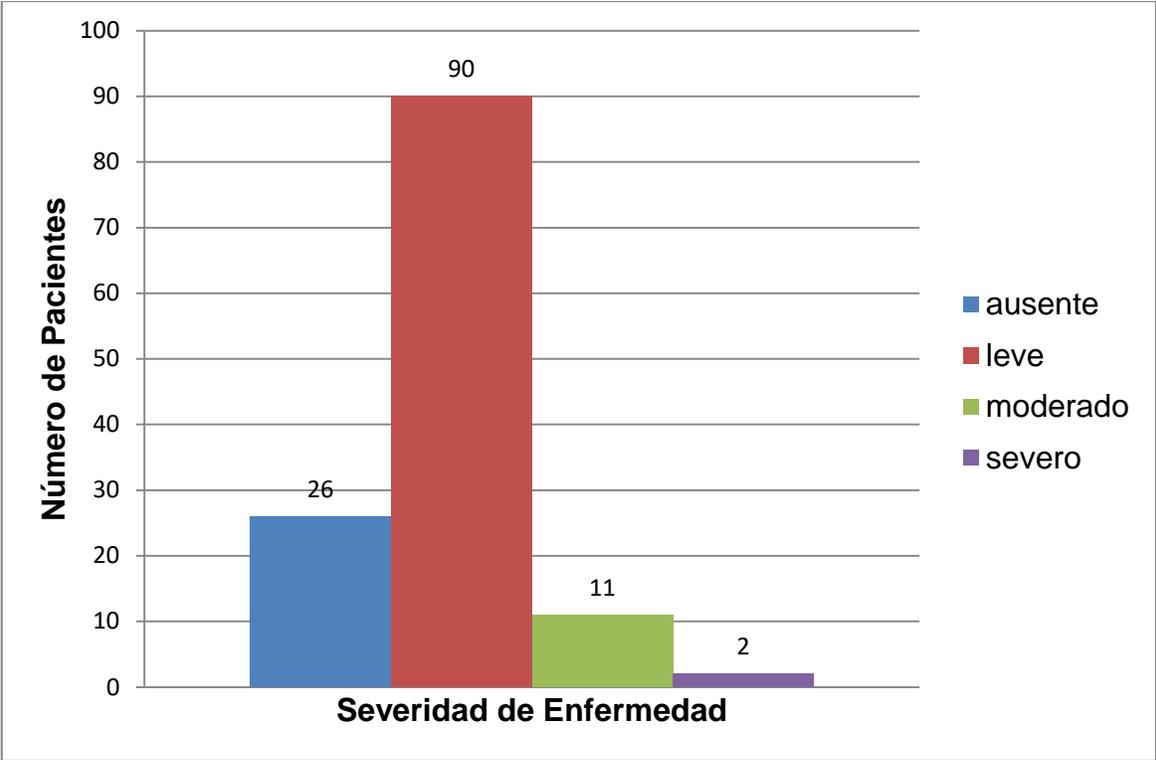
Como se mencionó anteriormente, el riesgo nutricional de un paciente se determina por medio de la alteración del estado nutricional, la gravedad de la enfermedad y la edad. En la gráfica 14 se presenta la cantidad de pacientes con riesgo de desnutrición según el grado de alteración del estado nutricional y en la gráfica 15 se presenta la cantidad de pacientes con riesgo de desnutrición según la severidad de la enfermedad.

Gráfica 14: Pacientes con riesgo de desnutrición que tienen alteración en el estado nutricional. Guatemala, febrero 2018.



Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

Gráfica15: Pacientes con riesgo de desnutrición que tienen cierto grado de severidad de la enfermedad. Guatemala, febrero 2018.



Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

De los 129 pacientes que se determinaron en riesgo de desnutrición 35 pacientes son mayores de 70 años lo cual representa el 27.1% del total de pacientes con riesgo de desnutrición y el 85.4 % del total de pacientes de 70 años a los que se les realizó el tamizaje final.

4.4. Características del paciente detectado con riesgo de desnutrición

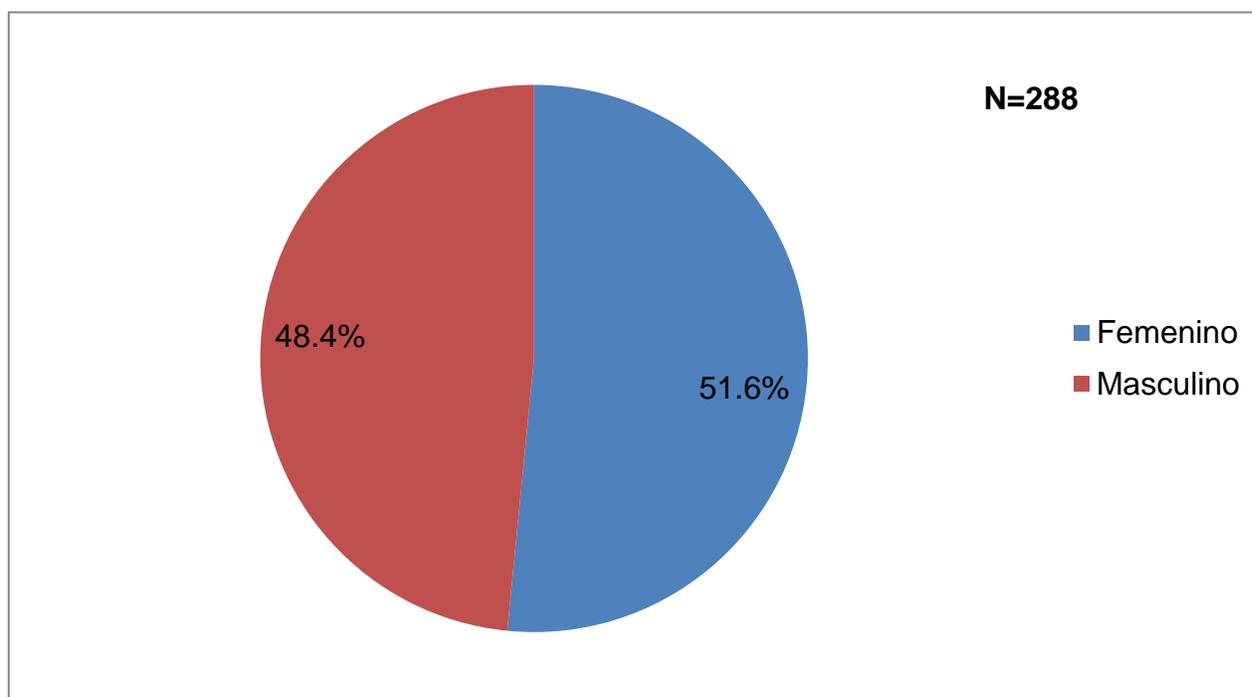
A continuación se presentan las características de los 129 pacientes detectados con riesgo de desnutrición con el protocolo de detección de pacientes con riesgo utilizando la herramienta de tamizaje NRS-2002. En la tabla 17 y las gráficas 16, se presentan los pacientes con riesgo de desnutrición según sexo.

Tabla 17: Pacientes con presencia o ausencia de riesgo nutricional según sexo. Guatemala, febrero 2018.

Sexo	No. De pacientes con riesgo	Número de pacientes sin riesgo
Femenino	66	74
Masculino	63	85
Total	129	159

Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

Gráfica 16: Pacientes con riesgo de desnutrición según sexo. Guatemala, febrero 2018.



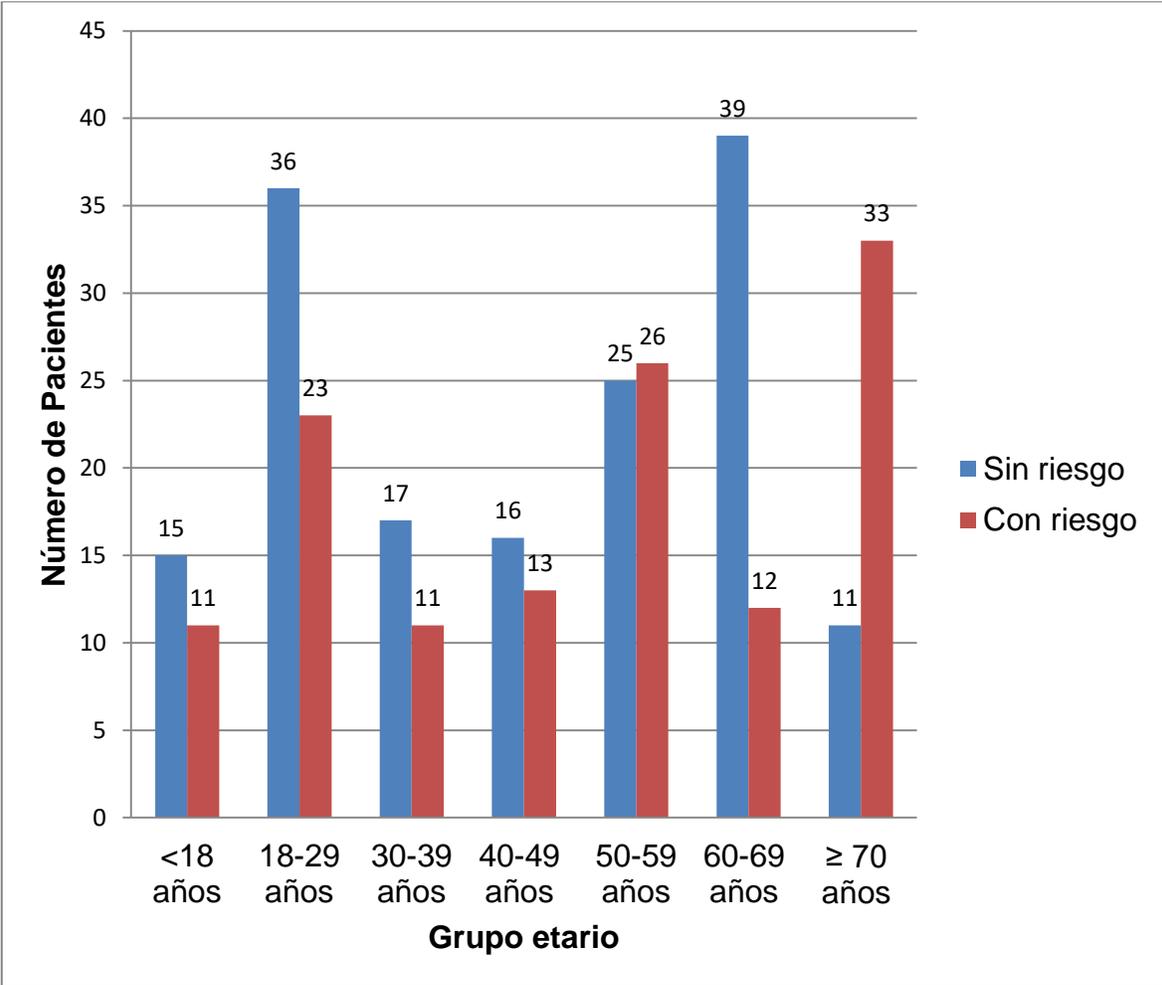
Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

Del total de pacientes 66 de sexo femenino y 63 de sexo masculino tenían riesgo de desnutrición lo cual representa el 47.1% y 42.6% del total de pacientes evaluados según sexo.

Dentro de los grupos etarios de los pacientes menos de 18 años 44.8% tenían riesgo de desnutrición, del grupo de 18-29 años 45.1%, de 30-39 años 39.5%, de 40-49 años 44.8%, de 50-59 años 51% de 60-69 años 23.5% y mayores de 70 años 75% siendo este el grupo con mayor porcentaje de personas con riesgo. En

la gráfica 17 se representan los pacientes con riesgo y sin riesgo nutricional según grupo etario.

Gráfica 17: Comparación entre pacientes con y sin riesgo de desnutrición según grupo etario. Guatemala, febrero 2018.



Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

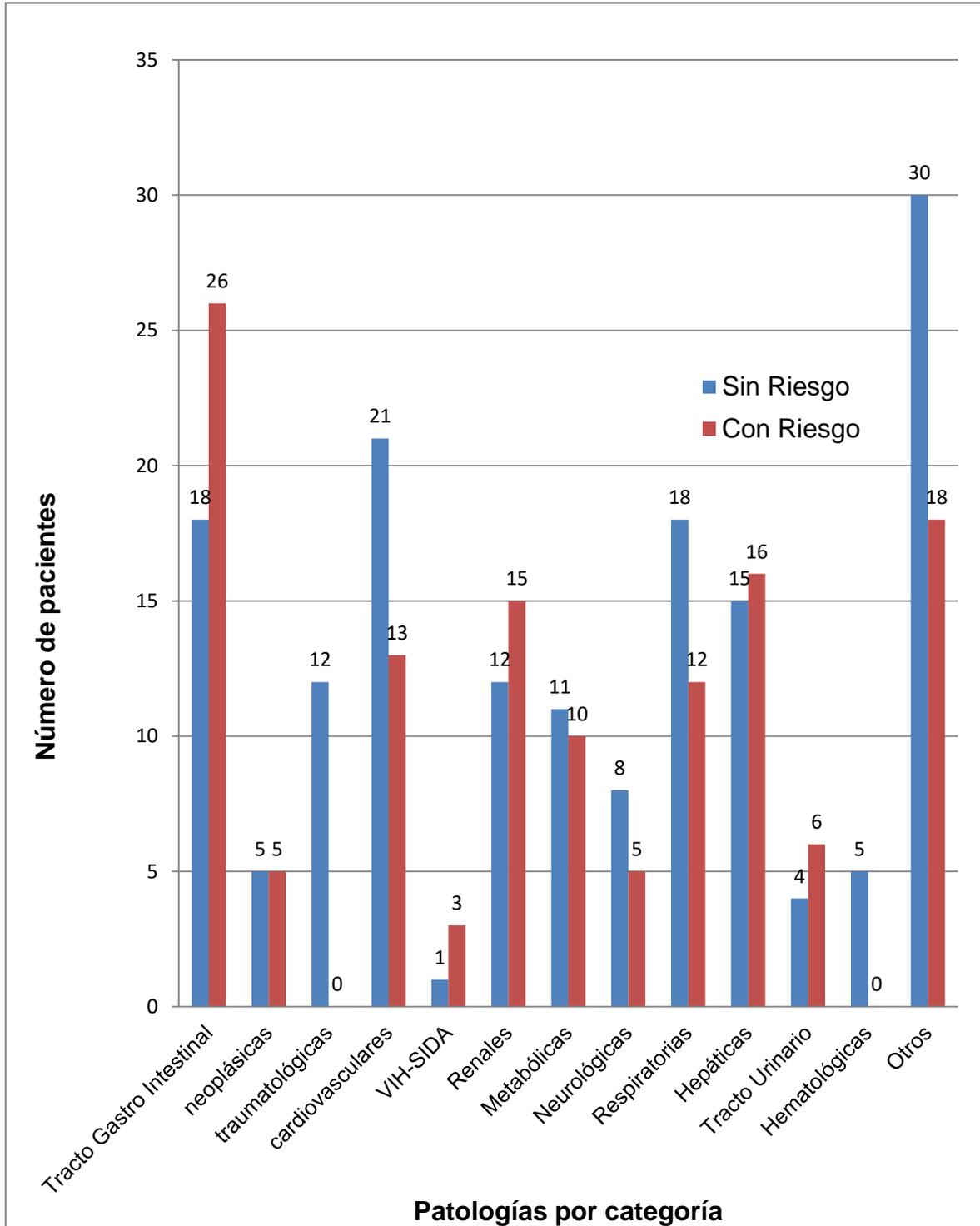
Anteriormente se clasificó a todos los pacientes según 12 categorías en relación a su patología base encontrada en el diagnóstico médico. A continuación en la tabla 18 y gráfica 18 se detalla la proporción de pacientes con riesgo de desnutrición según cada categoría de patologías.

Tabla 18: Pacientes con riesgo de desnutrición según patología base. Guatemala, febrero 2018.

Categoría	Número de pacientes con riesgo	Porcentaje
Patologías del Tracto Gastrointestinal	26	20.2%
Patologías Neoplásicas	5	3.9%
Patologías Traumatológicas	0	0%
Patologías Cardiovasculares	13	10.1%
VIH-SIDA	3	2.3%
Patologías Renales	15	11.6%
Patologías Metabólicas	10	7.8%
Patologías Neurológicas	5	3.9%
Patologías Respiratorias	12	9.3%
Patologías Hepáticas	16	12.4%
Patologías del Tracto Urinario	6	4.7%
Patologías hematológicas	0	0%
Otros	18	14%

Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

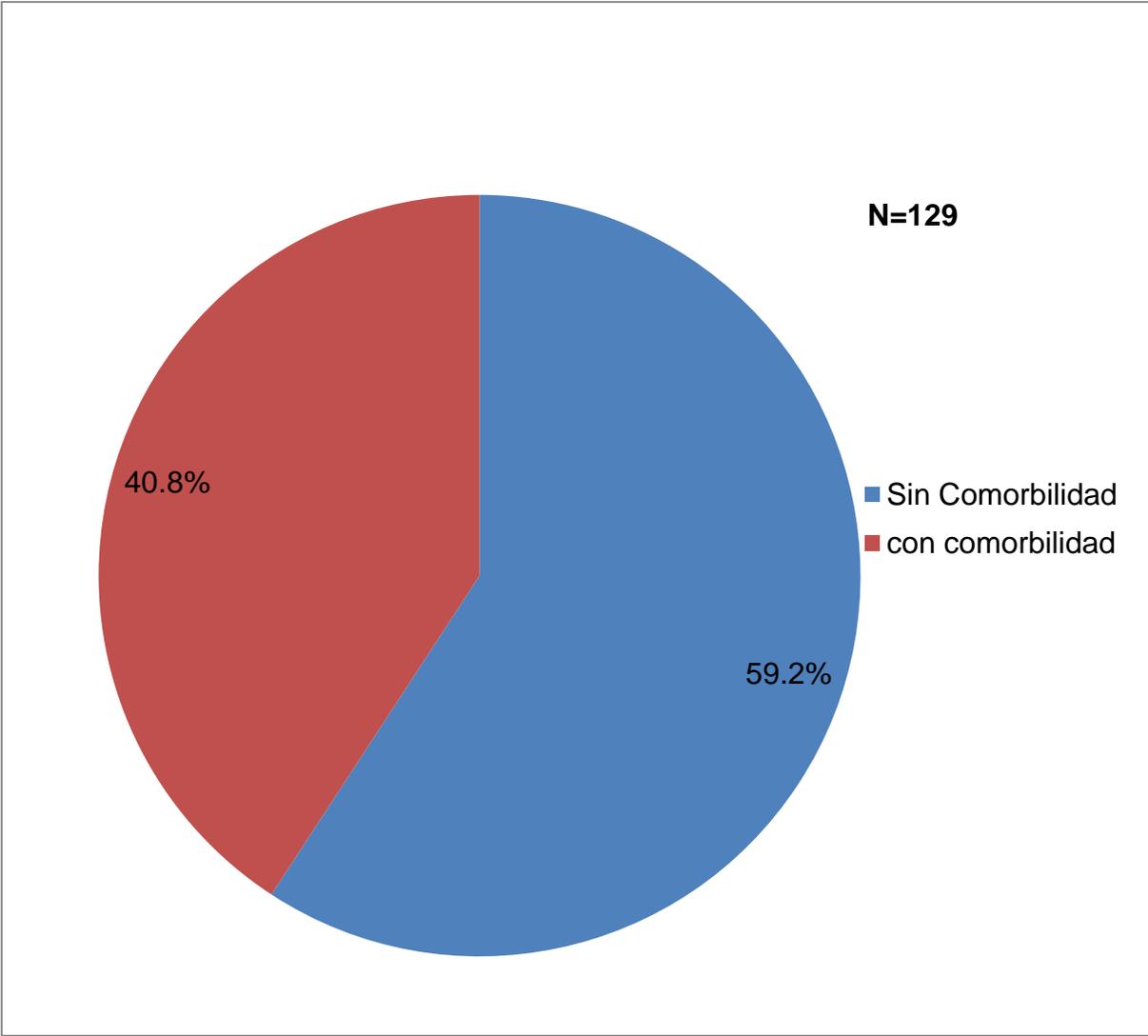
Gráfica 18: Comparación entre pacientes con riesgo y sin riesgo de desnutrición según patología base. Guatemala, febrero 2018.



Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

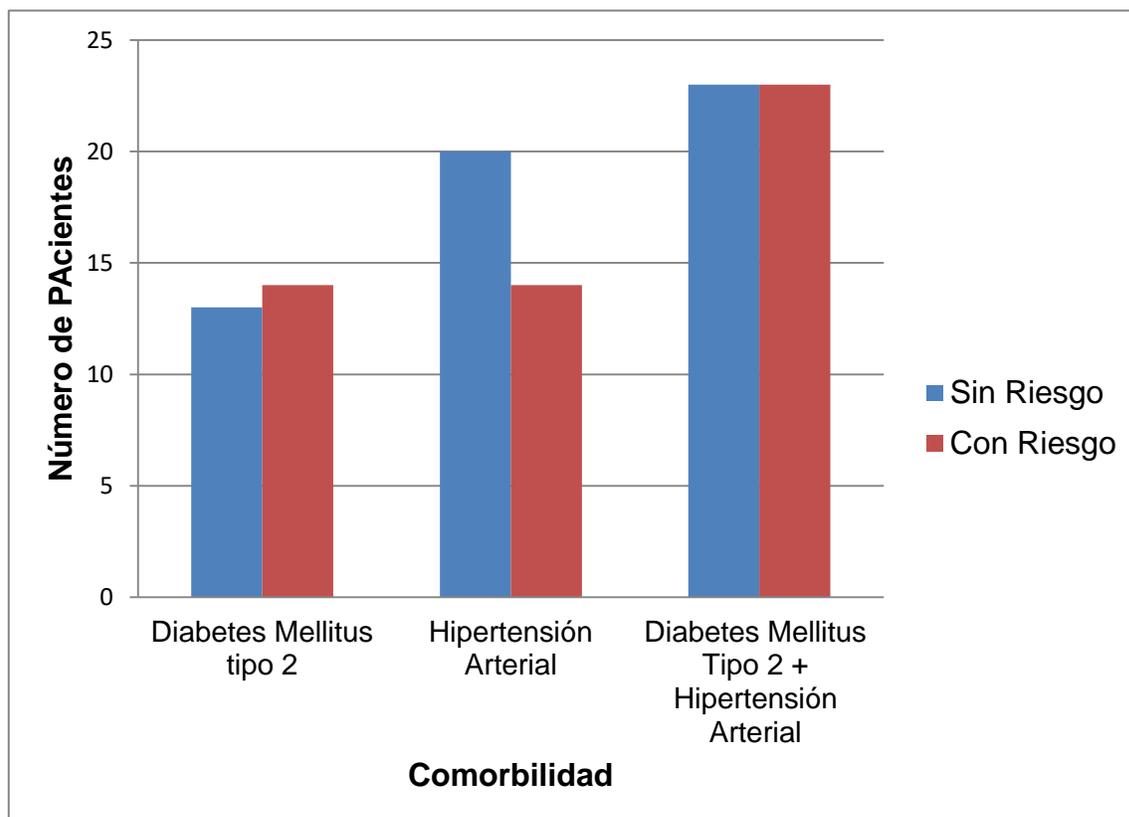
De los pacientes detectados con riesgo nutricional 51 pacientes, que representan el 40.8% del total de pacientes con riesgo tienen padecen de alguna comorbilidad en donde el 10 pacientes que representan el 10.9% padece de Diabetes Mellitus Tipo 2, otros 10 pacientes padecen de Hipertensión Arterial y 23 pacientes que representan el 17.8% padecen ambas comorbilidades. En las gráficas 19 y 20 se representan estos datos según totalidad de pacientes evaluados

Gráfica: 19: Porcentaje de pacientes con comorbilidades según total de pacientes con riesgo de desnutrición. Guatemala, febrero 2018.



ⁱFuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

Gráfica 20: Cantidad de pacientes con riesgo y sin riesgo de desnutrición según comorbilidad. Guatemala, febrero 2018.



Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

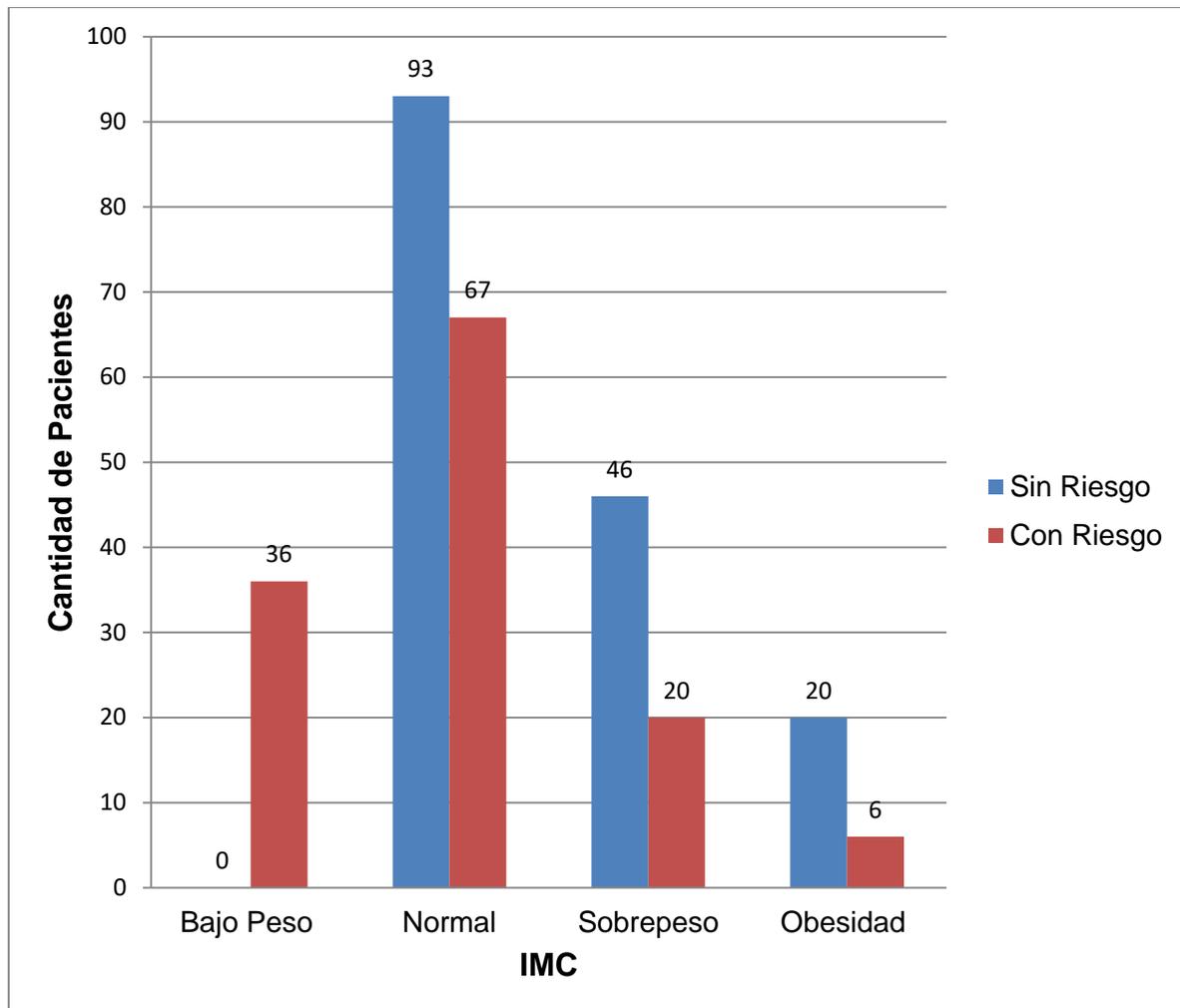
En la tabla 19 y gráfica 21 se muestra la cantidad de pacientes con riesgo de desnutrición según el índice de masa corporal (IMC).

Tabla 19: Pacientes con riesgo de desnutrición según IMC. Guatemala, febrero 2018.

Rangos de IMC	Número de pacientes	Porcentaje de pacientes según total de pacientes con riesgo
Bajo peso (<18.5)	36	27.9%
Normal (18.5-24.9)	67	51.9%
Sobrepeso (25-30)	20	15.5%
Obesidad (≥ 30)	6	4.7%

Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

Gráfica 21: Comparación de pacientes con y sin riesgo de desnutrición según IMC. Guatemala, febrero 2018.

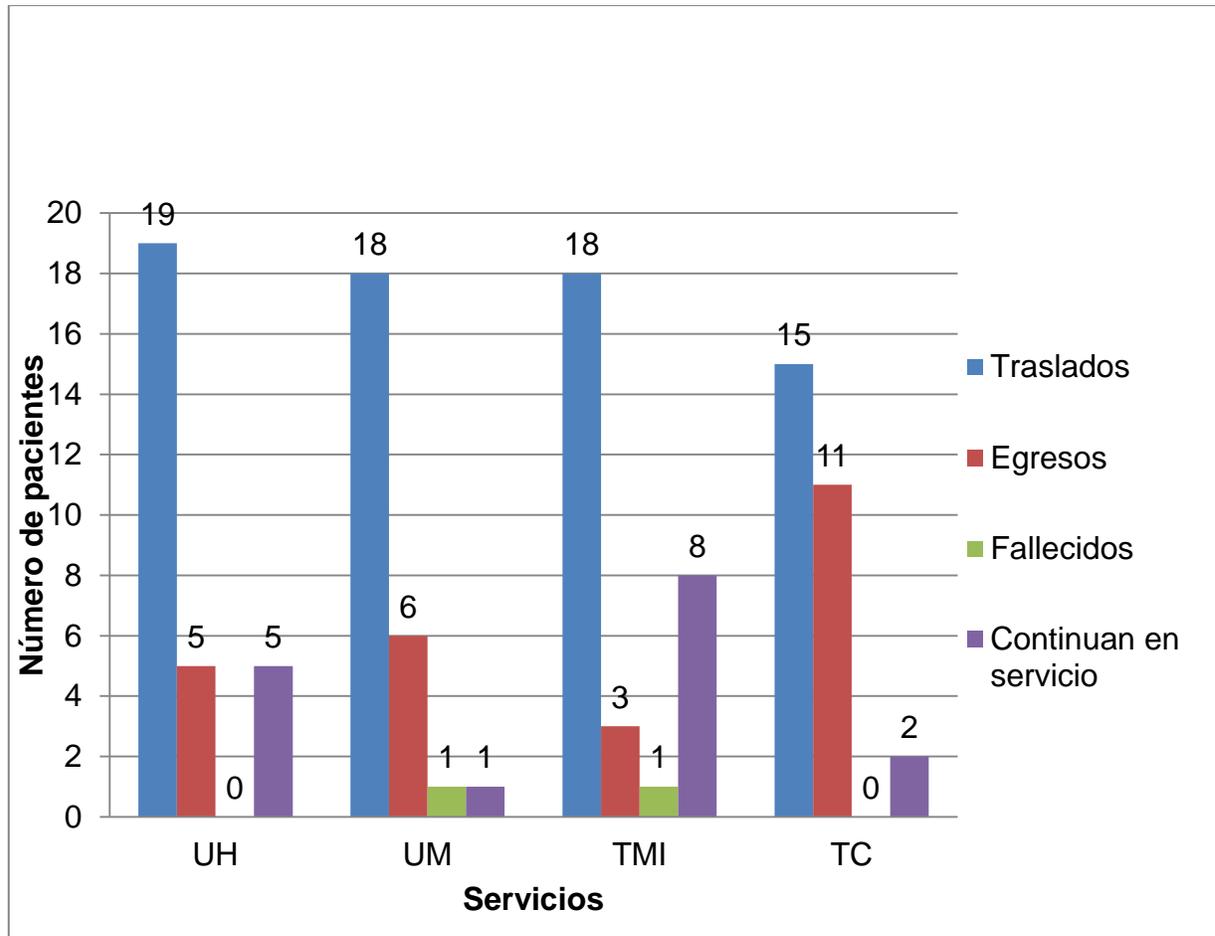


Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

4.5. Trayectoria del paciente con riesgo durante su hospitalización.

De los 129 pacientes que se encuentran en riesgo en los servicios el 54.3% son trasladados, el 19.4% egresan, el 1.6% fallecen, el 12.4% continua en el servicio hasta el 28 de febrero y el 12.4% no cuenta con un registro de egreso del servicio. En la gráfica 22 se presentan los datos de los pacientes que fueron trasladados, egresados, fallecidos o continúan internados por servicio.

Gráfica 22: Pacientes con riesgo nutricional egresados, trasladados, fallecidos y que continúan internados por servicio. Guatemala, febrero 2018.



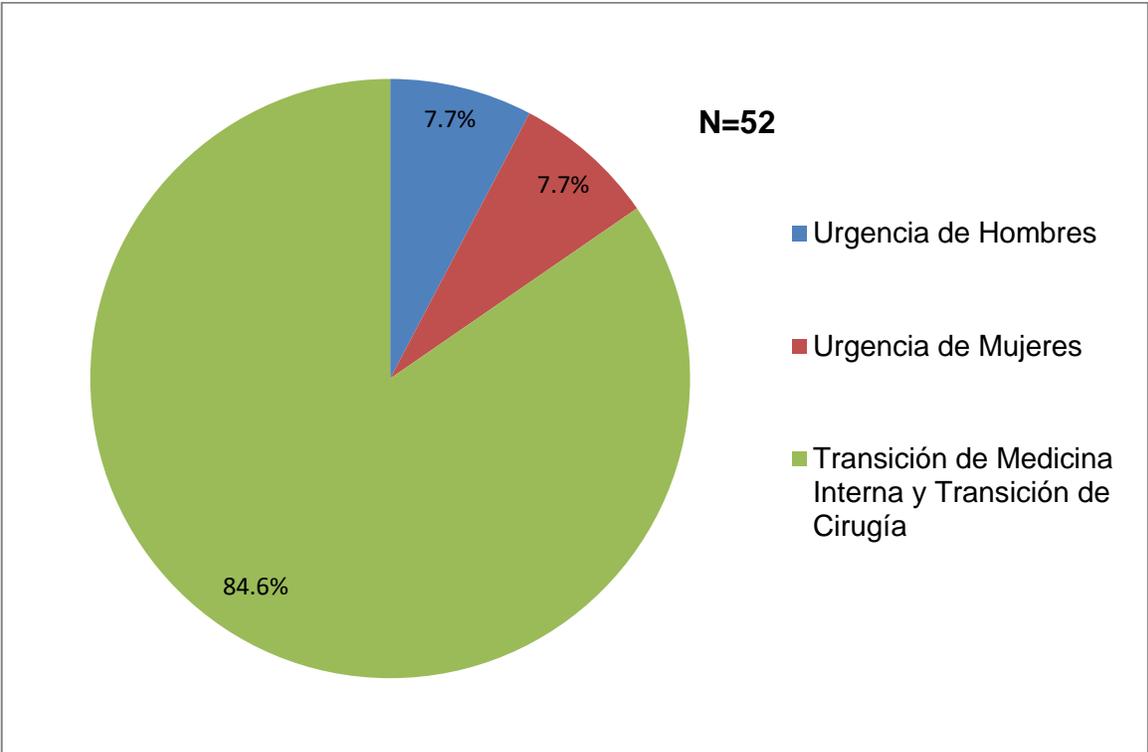
Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

4.6. Pacientes tratados por la Clínica de Nutrición de Adultos.

Por medio de la revisión del documento de estadísticas guardado en la computadora de la clínica de nutrición de adultos se tomaron los datos sobre la cantidad de pacientes que fueron tratados por nutrición en el mes de febrero del año 2018, mismo mes en el que se realizó la prueba piloto de la propuesta de protocolo. Se encontró que se les brindó tratamiento nutricional a 52 pacientes. De los cuales 4 pacientes fueron de Urgencias de Hombres, 4 pacientes fueron del

servicio de Urgencias de Mujeres y 44 pacientes fueron de la Transición tanto de Medicina Interna como de Cirugía. En la gráfica número 23 se presentan estos datos como porcentaje.

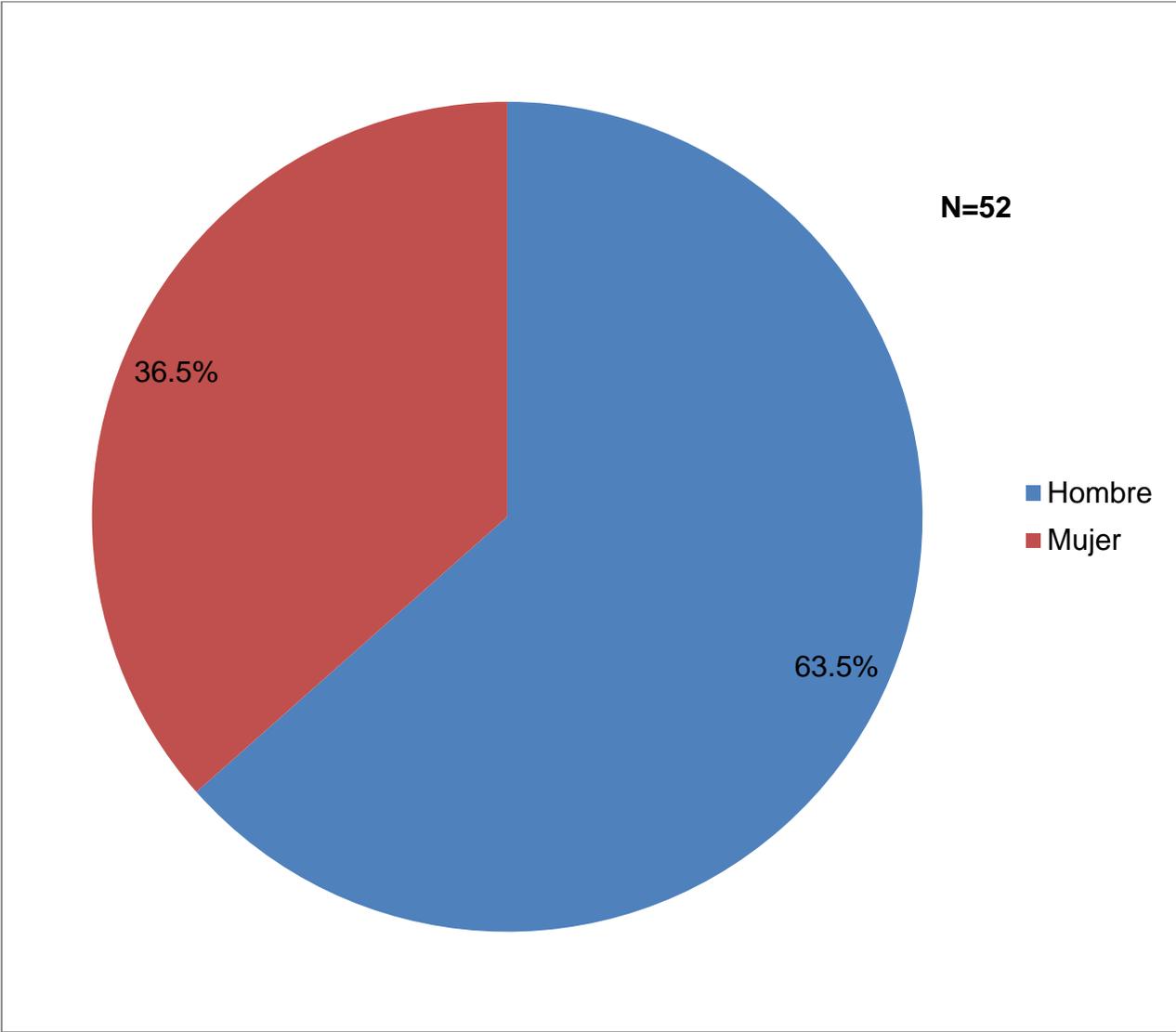
Gráfica 23: Porcentaje de pacientes que recibieron tratamiento nutricional en el mes de febrero 2018 en los servicios de Urgencias de Hombres, Urgencias de Mujeres y Transición de Medicina Interna y Cirugía.



Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

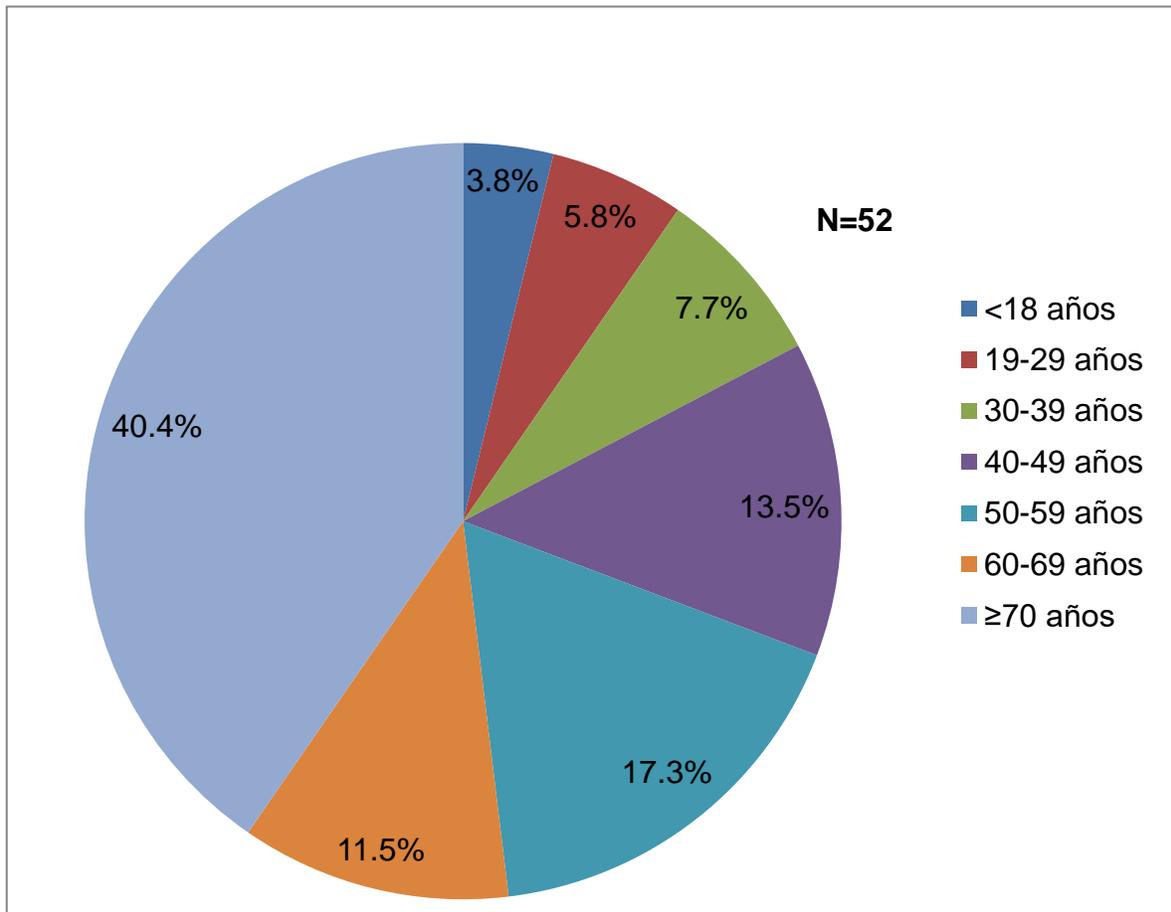
Dentro de las características de estos pacientes, 33 de ellos fueron de sexo masculino y 19 pacientes fueron de sexo femenino. De los pacientes que recibieron un tratamiento nutricional, 2 pacientes eran menores de 18 años, 3 pacientes tenían entre 18-29 años, 4 pacientes tenían de 30-39 años, 7 eran de 40-49 años, 9 pacientes eran de 50-49 años, 6 pacientes eran de 60-69 años y 21 eran de 70 años en adelante. En la gráficas 24 y 25 se detallan estos datos.

Gráfica 24: Pacientes con tratamiento nutricional según sexo. Guatemala, febrero 2018.



Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

Gráfica 25: Pacientes con tratamiento nutricional según grupo etario. Guatemala, febrero 2018.



Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

Así mismo, de los pacientes que recibieron algún tratamiento nutricional 17 de ellos se encontraban con alguna alteración del estado de la conciencia lo que representa el 32.7% y el resto tenían diversidad de patologías en donde la mayoría de pacientes padecían alguna patología respiratoria con un 13.5%. En la tabla 18 se detalla la cantidad de paciente según su patología base.

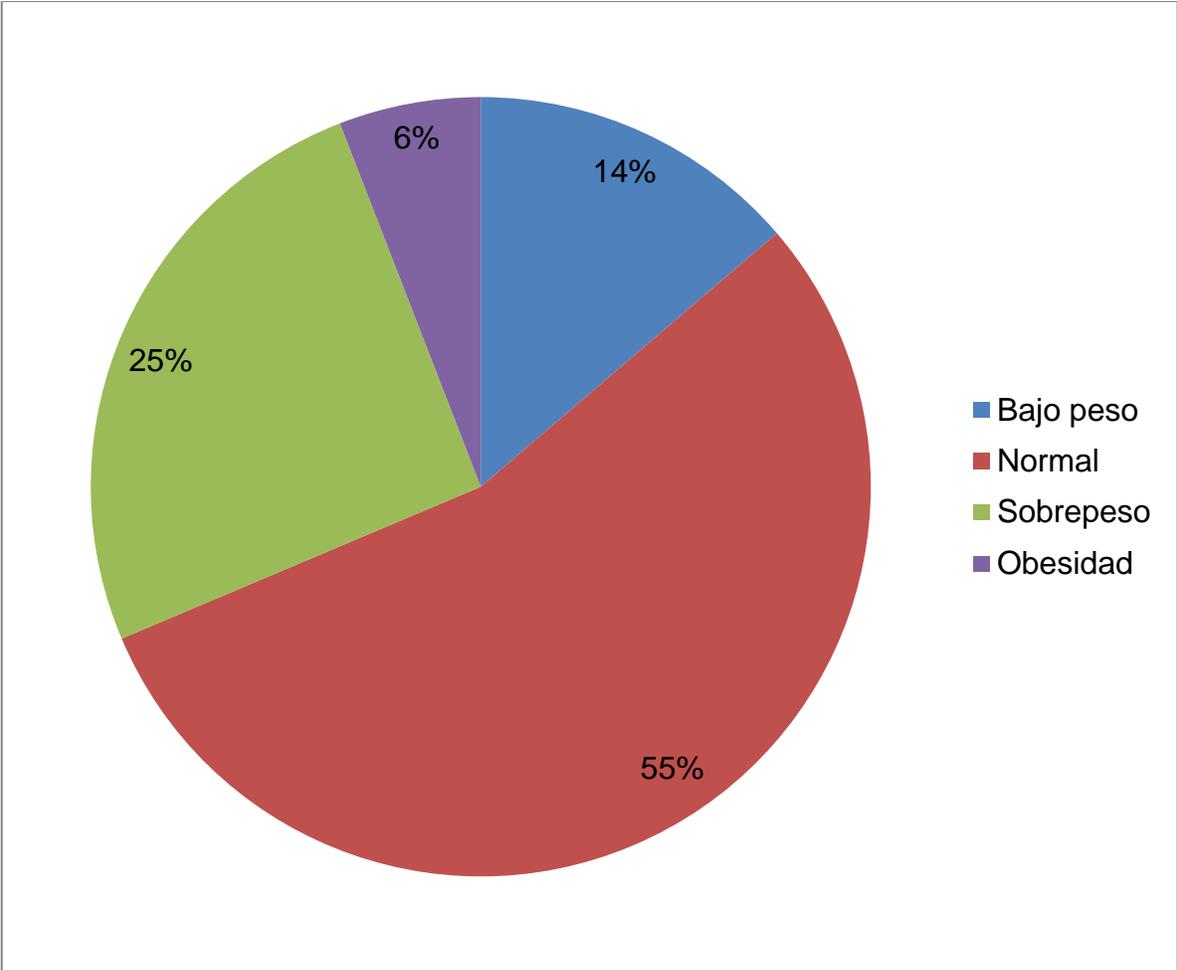
Tabla 18: Cantidad de pacientes tratados por nutrición según patología base. Guatemala, febrero 2018.

Patología Base	Número de pacientes	Porcentaje
Alteración del estado de conciencia	17	32.7%
Patologías Gastrointestinales	3	5.8%
Patologías traumatológicas	6	12%
Patologías cardiovasculares	5	9.6%
Patologías renales	3	5.8%
Patología metabólicas	2	3.8%
Patologías neurológicas	2	3.8%
Patologías respiratorias	7	13.5%
Patologías hepatológicas	2	3.8%
Patologías del tracto urinario	1	1.9%
Patologías hematológicas	1	1.9%
Otras patologías	3	5.8%

Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

Por último, dentro de los datos obtenidos de los pacientes que fueron tratados por nutrición en el mes de febrero, se registró el IMC de 51 de los 52 pacientes. En la gráfica 26 se presentan los pacientes tratados por nutrición según su IMC.

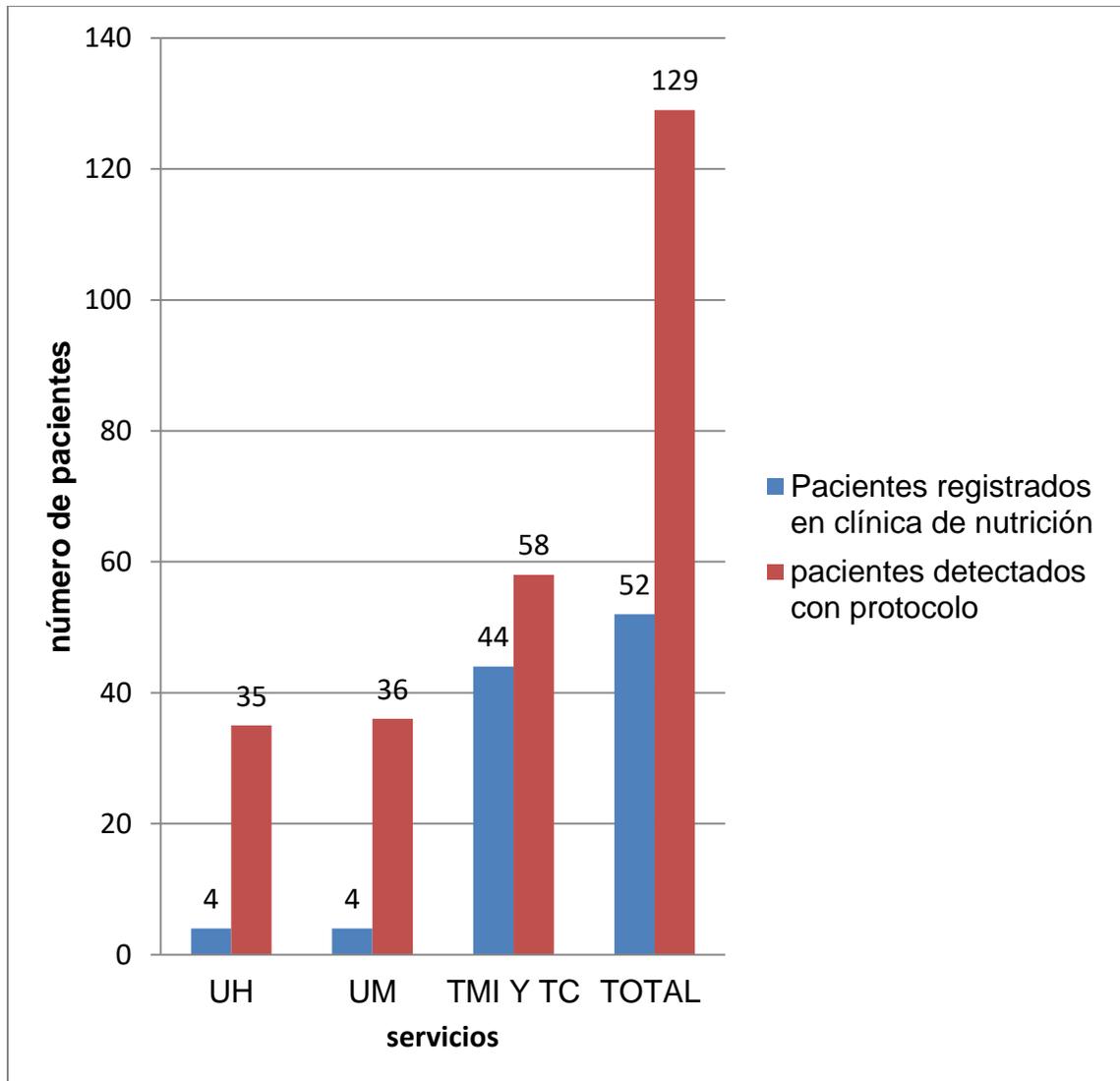
Gráfica 26: IMC de los pacientes tratados por la Clínica de Nutrición de Adultos en el mes de febrero del 2018.



Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

En la gráfica 27 se muestra la diferencia que existe entre los pacientes encontrados con el protocolo de detección de pacientes con riesgo y los pacientes evaluados por la clínica de nutrición de adultos según el servicio en el que se encontraban los pacientes.

Gráfica 27: Diferenciación entre los pacientes detectados con el protocolo de detección de pacientes con riesgo y pacientes tratados por la clínica de nutrición. Guatemala, febrero 2018.



Fuente: Elaboración propia, base de datos de prueba piloto, 2018.

Como se observa en la gráfica 25, existe una diferencia de 31 pacientes que se detectaron con riesgo nutricional con el protocolo y no fueron tratados por nutrición en el servicio de Urgencia de hombres, 32 pacientes en Urgencia de Mujeres y una diferencia de 14 pacientes en la Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía dando un total de 77 pacientes que no fueron tratados por nutrición y presentan riesgo de desnutrición.

4.7. Determinación de aspectos a modificar en el protocolo de detección de pacientes con riesgo nutricional.

Al poner en marcha todos los procedimientos dictados en el protocolo en la prueba piloto, se lograron detectar algunos cambios para facilitar el uso del protocolo y tener un mejor control de los pacientes evaluados. Dentro de los problemas encontrados en el protocolo fueron:

- Hoja de registro de pacientes tiene datos como talla y peso habitual que no son útiles en dicha hoja.
- La herramienta de tamizaje nutricional no cuenta con un espacio para colocar el diagnóstico médico del paciente ni cuenta con un espacio para anotar porcentaje de pérdida de peso.
- La herramienta impresa utiliza una hoja completa en ambas caras por lo que utiliza muchos recursos y cada hoja está diseñada para ser utilizada una sola vez por el mismo paciente.
- El área de Urgencias de Hombres y Urgencias de Mujeres no cuentan con un libro de ingresos de pacientes por lo que no existe un registro para poder determinar a qué pacientes hay que evaluar.
- Ningún paciente del área de Urgencia de Hombres y Urgencia de Mujeres permanece más de 72 horas a diferencia de los servicios de Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía por lo que no se puede utilizar la misma hoja de registro.
- El flujograma realizado en la propuesta de protocolo solo aplica para pacientes de Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía por lo que es necesaria la modificación del flujograma para que pueda ser aplicado en el área de Urgencia de Hombres y Urgencia de Mujeres.

5. Propuesta de protocolo para la detección de pacientes adultos con riesgo nutricional.

Con las correcciones realizadas después de la validación técnica y los problemas identificados durante la prueba piloto se modificó el protocolo y se finalizó el mismo teniendo como resultado final la propuesta de protocolo para la detección de pacientes con riesgo nutricional de los servicios de Urgencias de Hombres, Urgencia de Mujeres, Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía. (Ver Anexo 5)

Dentro de la propuesta de protocolo se incluye una portada, índice, introducción al protocolo, objetivos, un glosario con conceptos importantes necesarios para llevar a cabo el protocolo, descripción de los datos importantes que deben de ser recolectados para detectar a un paciente con riesgo nutricional, indicadores antropométricos que ayudan a la detección de pacientes con riesgo nutricional, descripción de la herramienta NRS-2002, proceso por el cual se detecta a un paciente con riesgo nutricional por medio de un flujograma y por la descripción de cada paso que debe llevarse a cabo. Adicionalmente cuenta como anexos la hoja para tamizar al paciente nutricionalmente, instructivo de llenado de dicha hoja, la hoja de registro de los pacientes evaluados e instructivo de llenado de dicha hoja.

6. Socialización del protocolo y taller demostrativo de la propuesta de protocolo.

Como parte de los objetivos de esta investigación se tenía la socialización de la propuesta del Protocolo de detección de Pacientes con Riesgo Nutricional en los servicios de Urgencias de Hombres, Urgencias de Mujeres, Transición de Medicina y Transición de Cirugía. Este fue realizado el día 19 de mayo de 2018 a las 11:30 a.m. en la Clínica de Nutrición de Adultos del Hospital Roosevelt en donde se encontraban 2 nutricionistas encargadas del área de adultos del hospital, 2 estudiantes de nutrición de Práctica Profesional Supervisada y 4 estudiantes en prácticas guiadas.

En dicha socialización se realizó una presentación de PowerPoint en donde se describían las razones por las que se realizó el protocolo, la importancia del mismo y se explicaron las diferentes partes que contiene el protocolo para su fácil entendimiento y pronta implementación en el hospital.

Adicionalmente se realizó un taller demostrativo con todas las estudiantes de nutrición de diferentes universidades en donde se les llevó a los servicios en donde se propone utilizar el protocolo y se realizó paso por paso las instrucciones dictadas en el mismo con el fin de que las estudiantes se familiarizaran con el proceso y se resolvieran dudas. (Ver anexo 6)

XIII. Discusión de resultados

El diagnóstico realizado a la Clínica de Nutrición de Adultos fue realizado para determinar las características de la clínica de nutrición de adultos, así como de los servicios en donde se propone el protocolo con el fin de diseñar un protocolo que responda a las características del hospital.

