

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA,  
NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA  
UNIDAD DE POSTGRADO**



**RIESGO NUTRICIONAL EN PACIENTES ADULTOS  
ADMITIDOS EN SALA DE MEDICINA INTERNA DEL  
HOSPITAL SEGURO SOCIAL UNIVERSITARIO DE LA  
CIUDAD DE SUCRE DURANTE LA GESTION 2022**

**POSTULANTE: Lic. Amaira Estrella Mancilla Andrade  
TUTOR: Lic. Esp. Rita Daniela Cárdenas Pérez**

**Trabajo de Grado presentado para optar al título de  
Especialista en Alimentación y Nutrición Clínica**

**La Paz - Bolivia  
2023**

**DEDICATORIA**

*A mi mamá Katito, que desde el cielo  
me acompaña y me da fortaleza  
A mi familia, por su apoyo incondicional*

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Departamento de Post grado de la Carrera de Nutrición y Dietética y a los Docentes por compartir sus conocimientos y experiencias.

Al Hospital Seguro Social Universitario de Sucre por permitirme realizar este estudio y ser el espacio de mi crecimiento y desempeño profesional como Nutricionista-Dietista.

A mi Tutora Lic. Esp. Rita Daniela Cárdenas Pérez por su excelente colaboración y tiempo en la ejecución de este proyecto de investigación.

A mi querida familia por su apoyo incondicional.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el riesgo nutricional con la herramienta Nutritional Risk Screening (NRS-2002) en pacientes adultos admitidos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Seguro Social Universitario de la ciudad de Sucre durante la gestión 2022.

**Material y métodos:** El presente estudio es de tipo descriptivo observacional. Se identificó el riesgo nutricional a través del NRS-2002 en pacientes adultos con una muestra conformada por 50 pacientes.

**Resultados:** El 72% de los pacientes estudiados presentó riesgo de desnutrición. Más del 60% de los adultos mayores presentaron niveles de albúmina sérica y recuento linfocitario disminuido. El 62% de los pacientes presentaron un consumo de energía insuficiente. El examen físico nutricional presentó al 40% de pacientes con disminución de grasa en hombros y tríceps y el 54% con pérdida de masa muscular en la región de la clavícula y acromion coincidiendo con los signos de desnutrición más prevalente en los adultos. Indicadores que concluyen en 47% de los pacientes con criterios de diagnóstico de desnutrición.

**Conclusiones:** En pacientes adultos hospitalizados el riesgo nutricional es significativo, y presenta mayor concordancia con alteración en la ingesta calórica y la edad del paciente. La implementación de herramientas validadas de tamizaje nutricional al ingreso hospitalario permite una actuación precoz sobre los pacientes en riesgo nutricional y deben utilizarse junto con una evolución nutricional completa en pacientes que ingresan en hospitales debido a su sensibilidad, fiabilidad y reproducibilidad.

**Palabras clave:** *Riesgo Nutricional, NRS-2002, Tamizaje nutricional, desnutrición.*

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the nutritional risk with the Nutritional Risk Screening tool (NRS-2002) in adult patients admitted to the Internal Medicine Service of the Hospital Seguro Social Universitario in the city of Sucre during 2022.

**Material and methods:** The present study is an observational descriptive case study. The nutritional risk was identified through the NRS-2002 in adult patients with a sample of 50 patients.

**Results:** 72% of the patients studied presented risk of malnutrition. More than 60% of the older adults had decreased serum albumin levels and lymphocyte count. 62% of the patients had insufficient energy consumption. The nutritional physical examination presented 40% of patients with decreased fat in the shoulders and triceps and 54% with loss of muscle mass in the region of the clavicle and acromion, coinciding with the most prevalent signs of malnutrition in adults. Indicators that conclude in 47% of patients with diagnostic criteria for malnutrition.

**Conclusions:** In hospitalized adult patients, the nutritional risk is significant, and presents a greater concordance with changes in caloric intake and the age of the patient. The implementation of validated nutritional screening tools at hospital admission allows early action on patients at nutritional risk and should be used together with a complete nutritional assessment in patients admitted to hospitals due to their sensitivity, reliability, and reproducibility.

**Keywords:** Nutritional Risk, NRS-2002, Nutritional Screening, Malnutrition.

## INDICE

	pág.
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>II. JUSTIFICACIÓN</b> .....	3
<b>III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	5
3.1 CARACTERIZACION DEL PROBLEMA .....	5
3.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA.....	6
3.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
<b>IV. OBJETIVOS</b> .....	7
4.1 OBJETIVO GENERAL .....	7
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	7
<b>V. MARCO TEORICO</b> .....	8
5.1 MARCO CONCEPTUAL.....	8
5.2 MARCO REFERENCIAL.....	29
<b>VI. DISEÑO METODOLOGICO</b> .....	35
6.1 TIPO DE ESTUDIO.....	35
6.2 ÁREA DE ESTUDIO.....	35
6.3 UNIVERSO Y MUESTRA.....	35
6.3.1 Unidad de observación o de análisis .....	35
6.3.2 Unidad de Información.....	35
6.3.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	35
6.4 ASPECTOS ÉTICOS .....	36
6.5 MÉTODOS E INSTRUMENTOS .....	36
6.6 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION DEL DATOS.....	37
6.6.1 Métodos de recolección de Datos.....	38
6.7 ANALISIS DEL DATOS.....	39
<b>VII. RESULTADOS</b> .....	40

<b>VIII. DISCUSION</b> .....	54
<b>IX. CONCLUSIONES</b> .....	57
<b>X. RECOMENDACIONES</b> .....	59
<b>XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	60
<b>XII. ANEXOS</b> .....	64