El diagnóstico demostró que existe escaso personal de nutrición contratado para el área de adultos en relación a la alta demanda del hospital. Según Samayoa, R. el área de adultos cuenta con 800 camillas aproximadamente distribuidas en 16 servicios esto quiere decir que cada nutricionista contratada por el hospital tiene bajo su cargo la evaluación nutricional de 267 pacientes por día para determinar si ameritan o no recibir algún tratamiento por parte de nutrición. Según el Documento de Consenso de Funciones y Competencias del Nutricionista Clínico se recomienda que por cada 20 camas de los servicios de medicina y cada 22 camas del servicio de Cirugía debería de haber 1 nutricionista; en el Hospital Roosevelt se supera por aproximadamente 10 veces esta cantidad lo cual hace que se dificulte la realización de evaluaciones nutricionales detalladas a cada paciente.(11,18)

Por esta alta cantidad de pacientes y la imposibilidad de las nutricionistas de evaluar nutricionalmente a cada paciente, se requiere del apoyo de estudiantes de nutrición de diferentes universidades. El número de estudiantes varía según el mes siendo de 1-3 estudiantes de Práctica Profesional Supervisada por mes y 4-8 estudiantes de prácticas guiadas en algunos meses del año. Sin embargo el número varía según los meses del año y decisiones de las universidades.

Por la escasa cantidad de nutricionistas y el número variable de estudiantes de nutrición que apoyan la clínica, el método que se ha utilizado para determinar la cantidad de pacientes que van recibir tratamiento nutricional personalizados es la interconsulta de parte de un médico. Estas interconsultas se basan generalmente en 2 grandes aspectos para poder enviarla, una de ellas es que el paciente se encuentre inconsciente y es necesaria la colocación de una sonda para

alimentación enteral o que el paciente se vea clínicamente emaciado por lo que consideran el apoyo de la nutricionista para recuperarlo. El problema de este proceso es el que el médico decide quién requiere un tratamiento nutricional y quién no. El médico no tiene las competencias necesarias para determinar qué pacientes requieren de un tratamiento nutricional y es por esto que no se toman en cuenta todos los factores necesarios para poder determinar si el paciente requiere de un tratamiento nutricional por ejemplo disminución de la ingesta, porcentaje de pérdida de peso, severidad de la enfermedad, patologías que aumentan requerimientos energéticos.

Es por esto que los pacientes llegan a ser evaluados por las nutricionistas hasta que ya se encuentran desnutridos y no previamente cuando el paciente presenta el riesgo y se puede evitar la desnutrición, lo cual dificulta su recuperación nutricional y expone al paciente a riesgos y complicaciones relacionadas con la desnutrición hospitalaria. Esto demuestra que en el Hospital Roosevelt es necesario un método en donde se pueda evaluar al paciente rápidamente y de forma oportuna que pueda brindar un panorama del estado nutricional de los pacientes y así determinar qué pacientes requieren de una evaluación nutricional más detallada y un tratamiento nutricional personalizado. (36)

Los servicios de Urgencias de Hombres y Urgencias de Mujeres, Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía son lugares idóneos para detectar a pacientes con riesgo nutricional ya que son servicios en donde se puede tener el contacto con los pacientes las primeras 24-48 horas de haber ingresado, tiempo que se recomienda para que un paciente sea tamizado nutricionalmente; y son servicios en donde más del 50% de los pacientes son trasladados. (11,37)

Para los profesionales sanitarios se ha vuelto indispensable la creación de protocolos que guíen la toma de decisiones en diferentes situaciones. En el Hospital Roosevelt, existen protocolos para el área de nutrición sobre el diagnóstico, abordaje nutricional y tratamiento integral del paciente. Sin embargo no existen protocolos que orienten al profesional de salud, especialmente al profesional de nutrición para la detección de pacientes con riesgo de desnutrición

que permitan un manejo preventivo de la misma. Por lo que la elaboración de un protocolo para la detección de pacientes con riesgo de desnutrición es prescindible para mejorar y aumentar la calidad del servicio integral que se le da al paciente en el Hospital. (38)

En base al diagnóstico de la Clínica de Nutrición de Adultos y las características obtenidas de los servicios se diseñó un protocolo con el fin de facilitar la detección de pacientes con riesgo nutricional en los servicios de Urgencias de Hombres, Urgencias de Mujeres, Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía. Para el diseño del protocolo fue necesario guiarse de un esquema estándar validado para lograr un protocolo clínico completo, ordenado, de calidad y sin defectos. Para ello se basó en las recomendaciones de Lomas J, et, al. En donde explica la importancia del cumplimiento de diferentes fases para la construcción y proceso de elaboración de un protocolo clínico. (39)

El diseño del protocolo para la detección de pacientes con riesgo constó de diferentes fases para que este estuviera correctamente elaborado y así fuera factible proponerlo en el Hospital Roosevelt. Se inició con una fase de preparación en donde se realizó un diagnóstico de la clínica de nutrición de adultos, así como una investigación previa para determinar el problema que existe sobre desnutrición hospitalaria y las necesidades que tenía el hospital en relación a la misma lo cual permitió crear una estructura definida y conocimientos suficientes sobre el problema que se estaba protocolizando. (39)

En base a lo recolectado en el diagnóstico se realizó una fase de elaboración del documento en donde se decidió el contenido del protocolo, se le dio forma al mismo y se obtuvo un documento provisional del protocolo final basándose en las características mínimas que refieren los autores Lomas, J, et al. El protocolo está hecho de la forma más breve posible teniendo un total de 27 páginas, dentro de ellas se incluyó un índice compaginado, una introducción que describía el problema a tratar y la justificación del protocolo; Así mismo determina la población diana, contiene una fase teórica que incluye un glosario con conceptos básicos para que el protocolo sea entendible en su totalidad, descripción de la toma

correcta de medidas antropométricas, indicadores antropométricos de riesgo nutricional y descripción de la herramienta NRS-2002 la cual fue la herramienta de tamizaje nutricional elegida para la detección de pacientes con riesgo por ser una herramienta simple, sencilla de realizar, no costosa, rápida y que incluye varios indicadores de riesgo nutricional tanto de la situación actual del paciente como de los últimos meses. (39,40)

Adicionalmente el protocolo describe la operatividad del mismo por medio de la descripción del proceso por una serie de pasos y la presentación de un diagrama de flujo que permite visualizar el proceso de manera más fácil. Por último el protocolo contiene recomendaciones necesarias para tomar en cuenta en el momento de la aplicación del mismo, incluye las herramientas necesarias para llevar a cabo la evaluación, control y monitoreo de los pacientes y referencias bibliográficas para que el personal pueda profundizar más en la información si es necesario. (39)

Posteriormente se realizó una fase de análisis crítico la cual consistió en una validación técnica del protocolo, una prueba piloto y un análisis diferencial entre la situación actual en la atención nutricional de los pacientes y lo obtenido en la prueba piloto.(39)

En la validación técnica, se les solicitó a las nutricionistas contratadas por el Hospital Roosevelt que realizaran una revisión del diseño de protocolo realizado y con esto respondieran un cuestionario que consistía en 16 preguntas mixtas que consistían en responder “Sí” o “No” según el aspecto evaluado y escribir observaciones y comentarios de cada pregunta. Dentro de la validación técnica se evaluaron aspectos como formato del protocolo, organización lógica del contenido del mismo, concordancia entre título, objetivos y contenido del protocolo, información completa, legibilidad de imágenes y gráficos, claridad en explicación de procesos, funcionalidad de herramientas y consideración de la importancia del protocolo. Dentro de esta validación se pudieron encontrar algunos aspectos a

mejorar protocolo en donde se realizaron modificaciones como el cambio de tamaño de letra en las ecuaciones de estimación de peso y talla y hojas de registro ya que no eran fáciles de leer, se incluyeron definiciones en el glosario de palabras que consideraban necesarias agregarlas para un mejor entendimiento del protocolo y se mejoró la señalización del flujograma para entender los pasos para llevar a cabo el protocolo.

Con los cambios realizados en la validación técnica se llevó a cabo la realización de la prueba piloto. El pilotaje del protocolo diseñado permitió determinar que es posible la detección de los pacientes con riesgo las primeras 24-48 horas de haber ingresado el paciente ya que se estimó que en promedio a los pacientes se les evaluaba un día después de haber ingresado y que se demora un tiempo estimado de 2 minutos 10 segundos a 6 minutos 25 segundos por paciente en la realización del tamizaje el cual es un tiempo bastante corto que permite la evaluación rápida de los pacientes y cumple con la característica de rapidez que deben de tener las herramientas de tamizaje nutricional. Es por esto que se pudo determinar que es factible utilizar este protocolo para detección de pacientes con riesgo en estos servicios realizándolo 1 vez al día por la mañana en los servicios de Transición de Medicina y Transición de Cirugía y 2 veces al día (1 vez en la mañana y otra en la tarde) en los servicios de Urgencias de Hombres y Urgencias de Mujeres por las característica de los servicios ya que los primeros tienen un menor flujo de pacientes por día que en los servicios de urgencias en donde pueden ingresar pacientes en las tardes que ya no se encuentren por la mañana.

Así mismo la prueba piloto permitió obtener datos relevantes sobre la situación de los servicios en relación a riesgo nutricional y características de los pacientes que presentan dicho riesgo. Dentro de este estudio se obtuvo un resultado de 44.8% de pacientes que tenían riesgo de desnutrición el cual es un valor que se encuentra entre los rango descritos en publicaciones en hospitales europeos y latinoamericanos que oscila entre un 27.4% hasta 57.3% siendo los más bajos en los países de Alemania y España y los más altos en los países de México, Colombia y Argentina. El resultado obtenido es similar al resultado publicado en

un estudio de México, el cual es un país vecino al norte con Guatemala con características similares, en donde determinaron que el 40.8% de los pacientes tenían riesgo de desnutrición utilizando la herramienta de tamizaje NRS-2002. (12,32,41–45)

Dentro de los cuatro servicios evaluados, en la prueba piloto, 3 de ellos son pacientes de medicina interna y 1 es de cirugía. Los 4 servicios presentaron porcentajes similares de pacientes con riesgo de desnutrición en donde el servicio de Urgencia de Hombres presentó un porcentaje del 45.5% de pacientes con riesgo, Urgencias de Mujeres 47.4%, Transición de Medicina Interna 39% y Transición de Cirugía 48.3%. Según los estudios existe discrepancia entre los servicios que mayor riesgo presentan de tener desnutrición. En un estudio realizado en un hospital general de Perú se presenta como resultado que estar hospitalizado en servicios de cirugía presenta una mayor asociación con riesgo de desnutrición tanto calórica como proteica que el resto de servicios; por el contrario un estudio realizado en diferentes hospitales de España revela que existe una mayor incidencia en malnutrición en los servicios de medicina interna que de cirugía. Por lo que se puede determinar que no se pueden priorizar servicios de una especialidad u otra ya que en ambos se presentan pacientes con riesgo de desnutrición de manera proporcional. (22,46)

En la prueba piloto también se pudo encontrar que el 47.1% del total de la población de sexo femenino y el 42.6% del total de pacientes de sexo masculino presentaron riesgo de desnutrición, teniendo como resultado un riesgo mayor de desnutrición en el sexo femenino que en el sexo masculino. Esto coincide con varios estudios en donde se analiza que ser del sexo femenino tiene significativamente mayor riesgo de tener desnutrición que el sexo masculino presentando en su mayoría un IMC inferior que en los hombres. (20,32,41)

En relación al grupo etario los resultados no presentaron una relación directamente proporcional entre la edad y el riesgo nutricional. Sin embargo los pacientes con mayor riesgo de desnutrición son los pacientes mayores de 70 años. Algunos estudios presentan que a mayor edad se tiene mayor riesgo de

desnutrición siendo edades mayores a 70 años las más riesgosas. Esto concuerda con lo que describen estos estudios ya que el grupo etario con mayor porcentaje de riesgo nutricional fue el grupo de personas mayores de 70 años con un 75% del total de esta población. (32,46)

Según la patología base con la que se encontraban los pacientes, se encontró que el mayor porcentaje de pacientes con riesgo nutricional presentaban patologías del tracto gastrointestinal con un 20.2% seguido de patologías hepáticas con un 12.4% y patologías renales con un 11.6%. Según investigaciones, patologías del tracto gastrointestinal son las que muestran mayor riesgo de desnutrición ya que se les ve afectado en el proceso de ingestión, digestión y absorción de los alimentos, también las enfermedades cardiovasculares y oncológicas, bacterianas y parasitarias presentan altos índices de riesgo nutricional. Así mismo describen que la presencia de comorbilidades aumenta el riesgo de tener desnutrición. En este estudio el 40.8% de los pacientes presentan diabetes Mellitus tipo 2 y /o Hipertensión arterial. (14,20,22)

Del total de pacientes con riesgo de desnutrición solamente el 27.9% de los pacientes presentó bajo peso según su IMC, el 51.9% de los pacientes tenían un peso normal, el 15.5% presentó sobrepeso y el 4.7% presentó obesidad. El IMC no es el único factor de riesgo, ni el único indicador determinante de riesgo nutricional ya que existen pacientes que no está con bajo peso pero presentar riesgo de desnutrición. Sin embargo el IMC, junto con otros indicadores del estado nutricional como porcentaje de pérdida de peso pueden determinar si un paciente se encuentra con riesgo nutricional. A pesar de que este indicador no sea sensible a riesgo nutricional al momento del ingreso del paciente, este si puede ser un indicador de proceso útil para monitorear el riesgo nutricional durante la estancia hospitalaria. (14,32,47)

Luego del pilotaje del protocolo fue posible realizar un análisis diferencial entre los datos obtenidos en la prueba piloto y los datos recolectados en el registro de pacientes de la Clínica de Nutrición de Adultos. Dentro de la prueba piloto, 129

pacientes presentaban riesgo de desnutrición y solamente 52 pacientes fueron evaluados y tratados por la clínica de nutrición lo cual representa una diferencia de 57 pacientes de más en la prueba piloto. Adicionalmente a esto 17 pacientes de los 52 presentaban alteración del estado de la conciencia lo cual fue un criterio de exclusión de esta investigación por lo que la diferencia aumenta a 94 pacientes que se encontraban consientes en tiempo, persona y espacio que no fueron evaluados, ni recibieron algún tratamiento nutricional por parte de la clínica. Como se mencionó anteriormente, estos servicios tienen la ventaja en que se puede tener contacto con los pacientes en los primeros dos días de su ingreso, sin embargo los datos demuestran que las nutricionistas en el Hospital Roosevelt, tienen el mayor contacto con los pacientes al ser trasladados a algún servicio fuera de la emergencia lo cual representa que el paciente ya pasó como mínimo 2-4 días ingresado sin haber tenido alguna evaluación por parte de nutrición y este contacto tardío puede repercutir en su estado nutricional y recuperación general durante su hospitalización. (3)

Dentro de las características de los pacientes que recibieron un tratamiento nutricional por parte de la clínica de adultos se pudo observar que se le brindó más a pacientes de sexo masculino que la sexo femenino lo cual representa una diferencia con los datos obtenidos en la prueba piloto e investigaciones en donde refieren que el ser de sexo femenino representa un riesgo mayor de tener desnutrición que el sexo masculino. (20,41)

En relación a la edad, el 40.4% de los pacientes tratados por nutrición fueron de 70 años en adelante siendo este el grupo etario con mayor cantidad de pacientes siendo tratados por nutrición lo cual coincide con los resultados de la prueba piloto por lo que se determina que ser mayor de 70 años representa un factor de riesgo de desnutrición.

Por otro lado las patologías respiratorias, traumatológicas y cardiovasculares fueron las categorías con más pacientes tratados por nutrición. Esto coincide parcialmente con los datos obtenidos en la prueba piloto en donde se obtuvo que la mayor cantidad de pacientes con riesgo padecían de patologías

gastrointestinales, cardiovasculares y respiratorias, sin embargo en los datos obtenidos de la clínica de nutrición solamente les 5.8% de los pacientes tratados padecía de alguna patología gastrointestinal.

Según el IMC de los pacientes se encuentra que el mayor porcentaje de pacientes tratados por la clínica de nutrición tenían un IMC normal con un 55% , seguido de los pacientes con sobrepeso con un 25%, luego los pacientes con bajo peso 14% y por último los pacientes con obesidad 6%. Según los datos obtenidos en la prueba piloto los pacientes que presentaban riesgo nutricional en su mayoría tenían un IMC normal representando el 51.9%, luego los pacientes con bajo peso siendo este el 27.9%, luego los pacientes son sobrepeso 15.5% y por último los pacientes con obesidad con un 4.7%. A pesar de que los datos coinciden parcialmente entre ambos, se desconoce los criterios médicos y de nutrición por los que los pacientes fueron tratados nutricionalmente lo cual es importante para saber si su diagnóstico médico y nutricional ameritaba o no un tratamiento.

Independientemente de que algunos datos coincidieran entre el pilotaje y registros de la clínica de nutrición, existe una gran cantidad de pacientes que no son tratados nutricionalmente porque estos no son detectados con riesgo nutricional o con desnutrición en ningún momento de su hospitalización. Por esta razón el protocolo propuesto debe de ser una herramienta para las nutricionistas que les permita ampliar la cobertura de atención y utilizarlo para la atención nutricional del paciente en el hospital como parte de una evaluación nutricional completa en donde primero se realiza un tamizaje nutricional de todos los pacientes y luego se les realiza una evaluación nutricional detallada a los pacientes que ameriten ser evaluados; ya que se ha comprobado que solo la medición del peso y la talla para la obtención del índice de masa corporal así como algunos valores bioquímicos como la albúmina no son indicadores sensibles ni específicos de la desnutrición por lo que no permiten la detección de todos los pacientes que presenta desnutrición o riesgo de tenerlo. (48,49)

Adicionalmente, durante la prueba piloto se fueron detectando algunos errores o aspectos a modificar dentro del protocolo que impedían que el proceso de

detección de los pacientes fuera fácil, rápido y sencillo. Uno de ellos era que la hoja de registro y monitoreo de pacientes solicitaba mucha información que no era necesaria tenerla como parte de los aspectos de monitoreo y hacía que se perdiera tiempo en el momento de escribir por lo que se eliminó de la hoja de registro y monitoreo aspectos como la talla y peso usual del paciente. Así mismo se detectó que el flujograma y hoja de registro y monitoreo estaba hecho para ser utilizado en los servicios de Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía, pero existían aspectos de los servicios de Urgencias de Hombres y Urgencias de Mujeres que no eran tomados en cuenta dentro de estos dos instrumentos, por lo que se realizó una nueva hoja de registros para ser utilizada en los servicios de Urgencias de Hombres y Urgencias de Mujeres y se agregaron procesos al flujograma diferenciados entre cada servicio para que el protocolo cumpliera sus objetivos.

También se pudo detectar en la prueba piloto, que el uso de recursos, al utilizar el formato de la herramienta de tamizaje propuesto de la NRS-2002, era excesivo ya que se utilizaba una hoja en ambas caras para evaluar una sola vez al paciente; el problema es que en algunas ocasiones, tal como lo menciona la herramienta NRS-2002 es necesario tamizar al paciente nuevamente 1 semana después y en estos servicios la cantidad de pacientes que se evalúan es muy grande por lo que el gasto en hojas e impresiones iba a ser muy elevado. Por esta razón se tuvo que modificar el formato de la herramienta para optimizar recursos haciendo que en una hoja se permita evaluar a un paciente de un lado y a otro paciente del otro lado de la hoja, todas las veces necesarias lo que reduce el gasto de recursos. Por último se detectó que la herramienta de tamizaje no solicitaba en ninguna parte el diagnóstico médico del paciente y porcentaje de pérdida de peso lo cual fue necesario agregar para poder realizar tanto el tamizaje inicial como el tamizaje final de la herramienta. (40)

Ya modificado el protocolo se obtuvo la propuesta final de protocolo que permite la detección de pacientes con riesgo en los servicios de Urgencias de Hombres, Urgencias de Mujeres, Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía del

Hospital Roosevelt respondiendo a las necesidades y características tanto de la clínica de nutrición como de los servicios en los que se propone aplicar para la fácil y rápida detección de los pacientes con riesgo con el fin de aumentar la calidad en la atención nutricional. (Ver anexo 5)

XIV. Conclusiones

1. Se determinó que es factible la elaboración de un protocolo que permita la detección de riesgo nutricional utilizando la herramienta de tamizaje nutricional Nutricional Risk Screening 2002 (NRS-2002) por medio del diagnóstico de la Clínica de Nutrición de Adultos.
2. Se diseñó el Protocolo para la Detección de Riesgo Nutricional de Pacientes Adultos en donde se definieron conceptos y diseñaron diferentes instrumentos para la correcta evaluación, registro y monitoreo de los pacientes.
3. Se validó el protocolo diseñado con las nutricionistas del Hospital Roosevelt, con el cual se realizaron modificaciones para un mejor entendimiento y desarrollo del protocolo propuesto.
4. La prueba piloto permitió establecer la viabilidad y funcionalidad del protocolo propuesto en los servicios de Urgencias de Hombres, Urgencias de Mujeres, Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía.
5. Por medio de la prueba piloto se logró identificar que el 44.8% de los 288 pacientes evaluados presentan riesgo nutricional a los que es necesario realizarles una evaluación y tratamiento nutricional personalizados para evitar posibles complicaciones a causa de la desnutrición.
6. Según la diferencia que existe entre los datos obtenidos de la prueba piloto y los datos encontrados en los registros de la clínica de nutrición se puede determinar que el protocolo permite aumentar la atención nutricional de los pacientes por medio de la detección de un mayor número de pacientes con riesgo nutricional que actualmente no están siendo detectados ni tratados en el hospital.

7. La realización de un proceso esquematizado permitió proponer un protocolo clínico útil y sencillo que facilita la detección de pacientes adultos con riesgo nutricional, lo cual beneficia a los pacientes que necesitan un tratamiento nutricional personalizado.

8. La socialización del protocolo con las nutricionistas y estudiantes de nutrición que realizan prácticas en el Hospital Roosevelt en la Clínica de Nutrición de Adultos permitió que el personal de nutrición resolviera todas sus dudas y reconociera la importancia de un protocolo en estos servicios del hospital.

XV. Recomendaciones

1. Implementar el protocolo para iniciar la utilización por parte de la Clínica de Nutrición de Adultos para evitar complicaciones en los pacientes causadas por la desnutrición.
2. Estudiar la implementación del protocolo en otros servicios del área de emergencias para ampliar la cobertura en otros servicios.
3. Socializar el protocolo con estudiantes de nutrición de próximas rotaciones en los siguientes meses y años.
4. Ya implementada la herramienta, se recomienda socializarla con médicos y enfermeras para que se promueva la comunicación entre el equipo multidisciplinario.

XVI. Bibliografía

1. Correia MITD, Campos ACL, ELAN Cooperative Study. Prevalence of hospital malnutrition in Latin America: the multicenter ELAN study. *Nutrition* [Internet]. 2003 Oct 1 [cited 2017 Nov 7];19(10):823–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14559314>
2. Hurtado-Torres GF. Incidencia, repercusión clínico-económica y clasificación de la desnutrición hospitalaria. *Med Interna Mex.* 2013;29(2):192–9.
3. Monti GR. Desnutrición hospitalaria: una patología subdiagnosticada. 1974;25–8.
4. Waitzberg, Dan Linetzky; Caiaffa WT CM. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Nutrition* [Internet]. 2001 Jul 1 [cited 2017 Nov 7];17(7–8):573–80. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899900701005731>
5. Waitzberg DL, Ravacci GR, Raslan M. Desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp.* 2011;26(2):254–64.
6. Angarita C. Evaluación del estado nutricional en paciente hospitalizado. Revisión y Unificación Conceptos Reun del Grup Nutr FELANPE Fed Latinoamericana Nutr Clínica, Ter Nutr y Metab [Internet]. 2008;1–57. Available from: <http://www.aanep.com/docs/Consenso-Final-Evaluacion-Nutricional.pdf>
7. Ulíbarri Pérez, IgnacioLobo Támer G, Pérez de la Cruz A. Desnutrición clínica y riesgo nutricional en 2015. *Nutr Clin En Med* [Internet]. 2015;9(3):231–54. Available from: www.nutricionclinicaenmedicina.com
8. Mueller C, Compher C, Ellen DM. A.S.P.E.N. Clinical Guidelines: Nutrition Screening, Assessment, and Intervention in Adults. *J Parenter Enter Nutr* [Internet]. 2011;35(1):16–24. Available from:

<http://pen.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/0148607110389335>

9. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr.* 2003;22(4):415–21.
10. MAG, BAPEN. “Malnutrition Universal Screening Tool.” 2003;6. Available from: http://www.bapen.org.uk/pdfs/must/must_full.pdf
11. (FELANPE) MC. Documento de Consenso. Funciones y Competencias del Nutricionista Clínico. *Rev Felanpe.* 2014;2:39–52.
12. Muñoz YM. Determinación de Riesgo de Desnutrición en Pacientes Hospitalizados. Parte II: Enfoque Metodológico. *Invenio.* 2009;12(23):95–118.
13. Huhmann MB, Perez V, Alexander DD, Thomas DR. A self-completed nutrition screening tool for community-dwelling older adults with high reliability: A comparison study. *J Nutr Health Aging* [Internet]. 2013 Apr 9 [cited 2017 Nov 7];17(4):339–44. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s12603-013-0015-x>
14. Muñoz.Y. Determinación de riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados. Parte I: Enfoque Teórico. *Invenio.* 2009;12:121–43.
15. González Castellanos MA. HISTORIA-DEL-HOSPITAL-ROOSEVELT.pdf. *Rev Col MédCirGuate.* 2005;XV:23–33.
16. Estructura Organica - Hospital Roosevelt Guatemala [Internet]. [cited 2017 Nov 7]. Available from: <http://www.hospitalroosevelt.com/guatemala/estructura-organica.php#.WglwctDibIV>
17. Hospital Roosevelt | Tu Hospital [Internet]. [cited 2017 Nov 7]. Available from: <http://www.hospitalroosevelt.gob.gt/hr/#home-3>
18. Samayoa Morales RD. Informe Final de EPS. Guatemala; 2014.

19. Pinto ME. Informe Final de Eps. Guatemala; 2015.
20. Pirlich M, Schutz T, Norman K, Gastell S, L??bke HJ, Bischoff SC, et al. The German hospital malnutrition study. *Clin Nutr.* 2006;25(4):563–72.
21. Álvarez-Hernández J, Planas Vila M, León-Sanz M, García de Lorenzo A, Celaya-Pérez S, García-Lorda P, et al. Prevalencia y costes de la malnutrici??n en pacientes hospitalizados; estudio PREDyCES?? *Nutr Hosp.* 2012;27(4):1049–59.
22. Veramendi-Espinoza LE, Zafra-Tanaka JH, Salazar-Saavedra O, Basilio-Flores JE, Millones-Sánchez E, Pérez-Casquino GA, et al. Prevalencia y factores asociados a desnutrición hospitalaria en un hospital general; Perú, 2012 PREVALENCE AND ASSOCIATED FACTORS OF HOSPITAL MALNUTRITION IN A GENERAL HOSPITAL; PERÚ. *Nutr Hosp.* 2013;28(3):1236–43.
23. Albizures V. Evolución del Estado Nutricional del Paciente Adulto con Larga Estadía Hospitalaria en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital General de Accidentes “Ceibal.” Universidad Rafael Landívar; 2016.
24. Amparo D, Sandoval D, Victoria M, Ochoa N, Oswaldo V, Ariza S, et al. Anemia en Pacientes Ingresados en el Hospital Roosevelt. *Asoc Med Interna Guatemala.* 2015;19(2):26–37.
25. Landa-Galván H V, Milke-García MP, León-Oviedo C, Gutiérrez-Reyes G, Higuera-de la Tijera F, Pérez-Hernández JL, et al. Nutritional assessment of alcoholic liver cirrhotic patients treated in the liver Clinic of the Mexico’s General Hospital. *Nutr Hosp* [Internet]. 2012;27(6):2006–14. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23588452>
26. Alvarez-Altamirano K, Delgadillo T, García-García A, Alatraste-Ortiz G, Vanessa FT. Prevalencia de riesgo de desnutrición evaluada con nrs-2002 en población oncológica mexicana. *Nutr Hosp.* 2014;30(1):173–8.

27. Samayoa RE. Efectividad de la herramienta de tamizaje nutricional dle “Método Cardona” para detección de riesgos de desnutrición en pacientes con criterio de cirugía. Universidad Rafael Landivar; 2014.
28. Ocón Bretón M. J, Altemir Trallero J, Mañas Martínez AB, Sallán Díaz L, Aguillo Gutiérrez E, Gimeno Orna JA. Comparación de dos herramientas de cribado nutricional para predecir la aparición de complicaciones en pacientes hospitalizados. *Nutr Hosp* [Internet]. 2012 [cited 2017 Nov 8];27(3):701–6. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
29. Fernández AC, Casariego AV, Rodríguez IC, Ballesteros Pomar MD. Eficacia y efectividad de las distintas herramientas de cribado nutricional en un hospital de tercer nivel. *Nutr Hosp*. 2015;31(5):2240–6.
30. Pulido LC. Prevalencia de Riesgo Nutricional Mediante Valoración Global Subjetiva, en adultos hospitalizados en las unidades de Medicina Interna y Cirugía en un hospital de III nivel de atención en Bogotá-Colombia. Pontificia Universidad Javeriana; 2012.
31. Dalia A, Apel E. Evaluación Nutricional en pacientes internados en hospital de mediana complejidad de la ciudad de Rosario. Universidad Nacional de Rosario; 2010.
32. Alpízar J, Torres Z, Guadalupe M, García M, Barretero R, Yolanda D, et al. Prevalencia de riesgo nutricional en un hospital de segundo nivel en el Estado de México Prevalence of nutritional risk in a hospital of second level in the Mexico State. *NutrClínDietHosp*. 2016;36(4):111–6.
33. Gramajo Y. Diseño de Propuesta de Protocolo de Manejo Nutricional en Pacientes con Problema Renal Agudo en el Hospital Regional de Occidente de Quetzaltenango. 2009;1–192.
34. Garcia N. Diseño De Propuesta De Protocolo Del Manejo De Nutrición Parenteral En Neonatos Prematuros En El Hospital Regional De Occidente.

- 2012;1–151.
35. Consejo de Salubridad General [CSG]. Estandares para certificar hospitales 2015. 2015;348.
 36. Ulibarri J, Burgos R, Lobo G, Martínez M, Planas M, Cruz a P, et al. Recomendaciones sobre la evaluación del riesgo de desnutrición en los pacientes hospitalizados. *Nutr Hosp ...* [Internet]. 2009;24(4):467–72. Available from: <http://www.aulamedica.es/gdcr/index.php/nh/article/viewFile/4429/4429>
 37. de la Cruz Castillo Pineda JC, Figueredo Grijalva R, Dugloszewski C, S Ruy Díaz Reynoso JA, Spolidoro Noroña J V, Matos A, et al. Artículo especial Declaración de Cancún: declaración internacional de Cancún sobre el derecho a la nutrición en los hospitales. *Nutr Hosp* [Internet]. 2008 [cited 2018 Apr 25];23(5):413–7. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v23n5/especial.pdf>
 38. Treviño-saldaña N. Protocolo para la preservación de masa magra en el paciente crítico. 2016;30(3):192–7.
 39. Lomas J, Anderson GM, Domnick-Pierre K, Vayda E, Enkin MW, Hannah WJ. Do Practice Guidelines Guide Practice? *N Engl J Med* [Internet]. 1989 Nov 9 [cited 2018 Apr 7];321(19):1306–11. Available from: <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJM198911093211906>
 40. Christa Blanckenberg. Determination of the most effective nutritional risk screening tool to predict clinical outcomes in Intensive Care Unit patients by Christa Blanckenberg Thesis presented in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Nutrition in th. Stellenbosh University; 2012.
 41. Di Sibio ML, Álvarez MS, Caamaño MV, Nastasi VR, Ramón ET, Campos MJ, et al. *Diaeta la revista científica de la Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietista (AADYND)*. [Internet]. Vol. 33, *Diaeta*. AADYND; 2015

- [cited 2018 Apr 9]. 12-16 p. Available from: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372015000300003
42. Milián J, Del Valle LP. CIRCUNFERENCIA BRAQUIAL/ALTURA DE RODILLA PARA ESTIMAR EL PESO CORPORAL [Internet]. Universidad San Carlos de Guatemala; 2015. Available from: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9525.pdf
 43. Bloise MC, Manosperta M, Glejzer M, Furlong M, Perez V, Torreira MC, et al. Determinación del riesgo nutricional en pacientes hospitalizados en el HIGA Eva Perón. Inmanencia [Internet]. 2016 [cited 2018 Apr 9];5(1):115–9. Available from: <http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/inmanencia/article/viewFile/10814/9639>
 44. Fernández López M, Fidalgo Baamil O, López Doldán C, ML B, Sas Prada M, Lagoa Labrador F, et al. Prevalencia de desnutrición en pacientes hospitalizados no críticos PREVALENCE OF MALNUTRITION IN NON-CRITICALLY ILL INPATIENTS. Nutr Hosp [Internet]. 2014 [cited 2018 Apr 9];3030(6):1375–83. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v30n6/24originalotros01.pdf>
 45. Ramírez J, Santillán Pilca G, Martínez Martínez R, Romero Gacia L, Solís M. Valoración Nutricional de Pacientes Egresados de un Servicio de Cirugía General. MEDISAN [Internet]. 2016 [cited 2018 Apr 9];20(9):2077–84. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000900004
 46. Cereceda C, Gonzalez I, Antolín FM, García P, Tarrazo R, Suárez B, et al. Detección de malnutrición al ingreso en el hospital. Nutr Hosp [Internet]. 2003 [cited 2018 Apr 9];XVIII(2):95–100. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v18n2/original5.pdf>

47. Ruperto López M del M, Gómez-Martín M, Iglesias Rosado C. Evaluación del índice de masa corporal con factores clínicos-nutricionales en ancianos institucionalizados sin deterioro cognitivo. *Rev Española Nutr Humana y Dietética* [Internet]. 2016;20(4):298. Available from: <http://renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/245>

48. Gómez-Candela C, Serrano Labajos R, García-Vazquez N, Valero Pérez M, Morato Martínez M, Santurino Fontecha C, et al. Proceso completo de implantación de un sistema de cribado de riesgo nutricional en el hospital universitario La Paz de Madrid COMPLETE PROCESS OF IMPLANTATION OF A NUTRITIONAL RISK SCREENING SYSTEM IN THE UNIVERSITY HOSPITAL LA PAZ. MADRID. *Nutr Hosp* [Internet]. 2013 [cited 2018 Apr 23];28(6):2165–74. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28n6/49originalvnutricional01.pdf>

49. Landa-Galván H V., Milke-García M. P, León-Oviedo C, Gutiérrez-Reyes G, Higuera-de la Tijera F, Pérez-Hernández JL, et al. Evaluación del estado nutricional de pacientes con cirrosis hepática alcohólica atendidos en la Clínica de Hígado del Hospital General de México. *Nutr Hosp* [Internet]. 2012 [cited 2018 Apr 23];27(6):2006–14. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000600030

50. Guillermo Fireman. Sistema de clasificación de severidad de enfermedad APACHE II [Internet]. 2003 [cited 2018 Apr 6]. Available from: <http://www.intermedicina.com/Avances/Clinica/ACL68.htm>

51. Belén Rodrigo. ICTUS [Internet]. Davida Rehabilitación Center. 2010 [cited 2018 Apr 6]. p. 1,2. Available from: <http://www.davidarehabilitacion.com/pdfs/ictus.pdf>

52. Definición de TMO - Diccionario de cáncer - National Cancer Institute [Internet]. [cited 2018 Apr 6]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/tmo>

53. Especiales CGDPYP. Peso Y Estatura. 2011;1:1–8. Available from: http://www.cdi.gob.mx/albergues/medicion_peso_talla.pdf
54. Montejo González JC, Culebras-Fernández JM, García de Lorenzo y Mateos A. Recomendaciones para la valoración nutricional del paciente crítico. Rev Med Chil [Internet]. 2006;134(8):1049–56. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872006000800016&lng=es&nrm=iso&tlng=es
55. Moreno M. Definición Y Clasificación. Rev Med Clin Condes. 2012;23(2):124–8.

XVII. Anexos

1. Anexo 1: Instrumento de Diagnóstico de la Clínica de Atención de Adultos del Departamento de Nutrición.

 Universidad Rafael Landívar <small>Tradición Jesuita en Guatemala</small>		
Propuesta de un Protocolo para la detección de riesgo nutricional para pacientes adultos en los servicios de Transición de Medicina Interna, Transición de Cirugía, Urgencia de Hombres y Urgencia de Mujeres en el Hospital Roosevelt de Guatemala.		
Instrumento de Diagnóstico de la Clínica de Atención de Adultos del Departamento de Nutrición.		
Evaluación del Material y Equipo para la Evaluación Nutricional		
1	Número de pesas disponibles en el departamento de nutrición	
2	Marca de las pesas	
3	¿Se encuentran las pesas calibradas?	
4	¿Funcionan las pesas adecuadamente?	
5	Número de tallímetros disponibles en el departamento de nutrición	
6	¿Funcionan los tallímetros adecuadamente?	
7	Disponibilidad de metros en el departamento	
Evaluación de recursos humanos para nutrición		
1	Número de nutricionistas contratadas para el área de adultos	
2	Nutricionista encargada de los servicios a estudiar	

3	Número de estudiantes presentes por mes del año en base al año anterior			
	A	Enero		
	B	Febrero		
	C	Marzo		
	D	Abril		
	E	Mayo		
	F	Junio		
	G	Julio		
	H	Agosto		
	I	Septiembre		
	J	Octubre		
	K	Noviembre		
	L	Diciembre		
4	Número de servicios encargados por licenciada contratada en el hospital			
5	Número de servicios encargados por estudiante de PPS			
6	Fórmula utilizada para estimación de talla			
7	Fórmula utilizada para estimación de peso			
8	Parámetros utilizados para el diagnóstico nutricional			
9	Criterios para tomar a un paciente			
10	Pacientes tratados por nutrición anualmente en total			
11	Pacientes evaluados por mes en los servicios			
	A	Urgencia de hombres y Urgencia de Mujeres	Enero	
			Febrero	
			Marzo	
			Abril	
			Mayo	
			Junio	
			Julio	

			Agosto	
			Septiembre	
			Octubre	
			Noviembre	
			Diciembre	
	B	Transición de Medicina Interna y Transición de cirugía	Enero	
			Febrero	
			Marzo	
			Abril	
			Mayo	
			Junio	
			Julio	
			Agosto	
			Septiembre	
			Octubre	
			Noviembre	
			Diciembre	
Evaluación de recursos y situación de los servicios.				
1	Capacidad de servicios (número de camas por servicio)			
	A	Urgencia de hombres		
	B	Urgencia de mujeres		
	C	Transición de Medicina Interna		
	D	Transición de cirugía		
2	Estimado de pacientes que ingresan por servicio al día			
	A	Urgencia de hombres		
	B	Urgencia de mujeres		
	C	Transición de Medicina Interna		
	D	Transición de cirugía		
3	Estimado de pacientes que egresan por servicio al día			
	A	Urgencia de hombres		
	B	Urgencia de mujeres		
	C	Transición de Medicina Interna		
	D	Transición de cirugía		
4	Número de pacientes trasladados a otros servicios durante los dos últimos meses (noviembre y diciembre)			
	A	Urgencia de hombres		
	B	Urgencia de mujeres		
	C	Transición de Medicina Interna		
	D	Transición de cirugía		

2. Anexo 2: Instructivo de llenado de la Evaluación de Diagnóstico

El Instrumento de Evaluación Situacional del Hospital Roosevelt debe de ser llenado con lapicero de color negro o azul.