## INDICE DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla 1:</b> Escala de riesgo nutricional o Nutrition Risk Score (NRS-2002).....	11
<b>Tabla 2:</b> Causas relacionadas con la enfermedad y la desnutrición hospitalaria ..	15
<b>Tabla 3:</b> Significación del porcentaje de pérdida de peso en el tiempo .....	21
<b>Tabla 4:</b> Índice de Masa Corporal en Adultos: .....	22
<b>Tabla 5:</b> Índice de Masa Corporal adecuado a la edad:.....	22
<b>Tabla 6:</b> Valores normales de la Albúmina Sérica: .....	23
<b>Tabla 7:</b> Fórmula para hallar el Recuento Total de Linfocitos: .....	23
<b>Tabla 8:</b> Consumo de energía relacionada con la desnutrición: .....	24
<b>Tabla 9:</b> Adecuación de Ingesta Nutrition Day: .....	25
<b>Tabla 10:</b> Áreas específicas para evaluar la pérdida de grasa subcutánea .....	26
<b>Tabla 11:</b> Áreas específicas para evaluar la pérdida muscular .....	27
<b>Tabla 12:</b> Características para diagnosticar desnutrición según examen físico....	28
<b>Tabla 13:</b> Tiempo – cronograma .....	65
<b>Tabla 14:</b> Recursos: Humanos, Físicos, Financieros.....	66

## INDICE DE CUADROS

Pág.

<b>CUADRO N° 1:</b> Porcentaje de Cambio de Peso según Edad De Los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022.....	47
<b>CUADRO N° 2:</b> Índice de Masa Corporal según Edad De Los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022 .....	48
<b>CUADRO N° 3:</b> Albúmina Sérica según Edad De Los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022.....	49
<b>CUADRO N° 4:</b> Recuento de Linfocitos según Edad De Los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022 .....	50
<b>CUADRO N° 5:</b> Consumo de Energía según Edad De Los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022 .....	51

## INDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
<b>GRÁFICA N° 1:</b> Edad y Genero De Los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022 .....	40
<b>GRÁFICA N° 2:</b> Diagnósticos De Ingreso De Los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022 .....	41
<b>GRÁFICA N° 3:</b> Screening Inicial NRS-2002 de los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022 .....	42
<b>GRÁFICA N° 4:</b> Screening Final NRS-2002 de los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022 .....	43
<b>GRÁFICA N° 5:</b> Riesgo Nutricional según Puntuación por Estado Nutricional y Severidad de la Enfermedad del NRS-2002 de los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022 .....	44
<b>GRÁFICA N° 6:</b> Riesgo Nutricional s NRS-2002 de los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022.....	45
<b>GRÁFICA N° 7:</b> Riesgo Nutricional Según Edad De Los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022.....	46
<b>GRÁFICA N° 8:</b> Examen Físico Nutricional De Grasa Subcutánea Región Orbital, Hombros-Tríceps Y Torácica De Los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022 .....	52

**GRÁFICA N° 9:** Examen Físico Nutricional De Masa Muscular Región Temporal, Clavícula-Acromión, Subescapular, Dorso de la Mano y Cuádriceps De Los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022 ..... 53

## **I. INTRODUCCIÓN**

La implementación de Procesos de Atención Nutricional en los establecimientos de salud permiten sistematizar la información y documentar el cuidado dietético-nutricional. Como también medir y comparar los resultados para evaluar la calidad de la atención nutricional.

Durante los últimos años, a causa de los cambios socioeconómicos y tecnológicos, se ha dado prioridad a la práctica asistencial de alta calidad, en la cual la prestación de servicios de salud representa los estándares de calidad de atención<sup>1</sup>. Por estas razones el cuidado dietético-nutricional requiere seguir un procedimiento estandarizado y completo en el cual la evaluación nutricional se pueda organizar, documentar y registrar en todas sus etapas.

El uso del tamizaje nutricional tiene como objetivo detectar precozmente a aquellos pacientes que en función de su estado nutricional presentan mayor riesgo de complicaciones por lo cual requieren una evaluación nutricional detallada y un tratamiento nutricional más específico<sup>2</sup>. De manera que permite identificar qué pacientes pueden beneficiarse de la valoración e intervención nutricional adicional, oportuna y temprana. Así como la reducción de las complicaciones asociadas a la malnutrición.

Los establecimientos de salud requieren de procesos nutricionales capaces de minimizar la prevalencia de malnutrición detectada en el momento del ingreso hospitalario. Por lo tanto, para la implementación de un Proceso de Atención Nutricional completo se requiere integrar el uso del tamizaje nutricional con elementos de la historia dietética-nutricional, indicadores antropométricos y marcadores bioquímicos para realizar una evaluación e intervención nutricional apropiada.

Por estas razones, es necesario que las Unidades de Nutrición Hospitalaria en Bolivia incorporen de forma rutinaria el tamizaje nutricional para identificar riesgo nutricional dentro de un proceso completo de evaluación nutricional.

De esta manera se optimizará la calidad del Servicio en Salud enfocada en la prevención y tratamiento de la desnutrición desde el ingreso del paciente al establecimiento de salud, reduciendo de esta manera las complicaciones asociadas a la desnutrición y mejorando los resultados de los pacientes.

## II. JUSTIFICACIÓN

La desnutrición asociada a la enfermedad continúa siendo un tema a tratar en la literatura médica y un problema actual. Dado que su alta prevalencia radica en que, desafortunadamente, los pacientes llegan a los establecimientos de salud ya desnutridos. Siendo así sus consecuencias diversas y de mucha importancia en la recuperación del paciente, afectando al sistema inmunitario, al tracto gastrointestinal, al sistema endocrino-metabólico y a la función cardiorrespiratoria.

Por otra parte también afecta a los procesos de cicatrización y curación de heridas<sup>3</sup>. Lo que refleja la necesidad e importancia de tratar la desnutrición hospitalaria desde la admisión o ingreso del paciente al hospital con una intervención nutricional adecuada y oportuna, que por lo general sigue siendo subestimada y prescindible.

La detección de la desnutrición hospitalaria es de gran importancia para evitar o minimizar complicaciones en la evolución clínica de los pacientes y su relación con el tiempo de estancia hospitalaria. Así como el incremento en la mortalidad y en los costos para los establecimientos de salud<sup>1</sup>. Según estudios, sólo en América Latina hasta el 60% de los pacientes están desnutridos al ingreso hospitalario<sup>2</sup> y el costo de las complicaciones relacionadas con la desnutrición asciende a \$10.2 billones cada año, lo que representa el 3% del gasto total en salud<sup>4,5</sup>, lo cual se traduce en un gasto sanitario significativo.