Dicha evaluación consta de cuatro categorías para ser evaluadas, cada una debe de ser llenada en relación a los que se solicita.

1. Evaluación del Material y Equipo: En esta categoría se debe de asistir a la Clínica de Nutrición de Adultos en donde se debe preguntar con nutricionistas encargadas la información a recabar.
2. Evaluación de recursos humanos para nutrición: Para este inciso se debe de entrevistar a nutricionistas encargadas de clínica de adultos quienes deben responder las preguntas en base a la información del año anterior. Así mismo se deben de revisar estadísticas cuando la información no pueda ser proporcionada por las nutricionistas.
3. Capacidad de servicio del departamento de Nutrición y Dietética: Para recolectar esta información se debe de solicitar la información a la Jefa del Departamento de Nutrición y Dietética o a la encargada del servicio de alimentación.
4. Evaluación de los servicios: Dicha información debe de ser recolectada por medio de entrevista a enfermeras profesionales encargadas de los servicios a evaluar.

Instrumento de evaluación situacional del Hospital Roosevelt		
Evaluación del material y equipo		
1	Número de pesas disponibles en el departamento de nutrición	<i>Colocar la cantidad exacta de pesas que se encuentran disponibles en el servicio para utilizar en consulta interna que estén en buen funcionamiento.</i>
2	Marca de las pesas	<i>Colocar la marca de las pesas que se encuentran.</i>
3	¿Se encuentran las pesas calibradas?	<i>Determinar si las pesas están calibradas pesando a una misma persona en todas las pesas y responder con un SI si está calibrada y con un NO si el peso varía entre cada pesa.</i>
4	Número de tallímetros disponibles en el departamento de nutrición	<i>Colocar le número de tallímetros disponibles en el departamento de nutrición para la consulta interna del área de adultos.</i>
5	Disponibilidad de metros en el departamento	<i>Colocar si existe o no disponibilidad de metros en el departamento de nutrición.</i>
Evaluación de recursos humanos para nutrición		
1	Número de nutricionistas contratadas para el área de adultos	<i>Colocar la cantidad de nutricionistas contratadas para el área de adultos del hospital.</i>
2	Nutricionista encargada de los servicios a estudiar	<i>Anotar los nombres de las nutricionistas encargadas de los servicios de Transición de Medicina Interna, Transición de Cirugía, Urgencia de Hombres y Urgencia de Mujeres.</i>
3	Número de estudiantes presentes por mes del año en base al año anterior	<i>Colocar en cada mes del año la cantidad de estudiantes de nutrición de EPS y prácticas supervisadas en cada mes del año. Basarse en la cantidad de estudiantes del año pasado.</i>
A	Enero	
B	Febrero	
C	Marzo	
D	Abril	
E	Mayo	
F	Junio	
G	Julio	
H	Agosto	
I	Septiembre	
J	Octubre	
K	Noviembre	
L	Diciembre	
4	Número de servicios encargados por licenciada contratada en el hospital	<i>Colocar el nombre de cada licenciada y los servicios de los que está a cargo del área de adultos.</i>

5	Número de servicios encargados por estudiante de PPS	<i>Colocar le número de servicios que tiene a cargo cada estudiante de nutrición de EPS actualmente.</i>
6	Fórmula utilizada para estimación de talla	<i>Colocar la fórmula utilizada por el hospital para la estimación de la talla.</i>
7	Fórmula utilizada para estimación de peso	<i>Colocar la fórmula utilizada por el hospital para la estimación del peso.</i>
8	Parámetros utilizados para el diagnóstico nutricional	<i>Colocar bajo qué parámetros se determina el estado nutricional de una persona en el área de adultos del hospital Roosevelt.</i>
9	Criterios para tomar a un paciente	<i>Colocar los criterios que toman para tomar a un paciente en el área de adultos del Hospital Roosevelt.</i>
10	Pacientes tratados por nutrición anualmente en total	<i>Colocar el número de pacientes que recibieron algún tipo de tratamiento nutricional en el año 2017</i>
11	Pacientes evaluados por mes en los servicios	
	A Urgencia de hombres	<i>Colocar el número de pacientes que fueron tratados por nutrición por mes en los servicios solicitados.</i>
	B Urgencia de mujeres	
	C Transición de Medicina Interna	
	D Transición de cirugía	
Capacidad de servicio del departamento de dietética y nutrición		
1	Número de dietas elaboradas al día	<i>Colocar la cantidad de dietas elaboradas al día por el servicio.</i>
2	Número de fórmulas que pueden brindarse por día	<i>Colocar la cantidad de fórmulas que pueden brindarse al día en el área de adultos.</i>
3	Kilocalorías que brinda una dieta libre por día	<i>Colocar las kilocalorías que brinda una dieta libre por día.</i>
4	Tipos de dieta que existen	<i>Escribir los tipos de dieta que proporciona el servicio de alimentación para la población adulta.</i>
5	Tipos de fórmulas disponibles en el servicio	<i>Escribir los tipos de fórmulas disponibles para los pacientes del área de adultos.</i>
Evaluación de servicios		
1	Capacidad de servicios	
	A Urgencia de hombres	<i>Colocar la capacidad máxima que tiene cada servicio para atender a pacientes al mismo tiempo.</i>
	B Urgencia de mujeres	
	C Transición de Medicina Interna	
	D Transición de cirugía	

2	Estimado de pacientes que ingresan por servicio		
	A	Urgencia de hombres	<i>Colocar el número de pacientes que ingresan por servicio diariamente.</i>
	B	Urgencia de mujeres	
	C	Transición de Medicina Interna	
	D	Transición de cirugía	
3	Estimado de pacientes que egresan por servicio		
	A	Urgencia de hombres	<i>Cantidad de pacientes que son egresados de cada servicio por día.</i>
	B	Urgencia de mujeres	
	C	Transición de Medicina Interna	
	D	Transición de cirugía	
4	Estadía promedio de pacientes por servicio		
	A	Urgencia de hombres	<i>Colocar el promedio de días que permanece un paciente en cada servicio</i>
	B	Urgencia de mujeres	
	C	Transición de Medicina Interna	
	D	Transición de cirugía	
5	Número de pacientes trasladados a otros servicios durante los dos últimos meses (diciembre y enero)		<i>Colocar la cantidad de pacientes que fueron trasladados a otros servicios en los meses de diciembre y enero del año 2017</i>
6	Costo promedio por paciente por día en el hospital.		<i>Colocar los gastos aproximados que se tienen en investigación de la estadía de una paciente por día de hospitalización</i>
7	Razones más prevalentes de ingreso a cada servicio.		
	A	Urgencia de hombres	<i>Colocar las enfermedades prevalentes en estos servicios por las que las personas ingresan a los mismos .</i>
	B	Urgencia de mujeres	
	C	Transición de Medicina Interna	
	D	Transición de cirugía	

3. Anexo 3: Consentimiento informado

Consentimiento Informado para Participantes de Investigación

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Claudia María Alfonso Sequeira, de la Universidad Rafael Landívar. La meta de este estudio es Implementar una herramienta de tamizaje nutricional en los servicios de Urgencias de Hombres, Urgencias de Mujeres, Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía para mejorar la atención nutricional del paciente.

Si usted accede a participar en este estudio, se le tomarán algunas medidas que ayudarán a obtener una estimación de su peso y su talla. Esto tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre el estudio, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del estudio en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si en algún momento se siente incómodo, tiene usted el derecho de hacérselo saber al responsable de la investigación.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Claudia María Alfonso Sequeira. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es Implementar una herramienta de tamizaje nutricional en los servicios de Urgencias de Hombres, Urgencias de Mujeres, Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía para mejorar la atención nutricional del paciente.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido.

Nombre del participante

Firma/ huella

Fecha de participación

4. Anexo 4: Instrumento para Validación Técnica de Protocolo.

Universidad Rafael Landívar
 Facultad de Ciencias de la Salud
 Licenciatura en Nutrición



Fecha: ____/____/____

Nombre: _____

Departamento: _____

Puesto: _____

Instrucciones: Lea detenidamente la propuesta de protocolo que se le brindó. A continuación responda cada una de las preguntas marcando con una X en donde crea más conveniente y justifique cada una de las respuestas.

No.	Pregunta	Si	No	Comentario
1.	¿Considera importante la detección de pacientes con riesgo de desnutrición las primeras 48 horas de ingreso al hospital?			
2.	¿El título del protocolo responde al contenido del mismo?			
3.	¿Considera que el tipo y el tamaño de letra son adecuados?			
4.	¿El protocolo cumple con los objetivos establecidos?			
5.	¿El glosario cuenta con todas las palabras necesarias para el mejor			

	entendimiento del protocolo?			
6.	¿La información presentada se encuentra en un orden lógico?			
7.	¿Toda la información expuesta es necesaria para la ejecución del protocolo? ¿Contiene información de más?			
8.	¿El protocolo brinda toda la información necesaria? ¿Le hace falta información?			
9.	¿Las imágenes son claras y del tamaño adecuado?			
10.	¿El diagrama de flujo tiene un tamaño adecuado?			
11.	¿El diagrama de flujo cuenta con todos los pasos necesarios para la detección, registro y monitoreo de pacientes?			
12.	¿La hoja de Registro de Pacientes contiene todos los datos importantes para llevar el control y monitoreo de pacientes?			
13.	En la herramienta NRS-2002 ¿Se solicitan todos los datos generales necesarios del pacientes?			

14.	En la herramienta NRS-2002 ¿Las preguntas del tamizaje inicial son posibles de determinar en los pacientes de este hospital?			
15.	¿Es viable determinar la alteración del estado nutricional y gravedad de la enfermedad en el tamizaje final de la herramienta?			
16.	¿Considera que el protocolo permitirá detectar a pacientes con riesgo de desnutrición?			

Comentarios Adicionales:

5. Anexo 5: Protocolo para la Detección de Pacientes Adultos con Riesgo Nutricional en los Servicios de Urgencias de Hombres, Urgencias de Mujeres, Transición de Medicina Interna y Transición De Cirugía.

Hospital Roosevelt de Guatemala
Clínica de Nutrición de Adultos

Protocolo para la Detección de Riesgo Nutricional para Pacientes Adultos en los Servicios de Transición de Medicina Interna, Transición de Cirugía, Urgencia de Hombres y Urgencia de Mujeres

Elaborado por:

Claudia María Alfonso Sequeira

Universidad Rafael Landívar

Guatemala, abril de 2018

Contenido

I. INTRODUCCIÓN	3
II. OBJETIVOS	3
1. Objetivo general.....	3
2. Objetivos específicos.....	3
III. POBLACIÓN DIANA	4
IV. GLOSARIO	5
V. Datos importantes para la detección de pacientes con riesgo nutricional	7
a. Datos personales del paciente.....	7
b. Datos generales de hospitalización.....	7
c. Medidas antropométricas.....	7
VI. INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DEL ESTADO NUTRICIONAL	11
VII. HERRAMIENTA DE TAMIZAJE NUTRICIONAL NRS-2002	12
a. Datos generales.....	12
b. Tamizaje Inicial.....	12
c. Tamizaje Final.....	12
VIII. DETECCIÓN DE PACIENTES CON RIESGO NUTRICIONAL	13
IX. RECOMENDACIONES	14
X. ANEXOS	15
Anexo 1: Flujograma para la detección de pacientes con riesgo en UH, UM, TM Y TC	15
Anexo 2: Herramienta de tamizaje nutricional Nutritional Risk Screening 2002	16
Anexo 3: Instructivo de llenado de Herramienta de Tamizaje Nutritional Risk Screening	17
Anexo 4: Hoja e Registro de Pacientes para Urgencia de Hombres y Urgencia de Mujeres	22
Anexo 5: Hoja de Registro de Pacientes para Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía	23
Anexo 6: Instructivo de llenado de hojas de registro	24

I. INTRODUCCIÓN:

La desnutrición hospitalaria es de alta prevalencia a nivel mundial. En donde se estima que el 50% de los pacientes tienen desnutrición y un porcentaje se encuentra con riesgo a desnutrirse. La desnutrición intrahospitalaria presenta un serio problema para los hospitales ya que esta condición es un factor de riesgo para el aumento de complicaciones, vulnerabilidad a contraer infecciones por la disminución del sistema inmune, mala cicatrización de heridas y con ello aumento de la estancia hospitalaria y de mortalidad; lo cual lleva a un incremento en los gastos tanto de la institución como de los familiares del paciente. (1)

Para poder reducir este problema y prevenirlo es importante contar con las medidas adecuadas para poder detectar a los pacientes y brindarles un tratamiento pertinente y oportuno. Diversas instituciones han creado, propuesto y validado diferentes herramientas de tamizaje que funcionan para la fácil y rápida detección de pacientes. Una de estas herramientas es la *Nutrition Risk Screening 2002* (NRS 2002) que fue creada por la Asociación Europea de Nutrición Parenteral y Enteral (*ESPEN*) y adaptada por la Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo (*FELANPE*). Esta herramienta es de alta sensibilidad y especificidad para detectar a pacientes que tienen riesgo de desnutrición y es una herramienta fácil, rápida y no costosa.

A continuación se presenta el Protocolo para la Detección de Riesgo Nutricional para Pacientes Adultos en los Servicios de Transición de Medicina Interna, Transición de Cirugía, Urgencia de Hombres y Urgencia de Mujeres el cual permitirá llevar un control de los pacientes que ingresan a dichos servicios para así detectar lo más pronto posible a los pacientes con riesgo de desnutrición y brindarles una atención nutricional que prevenga dicho estado y con ello reducir su estancia hospitalaria, reducir complicaciones, disminuir gastos hospitalarios y promover su pronta recuperación.

II. OBJETIVOS

1. Objetivo general

Detectar a pacientes con riesgo nutricional para la prevención de complicaciones y promover su recuperación en los servicios de Urgencia de Hombres, Urgencia de Mujeres, Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía.

2. Objetivos específicos

- 2.1. Definir conceptos básicos importantes para la correcta detección de pacientes con riesgo.
- 2.2. Explicar la manera adecuada de toma de medidas antropométricas necesarias para obtener un buen diagnóstico nutricional.
- 2.3. Detallar la secuencia de pasos para el registro, evaluación y control de los pacientes ingresados.
- 2.4. Introducir la herramienta de tamizaje nutricional Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002) para la detección de pacientes con riesgo.

III. POBLACIÓN DIANA

Este Protocolo va dirigido a todos los pacientes adultos específicamente del área de Urgencias de hombres, Urgencias de Mujeres, Transición de Medicina Interna y Transición de cirugía, este debe de realizarse en todos los pacientes posibles sin exclusión ya que todos los pacientes tienen el derecho de recibir una atención nutricional adecuada.

Cuando el paciente se encuentre desorientado en tiempo persona y espacio es importante buscar a algún familiar que pueda brindar información importante del paciente. Si el paciente está inconsciente inmediatamente se inicia con evaluación y tratamiento nutricional ya que al estar inconsciente no tiene la capacidad de alimentarse por lo que requiere de la colocación de una sonda e iniciar nutrición enteral.

IV. GLOSARIO

- a. **APACHE II:** Son las Siglas del nombre en inglés *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation* es uno de los sistemas más frecuentes utilizados para cuantificar la gravedad de un paciente con independencia del diagnóstico. En base a esta puntuación se puede predecir la evolución de los pacientes por medio de una cifra objetiva que abarca variables fisiológicas como temperatura corporal, presión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, oxigenación, pH arterial, Potasio sérico, creatinina sérica, hematocrito, edad y enfermedad crónica. (2)
- b. **Desnutrición Hospitalaria:** Desnutrición en un estado de morbilidad secundario a una deficiencia relativa o absoluta, de uno o más nutrientes, que se manifiesta clínicamente o es detectado por medio de exámenes bioquímicos, antropométricos, topográficos y fisiológicos. (3)
- c. **Herramienta de tamizaje:** instrumento para identificar a un individuo que tiene desnutrición o está en riesgo de desnutrición para determinar si un manejo nutricional personalizado le es indicado. (4)
- d. **ICTUS:** Enfermedad cerebrovascular que afecta a los vasos sanguíneos que suministran sangre al cerebro. También se le conoce como Accidente Cerebro Vascular (ACV). Ocurre cuando un vaso sanguíneo que lleva sangre al cerebro se rompe o es taponado por un coágulo u otra partícula. Debido a esta ruptura o bloqueo parte del cerebro no consigue el flujo de sangre que necesita. La consecuencia es que las células nerviosas del área del cerebro afectado no reciben oxígeno, por lo que no pueden funcionar y mueren transcurridos unos minutos. (5)
- e. **Nutritional Risk Screening 2002:** También conocida por sus siglas NRS 2002 es una herramienta creada en el año 2002 y publicada en el año 2003 por J, Kondrup et, al. Para detectar desnutrición y riesgo de desarrollar desnutrición en el ámbito hospitalario. Esta puede clasificar al paciente con un estado nutricional normal. (6)
- f. **Peso actual:** Medida antropométrica que determina el peso ya sea en libras o kilogramos de una persona en la actualidad. (7)

- g. Peso usual:** También conocido como peso habitual el cual se expresa en libras o en kilogramos y determina el peso que normalmente presenta una persona, es decir el peso que una persona ha tenido en los últimos 6 meses. (7)

- h. Riesgo nutricional:** Se le conoce al conjunto de factores que alteran el equilibrio nutricional lo cual predispone a un paciente a desarrollar desnutrición que pueden agravar la enfermedad base del paciente o perjudicar el tratamiento.(8)

- i. TMO:** También conocido como Trasplante de Médula Ósea, es un procedimiento por el cual un paciente recibe células madre, es decir, células formadoras de sangre sanas; para reemplazar sus propias células destruidas por enfermedad, radiación o dosis altas de medicamentos contra el cáncer que se administran como parte del procedimiento. (9)

V. Datos importantes para la detección de pacientes con riesgo nutricional

a. Datos personales del paciente:

- Nombre: Nombre completo del paciente obtenido en la papeleta del paciente en la ficha de ingreso.
- Sexo: Se debe colocar una F si es femenino y una M si es masculino.
- Edad: Años cumplidos.

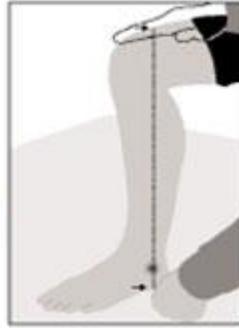
b. Datos generales de hospitalización:

- Servicio: Iniciales del servicio en donde se encuentra el paciente. UH si es urgencias de hombres, UM si es Urgencias de Mujeres, TC Transición de Cirugía y TM Transición de Medicina.
- Registro: Colocar el número correspondiente al registro del paciente que se encuentra en la ficha de ingreso dentro de la papeleta.
- Fecha de ingreso: en la ficha de ingreso se encuentra la fecha en la que ingresó el paciente.
- Cama: colocar el número de cama asignado.
- Diagnóstico Médico: Todas las patologías que presenta el paciente que se encuentren escritos en la papeleta de acuerdo a la fecha más reciente.

c. Medidas antropométricas

Existen diferentes medidas antropométricas que permiten realizar la evaluación nutricional del paciente y con esto poder determinar el estado nutricional del mismo. Algunas medidas antropométricas por sí solas no dan datos relevantes sobre el estado nutricional sin embargo el conjunto de estas medidas podrían brindarnos información importante sobre la situación nutricional de un paciente.

- **Altura de rodilla:** Distancia entre la planta del pie hasta los cóndilos del fémur por encima de la rodilla en centímetros. (10)



- **Circunferencia Media del Brazo (CMB):** punto medio entre el acromion y el olecranon con la cinta colocada perpendicularmente al eje longitudinal del húmero. (10)



- **Peso:** Masa corporal de un individuo expresada en libras o kilogramos. El peso se puede obtener por medio de lo siguiente:

- **Balanza:** puede ser digital o de reloj que se encuentra calibrada. Se coloca la balanza en una superficie lisa y nivelada, se solicita al paciente que se coloque sobre el centro de la balanza en posición erguida y con los brazos pegados a los lados. (11)



- Estimación del peso: Si el paciente no puede pararse o sostenerse por sí solo se debe estimar el peso por medio de la siguiente fórmula:

Peso Estimado:

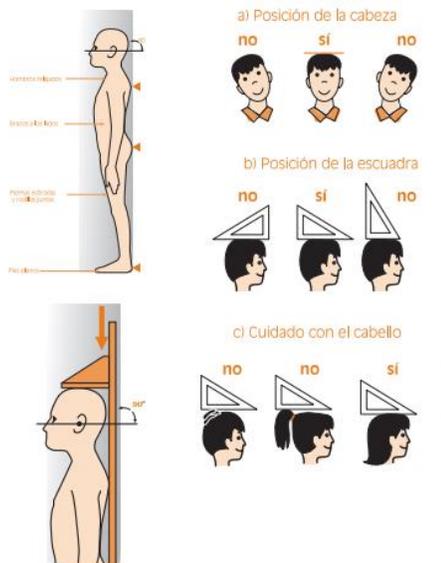
M	6-18 años	$(AR \cdot 0.68) + (CMB \cdot 2.64) - 50.08$	$\pm 7.82 \text{ kg}$
	19-59 años	$(AR \cdot 1.19) + (CMB \cdot 3.21) - 86.82$	$\pm 11.42 \text{ kg}$
	60-80 años	$(AR \cdot 1.10) + (CMB \cdot 3.07) - 75.81$	$\pm 11.46 \text{ kg}$
F	6-18 años	$(AR \cdot 0.77) + (CMB \cdot 2.47) - 50.16$	$\pm 7.20 \text{ kg}$
	19-59 años	$(AR \cdot 1.01) + (CMB \cdot 2.81) - 66.04$	$\pm 10.60 \text{ kg}$
	60-80 años	$(AR \cdot 1.09) + (CMB \cdot 2.68) - 65.51$	$\pm 11.42 \text{ kg}$

(Chumlea; et, al. 2005)

En donde AR es altura de rodilla en centímetros y CMB es circunferencia media de brazo en centímetros.

- Talla: Mide el tamaño de un individuo desde la coronilla de la cabeza hasta los pies. Se expresa en metros o centímetros. Para medir la talla se pueden utilizar los siguientes métodos. (11)
- Tallímetro: Colocar el tallímetro en una superficie lisa, firme y plana perpendicular al piso. Se coloca al paciente con la cabeza, hombros, caderas y talones juntos pegados a la pared. La cabeza debe de estar firme y con la vista al frente en un punto fijo. (11)

Se debe observar que el paciente tenga bien estiradas las rodillas, espalda recta, que no se encuentre de puntillas y que el paciente esté con los pies juntos formando un ángulo de 45°. Deslizar la escuadra sobre la cabeza del paciente y leer la talla. (11)



- Estimación de talla: si en los servicios no se cuenta con un tallímetro o el paciente no puede pararse o sostenerse por sí solo se puede estimar la talla del paciente con la siguiente fórmula:

Talla estimada:

M	6-18 años	$(AR \cdot 2.22) + 40.54$	± 8.42 cm
	19-59 años	$(AR \cdot 1.88) + 71.85$	± 7.94 cm
	60-80 años	$(AR \cdot 2.08) + 59.01$	± 7.84 cm
F	6-18 años	$(AR \cdot 2.15) + 43.21$	± 7.79 cm
	19-59 años	$(AR \cdot 1.86) - (E \cdot 0.05) + 70.25$	± 7.20 cm
	60-80 años	$(AR \cdot 1.91) - (E \cdot 0.17) + 75.00$	± 8.82 cm

AR=Altura de rodilla en centímetros, E= edad en años

(Penington, J. 2014)

VI. INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DEL ESTADO NUTRICIONAL:

- a. IMC: Se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre la estatura en metros elevada al cuadrado. (12)

$$IMC = \frac{\text{peso Kg}}{(\text{Talla mts.})^2}$$

Dependiendo del resultado se puede clasificar al paciente como:

IMC	Clasificación
<18.5	Bajo peso
18.5-24.9	Adecuado
25.0-29.9	Sobrepeso
30.0-34.9	Obesidad grado 1
35.0-39.9	Obesidad grado 2
>40	Obesidad grado 3

(13)

- b. Porcentaje de pérdida de peso: cambio de peso involuntario a través del tiempo en relación a su peso usual. Este valor es pronóstico de la desnutrición. La fórmula para la obtención del dato es:

$$\% PP = \left(\frac{\text{Peso usual} - \text{peso actual}}{\text{peso usual}} \right) * 100$$

(7)

La pérdida de peso es significativa y puede ser un riesgo para la salud del paciente si es mayor o igual a estos valores en el lapso de tiempo determinado:

Porcentaje de pérdida de peso	Tiempo de la pérdida
≥ 5%	1 mes
≥ 7.5%	3 meses
≥ 10%	6 meses

(14)

VII. HERRAMIENTA DE TAMIZAJE NUTRICIONAL NRS-2002:

Es una herramienta recomendada por ESPEN la cual consiste en la evaluación del estado nutricional actual del paciente, severidad de la enfermedad, situación tanto aguda como crónica de su estado de salud. (6)

La herramienta se divide en una parte de toma de datos generales, un tamizaje inicial y un tamizaje final. En ambas fases del tamizaje se obtiene un puntaje el cual clasificará al paciente si se encuentra en riesgo de desnutrición o sin riesgo de desnutrición. A continuación se describen las dos etapas del tamizaje (ver anexo 2). (6)

a. Datos generales:

En esta parte se obtienen los datos del paciente los cuales se obtienen realizando una revisión de la historia clínica y evaluando antropométricamente al paciente.

En esta parte se registra nombre, sexo, edad, fecha de evaluación, fecha de ingreso, diagnóstico del paciente, peso usual, peso habitual, talla, IMC y porcentaje de pérdida de peso.

b. Tamizaje Inicial:

Esta fase consta de 4 preguntas cerradas en donde se debe de responder con un “Sí” si es afirmativa y un “No” si es negativa. Si se una de las preguntas es respondida con un “Sí” se le debe de realizar el tamizaje final al paciente; si todas las preguntas son respondidas con un “No” se debe de tamizar al paciente una semana después.

Las preguntas son:

- ¿El IMC es menor de 20.5?
- ¿Ha perdido peso en los últimos tres meses?
- ¿Ha disminuido su ingesta en la última semana?
- ¿El paciente está severamente enfermo?

c. Tamizaje Final:

Esta fase solamente se les realiza a los pacientes que respondieron con un “Sí” a por lo menos una pregunta del tamizaje inicial.

En esta parte se evalúa la alteración del estado nutricional (IMC, pérdida de peso e ingesta dietética), requerimientos nutricionales según gravedad de la enfermedad (ausente, leve, moderado o severo) y edad.

VIII. DETECCIÓN DE PACIENTES CON RIESGO NUTRICIONAL.

Para la detección de pacientes con riesgo nutricional se utilizará la herramienta de tamizaje nutricional NRS-2002 y se llevará un registro de los pacientes evaluados para llevar un control y adecuado monitoreo de los mismos.

Para detectar de la manera más oportuna y pertinente a los pacientes se deben de evaluar las primeras 48 horas de ingreso por lo que la detección de los mismos debe de ser en los servicios de Urgencias de Hombres y Urgencias de Mujeres, Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía.

Para llevar a cabo el proceso se llevarán a cabo los siguientes pasos:

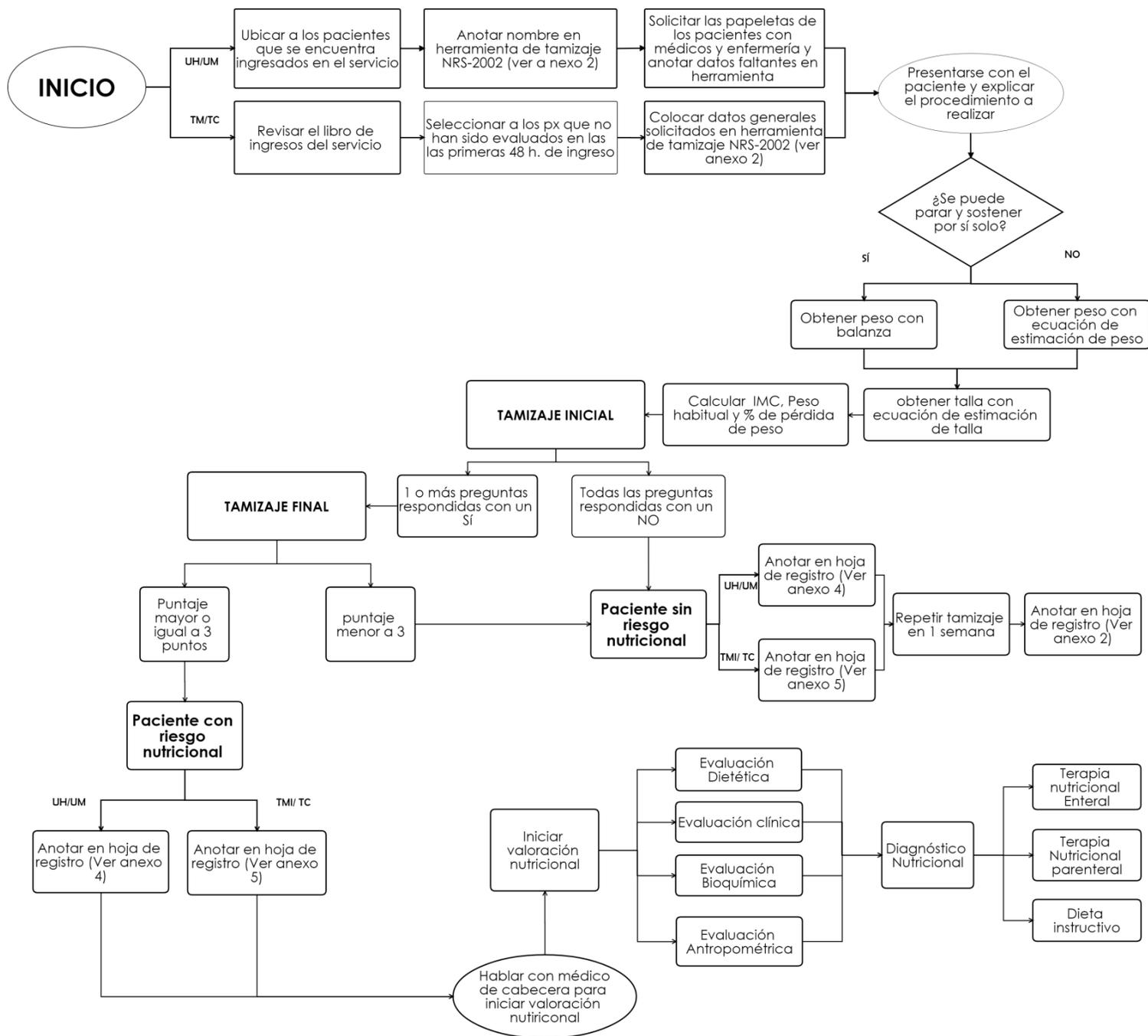
1. Se revisará el libro de ingresos de cada servicio y se anotará a todos los pacientes que han sido ingresados en las últimas 48 horas en la hoja de registros.
2. Se anotarán los datos generales del paciente en la hoja de la herramienta de tamizaje nutricional NRS-2002.
3. Se ubicará a los pacientes y se hará la evaluación antropométrica para determinar peso y talla, así como diferentes indicadores nutricionales como IMC, peso habitual y % de pérdida de peso.
4. Se realizará el tamizaje inicial.
5. Si el paciente obtiene 1 o más puntos en esta parte se continuará con el tamizaje final. Si no es así debe de evaluarse en una semana.
6. Se realizará el tamizaje final en el cual se determinará, por medio de una puntuación, la alteración del estado nutricional por medio de entrevista al paciente o las medidas antropométricas y gravedad de la enfermedad por medio del diagnóstico médico obtenido por medio de la papeleta del paciente.
7. Después de realizado el tamizaje final, si el paciente obtiene una puntuación mayor o igual a 3 puntos se debe de iniciar evaluación nutricional, diagnóstico nutricional y tratamiento nutricional.
8. Si el paciente obtuvo un puntaje menor a 3 puntos en el tamizaje final; el paciente debe de ser monitoreado y tamizado una vez a la semana.
9. Anotar a todos los pacientes en la hoja de registro para llevar un monitoreo de los mismos.

IX. RECOMENDACIONES

1. Mantener una comunicación con médicos y enfermeras para obtener datos de los pacientes, como fechas probables de traslados, si el paciente va a egresar o pronósticos de enfermedad.
2. Realizar preguntas claras y sencillas a los pacientes para obtener información sobre su peso usual, porcentaje de ingesta diaria, y pérdida de peso.
3. Si el paciente no conoce su peso usual, no utilizar este parámetro para medir riesgo nutricional.
4. En las Urgencias de Hombres y Urgencias de Mujeres, se recomienda la realización del protocolo 2 veces al día de lunes a viernes para evaluar a la mayor cantidad de personas. Dentro de esta evaluación debe de realizarse una vez por la mañana y la otra después de mediodía.
5. En la Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía se recomienda evaluar a los pacientes ingresados 1 vez al día por la mañana.

X. ANEXOS:

Anexo 1: Flujograma para la detección de pacientes con riesgo en UH, UM, TM Y TC.



Anexo 2: Herramienta de tamizaje nutricional Nutritional Risk Screening 2002.

HERRAMIENTA DE TAMIZAJE NUTRICIONAL NRS-2002

Fecha _____ Servicio _____

Registro _____ Cama _____ Sexo _____ Edad _____

Nombre _____

Diagnóstico

Médico

Fecha					<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">M</td> <td>6-18 años</td> <td>$(AR \times 0.68) + (CMB \times 2.64) - 50.08$</td> <td>$\pm 7.82$ kg</td> </tr> <tr> <td>19-59 años</td> <td>$(AR \times 1.19) + (CMB \times 3.21) - 86.82$</td> <td>$\pm 11.42$ kg</td> </tr> <tr> <td>60-80 años</td> <td>$(AR \times 1.10) + (CMB \times 3.07) - 75.81$</td> <td>$\pm 11.46$ kg</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">F</td> <td>6-18 años</td> <td>$(AR \times 0.77) + (CMB \times 2.47) - 50.16$</td> <td>$\pm 7.20$ kg</td> </tr> <tr> <td>19-59 años</td> <td>$(AR \times 1.01) + (CMB \times 2.81) - 66.04$</td> <td>$\pm 10.60$ kg</td> </tr> <tr> <td>60-80 años</td> <td>$(AR \times 1.09) + (CMB \times 2.68) - 65.51$</td> <td>$\pm 11.42$ kg</td> </tr> </table> <p>Peso estimado:</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="3">M</td> <td>6-18 años</td> <td>$(AR \times 2.22) + 40.54$</td> <td>± 8.42 cm</td> </tr> <tr> <td>19-59 años</td> <td>$(AR \times 1.88) + 71.85$</td> <td>± 7.94 cm</td> </tr> <tr> <td>60-80 años</td> <td>$(AR \times 2.08) + 59.01$</td> <td>± 7.84 cm</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">F</td> <td>6-18 años</td> <td>$(AR \times 2.15) + 43.21$</td> <td>± 7.79 cm</td> </tr> <tr> <td>19-59 años</td> <td>$(AR \times 1.86) - (E \times 0.05) + 70.25$</td> <td>$\pm 7.20$ cm</td> </tr> <tr> <td>60-80 años</td> <td>$(AR \times 1.91) - (E \times 0.17) + 75.00$</td> <td>$\pm 8.82$ cm</td> </tr> </table> <p>Talla Estimada:</p>	M	6-18 años	$(AR \times 0.68) + (CMB \times 2.64) - 50.08$	± 7.82 kg	19-59 años	$(AR \times 1.19) + (CMB \times 3.21) - 86.82$	± 11.42 kg	60-80 años	$(AR \times 1.10) + (CMB \times 3.07) - 75.81$	± 11.46 kg	F	6-18 años	$(AR \times 0.77) + (CMB \times 2.47) - 50.16$	± 7.20 kg	19-59 años	$(AR \times 1.01) + (CMB \times 2.81) - 66.04$	± 10.60 kg	60-80 años	$(AR \times 1.09) + (CMB \times 2.68) - 65.51$	± 11.42 kg	M	6-18 años	$(AR \times 2.22) + 40.54$	± 8.42 cm	19-59 años	$(AR \times 1.88) + 71.85$	± 7.94 cm	60-80 años	$(AR \times 2.08) + 59.01$	± 7.84 cm	F	6-18 años	$(AR \times 2.15) + 43.21$	± 7.79 cm	19-59 años	$(AR \times 1.86) - (E \times 0.05) + 70.25$	± 7.20 cm	60-80 años	$(AR \times 1.91) - (E \times 0.17) + 75.00$	± 8.82 cm
M	6-18 años	$(AR \times 0.68) + (CMB \times 2.64) - 50.08$	± 7.82 kg																																										
	19-59 años	$(AR \times 1.19) + (CMB \times 3.21) - 86.82$	± 11.42 kg																																										
	60-80 años	$(AR \times 1.10) + (CMB \times 3.07) - 75.81$	± 11.46 kg																																										
F	6-18 años	$(AR \times 0.77) + (CMB \times 2.47) - 50.16$	± 7.20 kg																																										
	19-59 años	$(AR \times 1.01) + (CMB \times 2.81) - 66.04$	± 10.60 kg																																										
	60-80 años	$(AR \times 1.09) + (CMB \times 2.68) - 65.51$	± 11.42 kg																																										
M	6-18 años	$(AR \times 2.22) + 40.54$	± 8.42 cm																																										
	19-59 años	$(AR \times 1.88) + 71.85$	± 7.94 cm																																										
	60-80 años	$(AR \times 2.08) + 59.01$	± 7.84 cm																																										
F	6-18 años	$(AR \times 2.15) + 43.21$	± 7.79 cm																																										
	19-59 años	$(AR \times 1.86) - (E \times 0.05) + 70.25$	± 7.20 cm																																										
	60-80 años	$(AR \times 1.91) - (E \times 0.17) + 75.00$	± 8.82 cm																																										
CMB																																													
AR																																													
Talla	Referida por paciente	Estimada																																											
Peso actual (Kg)																																													
IMC																																													
Peso usual (Kg)																																													
% pérdida de peso																																													
Tamizaje Inicial	<table border="1"> <tr> <th colspan="5">Fechas</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				Fechas																																								
Fechas																																													
¿Su IMC es menor a 20.5?																																													
¿El paciente refiere haber perdido peso los últimos 3 meses?																																													
¿El paciente refiere haber reducido su ingesta alimentaria en la última semana? / ¿Cuánto?																																													
¿Está el paciente severamente enfermo?																																													
TOTAL**																																													

*Marcar la casilla cuando es afirmativo. ** Con 1 o más casillas afirmativas se realiza el tamizaje final.