Uno de los primeros pasos para identificar, prevenir y tratar la desnutrición son los cuestionarios estructurados para realizar el tamizaje nutricional, es decir, para realizar la valoración inicial encaminada a detectar a los pacientes desnutridos o que se encuentran en riesgo nutricional, para remitirlos posteriormente a una valoración nutricional más específica e implementar en ellos un plan nutricional<sup>8</sup>.

Por estos motivos, el presente estudio enfatiza la atención nutricional como parte de un proceso completo en la práctica asistencial. Este estudio es una limitada aportación a la descripción de la situación nutricional de los adultos al momento de ingreso a un establecimiento de salud en general y específicamente de los asegurados y beneficiarios del Seguro Social Universitario de Sucre, permitiendo

contar con información que permita plantear soluciones y recomendaciones para mejorar el trabajo de los nutricionistas clínicos brindando un servicio completo, oportuno y adecuado a la población y a la vez mejorando la calidad de atención en salud en Bolivia.

### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **3.1 CARACTERIZACION DEL PROBLEMA**

La desnutrición hospitalaria ha sido y sigue siendo un problema subestimado y minimizado que afecta considerablemente la recuperación de pacientes hospitalizados en todo el mundo. La detección de la Desnutrición Hospitalaria y su tratamiento oportuno es muy importante porque repercute directamente en los resultados clínicos del paciente malnutrido, estos resultados se relacionan con el incremento en la mortalidad en comparación con pacientes bien nutridos, también en la duración de la estancia hospitalaria, aumento de complicaciones infecciosas y no infecciosas, mayor tasa de readmisión hospitalaria e incrementos significativos en los costos económicos para los sistemas de salud del mundo<sup>4</sup>. Estudios han demostrado que los pacientes adultos críticamente enfermos representan una parte desproporcionada de los costos, con un promedio de 6.5 veces más altos los costos relacionados con la desnutrición en comparación con los pacientes en salas médicas<sup>5</sup>.

Todo este panorama a causa de la elevada prevalencia de desnutrición hospitalaria en el mundo genera que a partir del año 2012 se cree “La Semana de Concienciación sobre la Desnutrición” como una campaña anual de múltiples organizaciones creada por la ASPEN (Sociedad Americana de Nutrición Enteral y Parenteral) con los objetivos de educar a los profesionales de la salud sobre la detección temprana y el tratamiento de la desnutrición y educar a los consumidores o pacientes sobre la importancia de discutir su estado nutricional con los profesionales de la salud con el fin de aumentar la conciencia sobre el papel de la nutrición en la recuperación del paciente. El primer paso para la detección y tratamiento de la desnutrición es la detección temprana a través de las herramientas de tamizaje nutricional, que han mostrado ser métodos capaces de identificar a los pacientes con riesgo nutricional<sup>6</sup>.

El Comité de Nutrición y Dietética de la FELANPE (Federación Latino Americana de Nutrición Parenteral y Enteral) y la Declaración de Cancún 2008 sugiere que “Todo paciente hospitalizado debe ser evaluado dentro de las primeras 24 a 48 horas con

un método de Tamizaje validado y de acuerdo al resultado deberá ser derivado para realizar una Evaluación Nutricional.”

Si bien durante los últimos años en Bolivia las políticas de salud han presentado cambios, aún no se han implementado políticas en prevención y educación de la desnutrición hospitalaria que apliquen herramientas de tamizaje nutricional para la detección del riesgo nutricional, lo que afecta directamente en la calidad de atención hospitalaria y la omisión de la intervención nutricional temprana y oportuna que puede afectar en el pronóstico y recuperación de los pacientes.

El Hospital Seguro Social Universitario de Sucre no cuenta con un proceso de atención nutricional que integre el tamizaje nutricional, lo que impide identificar a los pacientes en riesgo nutricional o a aquellos pacientes que se beneficiarían de una intervención nutricional temprana. Actualmente muchos profesionales de la salud son conscientes de la importancia y el impacto del estado nutricional de los pacientes hospitalizados, no obstante a pesar de llevar a cabo varios esfuerzos por mejorar la calidad de atención nutricional, hasta el momento no se han implementado las herramientas de tamizaje nutricional validadas con su respectivo procedimiento de evaluación nutricional para mejorar la calidad en la prestación del Servicio de Salud y evitar todas las complicaciones asociadas.

### **3.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA**

El estudio se llevara a cabo en la población afiliada al Seguro Social Universitario Sucre (SSU), que fue creado mediante Decreto Supremo N° 9714 de fecha 13 de mayo de 1971 como Seguro Delegado de la Caja Nacional de Seguridad Social. Durante el año 2020 contaba con un N° 6.882 de asegurados y beneficiarios conformado en su mayoría por población adulta.

Se tomó en cuenta a los pacientes admitidos en Sala de Medicina Interna durante la gestión 2022 debido a su demanda y tiempo de internación promedio. Esta investigación se enfocó en el riesgo nutricional con la aplicación del Nutritional Risk

Screening NRS-2002 y el estado nutricional a través de indicadores antropométricos, bioquímicos, dietéticos y de exploración física.

### **3.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál será el riesgo nutricional en pacientes adultos admitidos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Seguro Social Universitario de la ciudad de Sucre durante la gestión 2022?

## **IV. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar el riesgo nutricional en pacientes adultos admitidos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Seguro Social Universitario de la ciudad de Sucre durante la gestión 2022

### **4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Establecer las características sociodemográficas de la población estudiada según sexo, edad y diagnóstico médico.
2. Describir el riesgo nutricional a través del tamizaje nutricional NRS-2002 de acuerdo a variables y puntos de corte de la herramienta.
3. Identificar el estado nutricional por indicadores antropométricos, bioquímicos, dietéticos y de exploración física.

## **V. MARCO TEORICO**

### **5.1 MARCO CONCEPTUAL**

#### **NUTRICIÓN**

Según Grande Covián, la Nutrición puede definirse como el conjunto de procesos mediante los cuales el hombre ingiere, absorbe, transforma y utiliza las sustancias que se encuentran en los alimentos y que tienen que cumplir cuatro importantes objetivos:

1. Suministrar energía para el mantenimiento de sus funciones y actividades
2. Aportar materiales para la formación, crecimiento y reparación de las estructuras corporales y para la reproducción
3. Suministrar las sustancias necesarias para regular los procesos metabólicos
4. Reducir el riesgo de algunas enfermedades.

Según Azcona ÁC. La Alimentación es el proceso mediante el cual tomamos del mundo exterior una serie de sustancias que, contenidas en los alimentos que forman parte de nuestra dieta, son necesarias para la nutrición. El alimento es, por tanto, todo aquel producto o sustancia que una vez consumido aporta materiales asimilables que cumplen una función nutritiva en el organismo<sup>7</sup>.

#### **RIESGO NUTRICIONAL**

Según Van Bokhorst et al. En su revisión sistemática de herramientas de screening nutricional del 2014 define el riesgo nutricional como aquel que evalúa el papel que desempeña el estado nutricional sobre el pronóstico de una enfermedad o intervención quirúrgica y cuantifica el efecto de la nutrición sobre variables tales como la mortalidad, la estadía hospitalaria, la presencia de complicaciones o la aparición de infecciones.

## **TAMIZAJE NUTRICIONAL**

El tamizaje, screening o también llamado cribaje nutricional, es definido por la Organización Mundial de la Salud como el uso de test sencillos en una población saludable, con la finalidad de identificar a individuos con diagnóstico de patología pero que cursan asintomáticos.

La Sociedad Americana de Nutrición Enteral y Parenteral (ASPEN) define al tamizaje nutricional como el proceso que se utiliza para identificar en el paciente características que se relacionan con problemas de nutrición. Con el propósito de identificar con rapidez a los individuos desnutridos o en riesgo nutricional (valorando pérdida de peso, cambios en la ingestión de alimentos, presencia de enfermedad crónica, incrementos en los requerimientos energéticos y de nutrimentos, entre otros<sup>10</sup>. Se entiende por riesgo nutricional a “la probabilidad de mejor o peor evolución debida a factores nutricionales y que puede ser modificado mediante una intervención nutricional”<sup>11</sup>.

La implementación de herramientas de tamizaje nutricional nos permitirá identificar a los individuos que tendrán beneficios de una intervención nutricional adecuada y precoz, por lo cual es necesario evaluarlos correctamente.

- **Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002)**

Es una herramienta de tamizaje nutricional diseñada por Kondrup y colaboradores en el año 2003 para aplicarse en pacientes hospitalizados. Desarrollada con información de 128 ensayos clínicos aleatorizados, y validada en 212 pacientes hospitalizados. Se ha documentado que es capaz de predecir mortalidad, morbilidad y mayor estancia hospitalaria en pacientes hospitalizados en riesgo de desnutrición<sup>12</sup>. Contiene variables como la pérdida de peso, índice de masa corporal (IMC), ingesta de alimentos y estrés fisiológico. Se obtiene en el ingreso hospitalario y se debe reevaluar semanalmente. Se obtiene de cada paciente dos componentes: grado de desnutrición y gravedad de la enfermedad, ya sea ausente, leve, moderada o grave. Lo que da como resultado una puntuación total de 0 a 6. Los pacientes con 3 puntos se consideran nutricionalmente en riesgo.

El Nutritional Risk Screening (NRS-2002) realiza un tamizaje inicial a partir del siguiente cuestionario: Primera etapa: Tamizaje inicial: evalué en la admisión del paciente las siguientes preguntas. **(Tabla 1)**

- SI: Cualquier respuesta positiva lleva al tamizaje final.
- NO: si todas las respuestas son negativas, el paciente debe ser evaluado semanalmente. Este tamizaje inicial debe ser implementado por médico para poder transmitir correctamente las preguntas al paciente.

De acuerdo a la severidad de la enfermedad, que tipo de pacientes pertenecen según score:

- Score 1: Pacientes con enfermedades crónicas, quienes han sido ingresados por complicaciones secundarias a su enfermedad. Pacientes que por lo general deambulan. Requerimientos de proteínas pueden estar incrementados pero pueden ser cubiertos a través de una dieta convencional o a través de suplementos nutricionales como sucede en la mayoría de los casos.
- Score 2: Pacientes encamados como consecuencia de su enfermedad. Requerimientos de proteínas se encuentran levemente incrementados, pero pueden ser cubiertos; aunque la Nutrición Artificial es requerida en la mayoría de los casos.
- Score 3: Pacientes en cuidados intensivos, con ventilación mecánica. Los requerimientos se encuentran incrementados, demandas que en algunos casos son difíciles de cubrir a pesar de manejarse con nutrición artificial<sup>10</sup>.

**Tabla 1: Escala de riesgo nutricional o Nutrition Risk Score (NRS-2002).**

SCREENING INICIAL		SI	NO
1	IMC < 20,5		
2	El paciente ha perdido peso en los últimos 3 meses		
3	El paciente ha disminuido su ingesta durante la última semana		
4	Está el paciente gravemente enfermo		
<p>Si la respuesta es afirmativa en uno de los 4 apartados, realice el screening final (tabla 2).                      Si la respuesta es negativa en los 4 apartados, reevalúe al paciente semanalmente. En caso que el paciente vaya a ser sometido a una intervención de cirugía mayor, valorar la posibilidad de soporte nutricional perioperatorio para evitar el riesgo de malnutrición.</p>			
ESTADO NUTRICIONAL		SEVERIDAD DE LA ENFERMEDAD	
<b>Normal</b> 0 puntos	Estado nutricional normal	<b>Normal</b> 0 puntos	Requerimientos nutricionales normales
<b>Leve</b> 1 punto	Pérdida de peso mayor a 5% en 3 meses, ó una ingesta energética del 50-75% en la última semana.	<b>Leve</b> 1 punto	Pacientes con fractura de cadera, pacientes crónicos con complicaciones agudas, pacientes con hemodiálisis, pacientes oncológicos, diabéticos, etc.
<b>Moderado</b> 2 puntos	Pérdida de peso mayor al 5% en 2 meses, ó IMC entre 18.5 – 20.5 más deterioro del estado general, ó una ingesta energética del 25 – 60% en la última semana.	<b>Moderado</b> 2 puntos	Cirugía mayor abdominal, pacientes con Neumonía Severa, Neoplasias Hematológicas.
<b>Severo</b> 3 puntos	Pérdida de peso mayor al 5% en 1 mes (más del 15% en 3 meses), o IMC menor de 18.5, más deterioro del estado general, ó una ingesta energética del 0-25% en la última semana.	<b>Severo</b> 3 puntos	Pacientes con trauma de cabeza, pacientes críticos en UCI, pacientes trasplantados, etc.
<b>SCORE + SCORES = SCORE TOTAL</b>			
<b>EDAD:</b> Si el paciente es mayor de 70 años de edad, debe agregarse 1 punto al score total.			
<b>SCORE: Menor de 3:</b> Paciente debe ser evaluado semanalmente. Si se sabe que el paciente será sometido a una situación de riesgo, la terapia nutricional de tipo preventiva debe ser considerada para evitar que el paciente entre en riesgo nutricional.			
<b>SCORE: Mayor o igual a 3:</b> Paciente se encuentra bajo riesgo nutricional, por lo que la terapia nutricional debe ser iniciada lo antes posible.			
Fuente: Adaptada de Kondrup J. et al. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. Clin Nutr 2003.			

## **DESNUTRICIÓN RELACIONADA CON LA ENFERMEDAD Y LA DESNUTRICIÓN HOSPITALARIA**

La desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE) es un problema altamente prevalente, que se ha constituido como uno de los principales problemas de Salud Pública. La DRE es un problema de etiología multifactorial muy complejo, en el que intervienen de forma directa la propia enfermedad, sobre la que inciden algunos factores modificables que la pueden modular (hospitalización, profesionales de la salud y profesionales del Sistema Sanitario). La desnutrición tiene un impacto muy directo sobre la evolución de la enfermedad, incrementando la morbilidad, la mortalidad y el gasto sanitario generado por la enfermedad.

La desnutrición del paciente hospitalizado se define como la desnutrición de causa multifactorial que incluye trastornos de la composición corporal del paciente hospitalizado ocasionado por las acciones (u omisiones) del equipo médico, y/o una serie de prácticas que contribuyen al deterioro nutricional de los pacientes ingresados en hospitales de agudos, incluyendo dilución de responsabilidades para el cuidado nutricional del paciente, uso prolongado de sueroterapia endovenosa, déficit de observación o registro de la ingesta dietética del paciente durante el ingreso, e inexistencia de un soporte nutricional planificado. Incluyendo su estrecha relación con las complicaciones postoperatorias, el incremento de estancia hospitalaria, la morbilidad global y la mortalidad, así como la constatación de que el proceso de soporte nutricional tiene un efecto beneficioso sobre sus repercusiones y tratamiento<sup>6</sup>

- **Fisiopatología de la desnutrición**

La desnutrición asociada a la enfermedad es una situación desencadenada por diferentes situaciones clínicas que determinan:

- Ingesta de alimentos insuficiente.
- Digestión y absorción alterada.
- Aumento de las necesidades energéticas y proteicas.
- Aumento de las pérdidas por una situación catabólica.

La principal causa de desnutrición en la enfermedad es el aporte energético-proteico insuficiente por diferentes factores: anorexia, náuseas, vómitos, alteraciones del gusto, dificultades para comer o tragar, dietas restrictivas, problemas en la obtención o preparación de la comida. Algunos factores sociales (soledad, aislamiento, falta de recursos) y psicológicos (ansiedad, depresión) pueden tener un importante rol en la reducción de la ingesta. En el medio hospitalario, en residencias geriátricas o en el medio socio-sanitario la dieta puede resultar poco atractiva y puede empeorar la anorexia causada por la enfermedad.

La fisiopatología de la desnutrición está muy ligada a los cambios metabólicos de las situaciones de ayuno y estrés metabólico. Los cambios metabólicos aparecen dependiendo de la causa desencadenante de la desnutrición, manifestándose con un aumento del metabolismo basal en las situaciones catabólicas, (traumatismo, sepsis), desencadenado por aumento de citocinas inflamatorias, aumento de catecolaminas, cortisol, glucagón, presentándose una situación de resistencia a la insulina. Hay un aumento de la proteólisis, de la neoglucogénesis y movilización del tejido graso para una utilización de los ácidos grasos libres.

Por el contrario en la desnutrición causada por enfermedades que suponen restricción de energía se ponen en marcha mecanismos adaptativos que conducen a un estado hipometabólico sin elevación de las citocinas inflamatorias ni de hormonas de contraregulación.

En esta situación el tejido graso es movilizado como en las situaciones de ayuno para la utilización de los ácidos grasos libres y formación de cuerpos cetónicos. En la desnutrición asociada a enfermedad estas situaciones de hiper e hipometabolismo se pueden solapar y se manifestarán según cuál sea el componente predominante<sup>6</sup>.

- **Etiología de la desnutrición hospitalaria**

La etiología de la desnutrición hospitalaria es multifactorial. Si bien la propia enfermedad es un importante factor condicionante de la desnutrición, es un error considerar a la desnutrición como un factor inherente a la enfermedad y, por tanto no tratable. Así lo demuestran numerosos estudios de intervención nutricional en diversas patologías que logran revertir en parte esta condición y modular sus repercusiones.

- **Causas derivadas de la propia enfermedad**

Es el principal factor causante de desnutrición en los países desarrollados. Cualquier enfermedad, bien sea aguda o crónica, tiene un potencial de provocar o agravar la desnutrición previamente existente. Las causas son multifactoriales, y podríamos agruparlas en:

- Disminución de la ingesta.
- La respuesta a la agresión, infección o inflamación puede alterar el metabolismo, apetito, absorción o asimilación de los nutrientes, con el resultado neto de un menor aporte de nutrientes.
- Las obstrucciones mecánicas del tracto gastrointestinal pueden reducir la ingesta por náuseas o vómitos, dolor o disconfort provocado por el paso de alimentos.
- Algunos fármacos utilizados durante el ingreso pueden presentar efectos secundarios (quimioterapia, mórnicos, antibióticos, sedantes, neurolépticos, digoxina, anti-histamínicos) que pueden provocar anorexia o interferir con la ingesta de alimentos.
- En pacientes geriátricos otros factores como la demencia, inmovilización, anorexia, mal estado buco-dental, pueden empeorar la situación.
- Incremento de los requerimientos, tanto energéticos como proteicos.
- Estado inflamatorio. Los efectos catabólicos de diversos mediadores como algunas citocinas (interleukina 1, interleukina 6, Factor de necrosis tumoral alfa), hormonas (glucocorticoides, catecolaminas), y algunos factores identificados en la

patogenia del síndrome de caquexia cancerosa como el Factor Inductor de la Proteólisis o el Factor Movilizador de Lípidos (**Tabla 2**):

**Tabla 2: Causas relacionadas con la enfermedad y la desnutrición hospitalaria**

<b><i>Causas derivadas de la propia enfermedad</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución de la ingesta</li> <li>- Respuesta a la agresión</li> <li>- Obstrucción mecánica tracto gastrointestinal</li> <li>- Fármacos</li> <li>- Geriatria</li> <li>- Incremento de requerimientos</li> <li>- Incremento de pérdidas</li> <li>- Estado inflamatorio</li> </ul>
<b><i>Causas derivadas de la propia hospitalización</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio de hábitos</li> <li>- Situación emocional reactiva</li> <li>- Exploraciones complementarias</li> <li>- Tratamientos quirúrgicos</li> <li>- Fármacos</li> <li>- Quimioterapia-Radioterapia</li> <li>- Hostelería</li> </ul>
<b><i>Causas derivadas del equipo médico</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abuso de ayunos terapéuticos</li> <li>- Falta de valoración nutricional del paciente</li> <li>- Falta de monitorización de la ingesta</li> <li>- Dilución de responsabilidades</li> </ul>
<b><i>Causas relacionadas con las autoridades sanitarias</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de Nutricionistas</li> <li>- Falta de Unidades de Nutrición</li> <li>- Falta de reconocimiento de los Dietistas-Nutricionistas</li> </ul>
<b>Fuente:</b> <i>Peláez, R. B. (2013). Desnutrición y enfermedad.</i>

- **Consecuencias clínicas de la desnutrición**

Los efectos de la desnutrición sobre los diferentes órganos y sistemas son múltiples y variados. Es conocido que órganos como el corazón y el hígado pueden perder hasta un 30% de su peso habitual y aunque en menor intensidad los demás órganos como los riñones, páncreas, bazo también reducen su tamaño. A nivel funcional también la desnutrición actúa sobre los diferentes sistemas del organismo:

- Sistema cardiovascular: La desnutrición provoca una pérdida en la masa muscular cardíaca, en especial de funcionales a nivel muscular como: alteración de las concentraciones intracelulares de electrolitos, micronutrientes o compuestos ricos en energía (ATP), defectos en los canales de calcio, en la bomba de Na/K, alteraciones del potencial de membrana, etc.

La desnutrición supone un descenso del nivel de actividad física que puede ser un mecanismo adaptativo de ahorro de energía, pero puede tener un efecto indeseable al reducir la movilidad ya que puede aumentar el riesgo de úlceras por presión, sobretodo en población anciana.

La debilidad muscular predispone a un aumento del riesgo de caídas que pueden tener un efecto deletéreo en pacientes con enfermedad. Por otro lado, la disminución de la masa magra se ha identificado como un factor predictivo de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal y en ancianos después de una fractura de cadera.

- Estado mental y neurológico: En estados de desnutrición puede aumentar los síntomas de depresión y ansiedad, relacionados con déficits de micronutrientes, con posibilidad de recuperación con la renutrición.

- Aparato digestivo: Las células del tubo digestivo, enterocitos y colonocitos tienen un recambio rápido que se mantiene con la presencia de nutrientes en la luz intestinal. En la desnutrición, con la privación de la ingesta hay un aumento de la permeabilidad intestinal por atrofia de las vellosidades, y una alteración de la absorción de lípidos y de glucosa. También se produce a la malabsorción, manifestándose en forma de diarrea que puede empeorar la desnutrición. Los

cambios hormonales secundarios al ayuno prolongado incrementan la producción de cuerpos cetónicos y aumentan la neoglucogénesis a partir de aminoácidos, estando dificultada la movilización de los ácidos grasos libres, por lo que se produce esteatosis hepática.

– Termorregulación: La pérdida de peso, el ayuno y la desnutrición crónica altera la respuesta termogénica al frío, reduce la respuesta vasoconstrictora y predispone a la hipotermia. Un descenso de temperatura puede causar confusión, letargia, debilidad muscular y disminución del nivel de conciencia.

– Sistema inmune: La desnutrición es una de las causas más frecuentes de inmunosupresión, siendo la infección la principal causa de mortalidad y morbilidad en los pacientes severamente desnutridos. La desnutrición puede afectar prácticamente a todos los componentes del sistema inmune, pero de forma más particular al sistema inmune celular. La integridad de la barrera cutáneo-mucosa se encuentra alterada, con un déficit de IgA secretora. El número de linfocitos en sangre periférica se encuentra disminuido, y se altera el cociente CD4/CD8. El sistema inmune humoral se afecta en menor medida, pero se ha descrito una disminución en la proporción de linfocitos B y un déficit de producción de anticuerpos en respuesta a la vacunación.

Muchas vitaminas y elementos traza son esenciales para el óptimo funcionamiento del sistema inmune, y su déficit se halla involucrado en las alteraciones de la respuesta inmune, como el déficit de zinc, cobre, selenio y vitaminas A y C.

– Sistema endocrino y metabolismo: En el ayuno prolongado los niveles de insulina están disminuidos, y se aprecia una elevación de la hormona de crecimiento y el glucagón. Para mantener funciones vitales como el metabolismo cerebral, se inhiben otras funciones como la capacidad reproductiva y la función inmune.

Durante el ayuno se activa el eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, y se inhibe el eje gonadal y tiroideo. Los niveles de testosterona y estrógenos están disminuidos, y es frecuente la amenorrea en mujeres y el retraso puberal en niños. Las cifras de T3 y T4 están disminuidas, con lo que disminuye la tasa metabólica basal y el catabolismo muscular. Desde el punto de vista metabólico, en el ayuno prolongado se observa

una disminución del gasto energético, que afecta a los tres componentes del gasto energético total: la termogénesis inducida por los alimentos, la actividad física y el gasto energético basal.

El agua corporal se encuentra aumentada, especialmente en los casos en los que predomina la desnutrición proteica. Debido a la hipoalbuminemia se produce un trasvase hacia el espacio intersticial, mientras que el volumen intravascular se encuentra disminuido. Esta situación provoca una situación de hiperaldosteronismo y de incremento de la hormona antidiurética que agrava la retención hidrosalina. Las concentraciones de potasio, magnesio, fósforo y oligoelementos pueden estar disminuidas.

– Cicatrización: La desnutrición y el déficit de vitaminas y algunos micronutrientes se hallan implicados en la presencia de alteraciones tróficas de piel y faneras: piel con falta de elasticidad, atrófica o hiperqueratósica, cabello ralo y quebradizo, con falta de brillo, uñas quebradizas. La desnutrición es un factor con una gran influencia en el desarrollo de las úlceras por presión (UPP), lo que puede suponer un aumento de la estancia hospitalaria y secundariamente aumentar de forma substancial los costes sanitarios. Los factores de riesgo para el desarrollo de UPP son en primer lugar un estado nutricional deficiente, que conlleva una pérdida del tejido graso subcutáneo y el aumento de zonas de presión y fricción por prominencias óseas, lo que genera áreas de isquemia. La población anciana es un grupo de edad con un elevado riesgo de desarrollar UPP pues en ella confluyen una gran parte de estos factores.

Además de la desnutrición energético-proteica en la que se ha observado asociación con el desarrollo de UPP, los déficits nutricionales específicos como la deficiencia de vitamina C, vitamina A, carotenos, vitamina E, y zinc también han sido descritos en pacientes con UPP.

La cicatrización es un proceso complejo en cuatro fases de cuyo equilibrio dependerá una adecuada curación. En este proceso existen diversos factores influyentes, pero el estado nutricional y la ingesta energética y proteica reciente tienen un rol importante en la curación tanto de las úlceras como de las heridas quirúrgicas. Por

ello, debe valorarse el estado nutricional del paciente en el preoperatorio e intentar una nutrición precoz en el postoperatorio.

– Calidad de vida: La calidad de vida depende de aspectos físicos y psicológicos, ambos influenciados por el estado nutricional. Factores psicosociales como dolor, limitación de la movilidad, preocupación, incapacidad para desarrollar los roles familiares y/o sociales que pueden asociarse a la situación de enfermedad pueden influir en la calidad de vida. Cada vez existe una mayor conciencia sobre el hecho que un estado de desnutrición puede tener un impacto relevante en la calidad de vida.

Una adecuada nutrición es esencial para mantener unas funciones adecuadas y la supervivencia, pero no es exclusivamente a este nivel sino que también interviene en otros aspectos no menos importantes: la alimentación per se aporta placer organoléptico, tiene una función de relación social y estructura de las actividades diarias. Actualmente se han diseñado diferentes escalas para valoración de la calidad de vida (6).

- **Diagnóstico y detección precoz de la desnutrición**

La desnutrición puede diagnosticarse utilizando una combinación de parámetros antropométricos y bioquímicos, sin embargo el primer paso para el diagnóstico de la desnutrición son los cuestionarios estructurados para realizar un cribado nutricional, es decir, para realizar valoración inicial encaminada a detectar los sujetos desnutridos o que se encuentran en riesgo nutricional, para remitirlos a una valoración nutricional más específica y/o implementar en ellos un plan nutricional <sup>7</sup>.

Los métodos de cribado nutricional deben reunir una serie de criterios de calidad: debe estar validado y debe ser practicable, además debe ser apropiado para la población que estamos estudiando, consta de 3-4 preguntas, cuya respuesta está ligada a protocolos de actuación que incluyen una valoración nutricional más específica en los casos detectados de riesgo. Existen varios tipo de cribado nutricional validados para detectar la desnutrición relacionada con la enfermedad en diferentes grupos de edad (edad pediátrica, adultos, geriatría)<sup>6</sup>.

El tratamiento nutricional o la intervención nutricional deben estar enfocada a los resultados del tamizaje nutricional, y debe ser el pilar fundamental para cubrir requerimientos nutricionales en función de mejorar el estado de salud, tratar la desnutrición y todos sus efectos anteriormente mencionados.

## **ESTADO NUTRICIONAL**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el Estado Nutricional como la condición corporal de las personas que resulta de un balance entre los alimentos que se consumen y la manera cómo el organismo los utiliza. El estado nutricional se determina a través de la evaluación nutricional, que se lleva a cabo con diferentes técnicas e instrumentos que van relacionadas directamente con el área de la salud para poder llegar a un diagnóstico.

Por otra parte la FAO define el Estado Nutricional como la condición física que presenta una persona como resultado del balance entre sus necesidades y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales y el resultado de una gran cantidad de determinantes en un espacio dado representado por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psico-socio-económicos y ambientales. Estos factores pueden dar lugar a una ingestión insuficiente o excesiva de nutrientes, o impedir la utilización óptima de los alimentos ingeridos.

## **HERRAMIENTAS OBJETIVAS DE EVALUACION NUTRICIONAL**

Las herramientas objetivas de evaluación nutricional según el libro de Nutrición Clínica y Dietoterapia de Rodota y Castro enfatiza que la evaluación nutricional debe ser completa, exhaustiva y ser realizada por profesionales en nutrición entrenados. Menciona los siguientes componentes: evaluación de la ingesta, examen físico, mediciones antropométricas, evaluación bioquímica y análisis de la composición corporal.

- **ANTROPOMETRIA:** Es una herramienta de utilidad para realizar el diagnóstico nutricional. Las mediciones son relativamente simples y fáciles: requieren un equipo sencillo (balanza y tallimetro).

Las medidas antropométricas más empleadas para la valoración del paciente son:

- La talla junto con el peso es una de las dimensiones corporales más usadas debido a la sencillez y facilidad de su registro.
- El peso es un indicador global del estado nutricional y provee una evaluación global de toda la composición corporal.<sup>11</sup>
- **PESO HABITUAL:** Es el recordado por el paciente estando en condiciones de salud, durante la mayor parte de su vida. El parámetro más útil para utilizar en los enfermos y sirve para diagnosticar porque permite evaluar las variaciones de peso en un determinado período. Para interpretar los cambios de peso en relación al tiempo se utilizan la siguiente formula:
- **PORCENTAJE DE CAMBIO DE PESO (PCP):** está dado por la relación entre el peso actual y el peso usual o habitual. **(Tabla 3)**

$$PCP = \frac{\text{peso usual} - \text{peso actual}}{\text{peso usual}} \times 100$$

Valora la severidad y significación de la pérdida de peso correlacionándola con el tiempo en que se produjo.<sup>11</sup>

**Tabla 3: Significación del porcentaje de pérdida de peso en el tiempo**

Tiempo	Pérdida de peso	
	Significativa	Grave
1 semana	1 al 2%	+ 2%
1 mes	5%	+ 5%
3 meses	7,5%	+7,5%
6 meses	10%	+10%

**Fuente:** Adaptado de Robles Gris (1996)

- **INDICE DE MASA CORPORAL (IMC):** Ramírez, Negrete y Tijerina mencionan al Índice de Masa Corporal como un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por la talla al cuadrado. Es el principal indicador nutricional en adultos la fórmula del IMC utiliza la talla y el peso que luego son llevados a comparar en rangos establecidos para bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad (**Tabla 4**).

Según la Guía para el Adulto Mayor del Ministerio de Salud de Bolivia, en nuestro país se consideran los siguientes puntos de corte del IMC según la edad. (**Tabla 5**)

**Tabla 4: Índice de Masa Corporal en Adultos:**

<b>&lt; 65 años</b>		
<b>Índice</b>	<b>Estado Nutricional</b>	<b>Punto de Corte</b>
IMC	Desnutrición	< 18,5 kg/m <sup>2</sup>
	Normal	18,5 – 24,9 kg/ m <sup>2</sup>
	Sobrepeso	25 – 29,9 kg/ m <sup>2</sup>
	Obesidad	>30 kg/ m <sup>2</sup>
<b>Fuente:</b> Organización Mundial de la Salud. 2018		

**Tabla 5: Índice de Masa Corporal adecuado a la edad:**

<b>≥ 65 años</b>		
<b>Índice</b>	<b>Estado Nutricional</b>	<b>Punto de Corte</b>
IMC	Desnutrición	< 23 kg/ m <sup>2</sup>
	Normal	23 – 27,9 kg/ m <sup>2</sup>
	Sobrepeso/	28 – 30 kg/ m <sup>2</sup>
	Obesidad	≥30 kg/ m <sup>2</sup>
<b>Fuente:</b> Guía para el Adulto Mayor del Ministerio de Salud de Bolivia, 2014.		

- **EVALUACIÓN BIOQUÍMICA**

- **Albúmina Sérica:** La albúmina en suero es un marcador nutricional importante utilizado para identificar la desnutrición en pacientes con enfermedades crónicas. El rango normal es de 3.4 a 5.4 g/dl.

**Tabla 6: Valores normales de la Albúmina Sérica:**

	<b>Albúmina (g/dl)</b>
<b>Normal</b>	>3.4
<b>D. Leve</b>	2.8 – 3.4
<b>D. Moderado</b>	2.1 – 2.7
<b>D. Severo</b>	<2.1

Fuente: Hill G. Nutritional Assessment. En: Fisher J. Total Parenteral Nutrition. 2° Edición Boston: Little Brown and Company

- **EVALUACIÓN INMUNOLÓGICA**

- **Recuento de Linfocitos:** Se refiere a la relación entre linfocitos y los leucocitos que determina el compromiso inmunológico y depleción proteica en desnutrición energético-proteica. **(Tabla 7)**

**Tabla 7: Fórmula para hallar el Recuento Total de Linfocitos:**

<b>RTL: (%Linfocitos x leucocitos) / 100</b>
<p><b>Valores de referencia:</b></p> <p>Normal: &gt;1800</p> <p>Leve: 1200 –1800</p> <p>Moderado: 800-1200</p> <p>Severo: &lt; 800</p>
<p>Fuente: Waitzberg D. Avaliacao Nutricional. En Linetzky D: Nutricion Enteral y Parenteral en la practica clínica. 1° Edición. Sao Paulo: Livraria Atheneu Editora.</p>

- **EVALUACION DIETÉTICA**

Incluye la anamnesis alimentaria y el cálculo de la ingesta, lo que permite conocer en qué condiciones se encuentra un individuo para responder a sus necesidades. Existen diversos modelos de anamnesis alimentarias. Su elección dependerá del tipo de información que se desea obtener, del tipo de paciente al que va dirigida y de la habilidad de quien la realiza. <sup>11</sup>

Los modelos son: El Recordatorio de 24 horas, Registro de Alimentos y el Cuestionario de Frecuencia de consumo (FC)

### Consumo de energía

La desnutrición es el resultado de ingesta inadecuada de alimentos y nutrientes o asimilación; por lo tanto, la ingesta reciente en comparación con las necesidades estimadas es un criterio primario que define desnutrición. El médico puede obtener o revisar el historial de alimentación y nutrición, estimar las necesidades energéticas óptimas, compararlos con estimaciones de energía consumidos, y reportan ingesta inadecuada como porcentaje de la energía estimada requisitos a lo largo del tiempo <sup>14</sup>.

**Tabla 8: Consumo de energía relacionada con la desnutrición:**

Desnutrición en el contexto de enfermedad o lesión aguda		Desnutrición en el contexto de enfermedad o lesión crónica		Desnutrición en el contexto Social o Ambiental	
Desnutrición Moderada	Desnutrición Severa	