Tamizaje final	<table border="1"> <tr> <th colspan="5">Fechas</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				Fechas									
Fechas														
Alteración del Estado Nutricional*														
Gravedad de la Enfermedad*														
<70 años de edad**														
Total ***														

*Puntuación: 0 Ausente, 1 leve, 2 moderado y 3 severo. ** Colocar un punto si el paciente cumple con esta condición. ***El paciente tiene riesgo nutricional si obtiene 3 o más puntos.

Anexo 3: Instructivo de llenado de Herramienta de Tamizaje Nutritional Risk Screening.

1. Datos del paciente:

Estos datos serán obtenidos por medio de la revisión de la Historia Clínica del paciente. En la papeleta de cada uno se pueden obtener datos generales como nombre, edad, sexo, número de cama, fecha de ingreso y diagnóstico (tanto el motivo del ingreso como comorbilidades).

HERRAMIENTA DE TAMIZAJE NUTRICIONAL NRS-2002

Fecha de ingreso	Colocar fecha que ingresó el paciente	Fecha actual	Colocar fecha de la primera evaluación	Servicio	Servicio en donde se encuentra el paciente
Registro	Número de registro encontrado en papeleta	Cama	Número de cama en el que se encuentra o N/A si no tiene número	Sexo	F si es femenino y M si es masculino
Nombre	Colocar nombre completo		Edad	Colocar la edad en años que se encuentra en papeleta	
Diagnóstico Médico	Colocar el último diagnóstico médico encontrado en la papeleta del paciente.				

2. Medición de peso y talla para obtención de índice de masa corporal (IMC) y porcentaje de pérdida de peso.

a. Talla: la talla se puede obtener por medio de un tallímetro que mide la distancia entre la parte más alta del cráneo del sujeto y el plano de sustentación. Si el paciente no puede pararse o tiene contraindicado pararse se utilizará la estimación de la talla por medio de la altura de rodilla en la ecuación desarrollada por Chumlea, et, al. Según sexo y edad.

b. Peso actual: Se obtendrá el peso actual del paciente por medio de una pesa electrónica cuando el paciente pueda pararse y sostenerse por sí solo. De no ser así se utilizará la Circunferencia Media de Brazo (CMB) y Altura de Rodilla (AR) para obtener peso estimado por medio de la ecuación de Ross.

c. Peso usual/ habitual: Este se refiere al peso que normalmente refiere el paciente tener hasta de 3 meses antes de ser ingresado. Para obtener este dato se debe de entrevistar al paciente y así determinarlo.

d. IMC: El índice de Masa Corporal se obtiene por medio de la división del peso en kilogramos dentro de la talla en metros al cuadrado.

$$IMC = \frac{\text{Peso en kg}}{\text{Talla en metros}^2}$$

- e. % de pérdida de peso:** si el paciente conoce su peso usual se obtiene un porcentaje de pérdida de peso por medio de la comparación entre su peso usual y el peso actual con la siguiente fórmula:

$$\% \text{ pérdida de peso} = \left(\frac{\text{Peso usual} - \text{peso actual}}{\text{peso usual}} \right) * 100$$

Fecha	Colocar las fechas en las que se le realiza el tamizaje inicial al paciente		Peso estimado:																				
CMB	Anotar la circunferencia media de brazo en centímetros por cada evaluación.																						
AR	Anotar altura de rodilla en centímetros																						
Talla	Colocar la talla referida por el paciente.	Colocar la talla estimada con ecuación.	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">M</td> <td>6-18 años</td> <td>(AR*0.68) + (CMB*2.64) - 50.08</td> <td>±7</td> </tr> <tr> <td>19-59 años</td> <td>(AR*1.19) + (CMB*3.21) - 86.82</td> <td>±11</td> </tr> <tr> <td>60-80 años</td> <td>(AR*1.10) + (CMB*3.07) - 75.81</td> <td>±11</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">F</td> <td>6-18 años</td> <td>(AR*0.77) + (CMB*2.47) - 50.16</td> <td>±7</td> </tr> <tr> <td>19-59 años</td> <td>(AR*1.01) + (CMB*2.81) - 66.04</td> <td>±10</td> </tr> <tr> <td>60-80 años</td> <td>(AR*1.09) + (CMB*2.68) - 65.51</td> <td>±11</td> </tr> </table>	M	6-18 años	(AR*0.68) + (CMB*2.64) - 50.08	±7	19-59 años	(AR*1.19) + (CMB*3.21) - 86.82	±11	60-80 años	(AR*1.10) + (CMB*3.07) - 75.81	±11	F	6-18 años	(AR*0.77) + (CMB*2.47) - 50.16	±7	19-59 años	(AR*1.01) + (CMB*2.81) - 66.04	±10	60-80 años	(AR*1.09) + (CMB*2.68) - 65.51	±11
M	6-18 años	(AR*0.68) + (CMB*2.64) - 50.08			±7																		
	19-59 años	(AR*1.19) + (CMB*3.21) - 86.82			±11																		
	60-80 años	(AR*1.10) + (CMB*3.07) - 75.81		±11																			
F	6-18 años	(AR*0.77) + (CMB*2.47) - 50.16		±7																			
	19-59 años	(AR*1.01) + (CMB*2.81) - 66.04		±10																			
	60-80 años	(AR*1.09) + (CMB*2.68) - 65.51	±11																				
Peso actual (Kg)	Colocar le peso ya sea obtenido con balanza o estimación de peso.		Talla Estimada:																				
IMC	Colocar el IMC obtenido cada día que se evalúa.																						
Peso usual (Kg)	Colocar le peso que el paciente refiere haber tenido en los últimos tres meses.		<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">M</td> <td>6-18 años</td> <td>(AR*2.22) + 40.54</td> <td>±8</td> </tr> <tr> <td>19-59 años</td> <td>(AR*1.88) + 71.85</td> <td>±7</td> </tr> <tr> <td>60-80 años</td> <td>(AR*2.08) + 59.01</td> <td>±7</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">F</td> <td>6-18 años</td> <td>(AR*2.15) + 43.21</td> <td>±7</td> </tr> <tr> <td>19-59 años</td> <td>(AR*1.86) - (E * 0.05) + 70.25</td> <td>±7</td> </tr> <tr> <td>60-80 años</td> <td>(AR*1.91) - (E * 0.17) + 75.00</td> <td>±8</td> </tr> </table>	M	6-18 años	(AR*2.22) + 40.54	±8	19-59 años	(AR*1.88) + 71.85	±7	60-80 años	(AR*2.08) + 59.01	±7	F	6-18 años	(AR*2.15) + 43.21	±7	19-59 años	(AR*1.86) - (E * 0.05) + 70.25	±7	60-80 años	(AR*1.91) - (E * 0.17) + 75.00	±8
M	6-18 años	(AR*2.22) + 40.54			±8																		
	19-59 años	(AR*1.88) + 71.85			±7																		
	60-80 años	(AR*2.08) + 59.01	±7																				
F	6-18 años	(AR*2.15) + 43.21	±7																				
	19-59 años	(AR*1.86) - (E * 0.05) + 70.25	±7																				
	60-80 años	(AR*1.91) - (E * 0.17) + 75.00	±8																				
% pérdida de peso	Colocar el porcentaje de pérdida de peso entre el último peso y el actual.																						

3. Test inicial :

Si alguna de las preguntas presentadas a continuación se responde con un "SI" se le debe de realizar al paciente el test final, si las tres preguntas fueron respondidas con un "NO" el paciente debe volver a tamizarse en una semana.

a. Pregunta 1: ¿El IMC es menor de 20.5?

Esta pregunta permite determinar el estado nutricional actual del paciente mediante la comparación entre el peso del paciente con su estatura. Esta pregunta la contesta el evaluador.

b. Pregunta 2: ¿Ha perdido peso en los últimos 3 meses?

De esta manera se determina si la condición del paciente se ha mantenido estable o ha tenido cambios en los últimos 3 meses. Para esto se entrevista al paciente en donde él debe de determinar si ha perdido peso de manera involuntaria. No es necesario que el paciente refiera la cantidad de peso que ha perdido, solamente debe referir si hubo una pérdida de peso en los meses anteriores.

c. Pregunta 3: ¿Ha disminuido su ingesta en la última semana?

La pregunta evalúa si la condición del paciente ha empeorado o comienza a mostrar cambios significativos a la condición actual. Se determina si la cantidad de ingesta alimenticia ha sido reducida.

d. Pregunta 4: ¿El paciente está severamente enfermo?

Esta última pregunta pretende determinar si la enfermedad que el paciente padece puede apresurar el estado de desnutrición del paciente. Se determina si el paciente está severamente enfermo, si se encuentra en cuidados intensivos o se encuentra en constante monitoreo por los médicos.

Se marca con una “X” si la pregunta se responde con una afirmación. Al tener más de una afirmación el paciente debe de ser evaluado por el tamizaje final.

Tamizaje Inicial	Fechas			
¿Su IMC es menor a 20.5?				
¿El paciente refiere haber perdido peso los últimos 3 meses?				
¿El paciente refiere haber reducido su ingesta alimentaria en la última semana? / ¿Cuánto?	% que consume de sus requerimientos			
¿Está el paciente severamente enfermo?				
TOTAL**				

*Marcar la casilla cuando es afirmativo. ** Con 1 o más casillas afirmativas se realiza el tamizaje final.

4. Test final:

a. Alteración del estado nutricional: Se evalúa si el paciente está en sin riesgo, riesgo leve, moderado o severo de desnutrición de acuerdo a datos nutricionales obtenidos a los siguientes indicadores:

- **IMC:** Obtenido con los datos antropométricos anteriormente mencionados. Si el IMC es mayor de 20.5 no hay riesgo, si es de 18.5-20.5 es moderado y si es menor de 18.5 es severo.
- **Pérdida de peso:** Si este es mayor de 5% en los últimos 3 meses es de riesgo leve, si la pérdida es mayor de 5% en los últimos 2 meses es de riesgo moderado y si la pérdida es mayor de 5% en 1 mes o mayor de 15% en 3 meses es de riesgo severo.
- **Ingesta dietética:** Esta se evalúa determinando si ha reducido el consumo de alimentos en la última semana. Para esto se le puede preguntar la paciente que solía comer y que come actualmente y aproximar su reducción de la ingesta. Si actualmente solo consume del 50-75% de lo que comía hace una semana es riesgo leve, si consume del 25-50% de los que consumía con anterioridad es riesgo moderado y si está consumiendo menos del 25% de lo que consumía hace una semana es riesgo severo.

b. Gravedad de la enfermedad: para esto se utiliza el diagnóstico y comorbilidades asociadas en donde el paciente se categoriza en ausente, leve, moderado o severo.

- **Ausente:** paciente con requerimientos nutricionales normales.
- **Leve:**
 - paciente que presenta una enfermedad crónica, hospitalizado debido a complicaciones como cirrosis, EPOC, hemodiálisis, diabetes, oncología.
 - Si el paciente puede levantarse de la cama.
 - Si la dieta del hospital puede cubrir sus necesidades calóricas y proteicas.
 - Fractura de cadera.
- **Moderado:**
 - paciente con reposo absoluto debido a la enfermedad.

- Requerimientos de proteína se ha incrementado pero puede ser cubierto con una dieta oral o que pudiera tener algún soporte enteral que cubriera con sus necesidades proteicas.
- Cirugía mayor abdominal.
- ICTUS, neumonía grave, tumor hematológico.

- **Severo:**

- paciente internado en unidad de terapia intensiva, que se encuentre ventilado o pacientes con clasificación de gravedad de la enfermedad APACHE II que obtenga un puntaje mayor a 10.
- El requerimiento de proteínas sea muy incrementado y no puede ser cubierto inclusive con alimentación enteral.
- Lesión craneal o TMO.

c. Edad: Si el paciente presenta una edad mayor de los 70 años se le agrega un punto adicional ya que este es un factor de riesgo para tener desnutrición.

5. Obtención de resultados:

- a. Puntaje menor de 3 puntos:** se considera que el paciente no tiene riesgo de desnutrición.
- b. Puntaje mayor de 3 puntos:** el paciente tiene riesgo de desnutrición y se recomienda iniciar plan nutricional.

Tamizaje final	Fechas			
Alteración del Estado Nutricional*				
Gravedad de la Enfermedad*				
<70 años de edad**				
Total ***				

*Puntuación: 0 Ausente, 1 leve, 2 moderado y 3 severo. ** Colocar un punto si el paciente cumple con esta condición. ***El paciente tiene riesgo nutricional si obtiene 3 o más puntos.

Anexo 6: Instructivo de llenado de hojas de registro.

La tabla de registro de pacientes tiene como objetivo llevar un control de los pacientes que ingresan para monitorear si se encuentra en riesgo nutricional por medio de la herramienta NRS-2002. Para poder llevar este registro es importante tener una copia de la hoja de servicio por cada día laboral de la semana, es decir una copia para el lunes, una para martes, miércoles, jueves y viernes.

Hay dos formatos de hojas de registro, una hoja para los servicios de Urgencias de Hombres y Urgencias de Mujeres (anexo 4) y una hoja de registro para los servicios de Transición de Medicina Interna y Transición de Cirugía (Ver anexo 5). Ambas hojas de registro solicitan la misma información sin embargo se adaptaron a las características de cada servicio.

En la parte superior de la hoja se coloca el mes en el que se estará llevando el monitoreo, el día de la semana asignado para esa hoja y el servicio. A continuación se llenan los datos correspondientes:

1. # cama: en este dato se colocará el número de cama asignado al paciente a evaluar (solo para Transición e Medicina Interna, Transición de Cirugía).
2. Registro: Se colocará el número de registro del paciente encontrado en la papeleta.
3. Nombre: Nombre completo del paciente obtenido en la papeleta en la ficha de ingreso.
4. Sexo: Se coloca una F si la paciente es femenina y una M si el paciente es masculino.
5. Edad: se coloca la edad en años que posee el paciente al momento de la evaluación.
6. Puntuación: En dicha casilla se coloca la puntuación obtenida en la herramienta de tamizaje NRS-2002 en el servicio de Urgencia de Hombres y Urgencia de Mujeres la evaluación se realizará solamente una vez; en el servicio de Transición de Cirugía y Transición de Medicina Interna se coloca el puntaje obtenido en la semana correspondiente a la evaluación. Si el paciente requiere ser evaluado una semana después, este dato será colocado en la casilla correspondiente a la siguiente semana de evaluación.
7. Observaciones: Cualquier información relevante para el registro y monitoreo del paciente por ejemplo si egresó, fue trasladado, falleció o si ya se encuentra con tratamiento nutricional.

XI. BIBLIOGRAFÍA

1. Waitzberg, Dan Linetzky; Caiaffa WT CM. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. Nutrition [Internet]. 2001 Jul 1 [cited 2017 Nov 7];17(7-8):573-80. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899900701005731>
2. Guillermo Fireman. Sistema de clasificación de severidad de enfermedad APACHE II [Internet]. 2003 [cited 2018 Apr 6]. Available from: <http://www.intermedicina.com/Avances/Clinica/ACL68.htm>
3. Fernández AC, Casariego AV, Rodríguez IC, Ballesteros Pomar MD. Eficacia y efectividad de las distintas herramientas de cribado nutricional en un hospital de tercer nivel. Nutr Hosp. 2015;31(5):2240-6.
4. Waitzberg DL, Ravacci GR, Raslan M. Desnutrición hospitalaria. Nutr Hosp. 2011;26(2):254-64.
5. Belén Rodrigo. ICTUS [Internet]. Davida Rehabilitación Center. 2010 [cited 2018 Apr 6]. p. 1,2. Available from: <http://www.davidarehabilitacion.com/pdfs/ictus.pdf>
6. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. Clin Nutr. 2003;22(4):415-21.
7. Li P, Mu YM. Parte II: Enfoque metodológico Yanina Mayra Muñoz *. 2009;12(23):95-118.
8. Ignacio De Ulíbarri Pérez J, Támer GL, Pérez De La Cruz AJ. Desnutrición clínica y riesgo nutricional en 2015. Nutr Clin En Med [Internet]. 2015;9(3):231-54. Available from: www.nutricionclinicaenmedicina.com
9. Definición de TMO - Diccionario de cáncer - National Cancer Institute [Internet]. [cited 2018 Apr 6]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/tmo>
10. Milián J, Del Valle LP. CIRCUNFERENCIA BRAQUIAL/ALTURA DE RODILLA PARA ESTIMAR EL PESO CORPORAL [Internet]. Universidad San Carlos de Guatemala; 2015. Available from: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9525.pdf
11. Especiales CGDPYP. Peso Y Estatura. 2011;1:1-8. Available from: http://www.cdi.gob.mx/albergues/medicion_peso_talla.pdf
12. Montejo González JC, Culebras-Fernández JM, García de Lorenzo y Mateos A. Recomendaciones para la valoración nutricional del paciente crítico. Rev Med Chil [Internet]. 2006;134(8):1049-56. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872006000800016&lng=es&nrm=iso&tlng=es

13. Moreno M. Definición Y Clasificación. Rev Med Clin Condes. 2012;23(2):124–8.
14. Angarita C. Evaluación del estado nutricional en paciente hospitalizado. Revisión y Unificación Conceptos Reun del Grup Nutr FELANPE Fed Latinoamericana Nutr Clínica, Ter Nutr y Metab [Internet]. 2008;1–57. Available from: <http://www.aanep.com/docs/Consenso-Final-Evaluacion-Nutricional.pdf>

6. Anexo 6: Fotografías de la socialización de la propuesta de protocolo.

Imagen 1: Inicio de presentación de protocolo en Clínica de Nutrición de Adultos del Hospital Roosevelt.



Imagen 2: Presentación de Protocolo en Clínica de Nutrición de Adultos



Imagen 3: Taller demostrativo, Identificación de nuevos ingresos.



Imagen 4: Taller demostrativo, toma de altura de rodilla para estimación de talla y peso.



Imagen 5: Taller demostrativo, medición de altura de rodilla para estimación de talla.



Imagen 6: Taller demostrativo, Evaluación del paciente por medio de la herramienta de tamizaje NRS-2002

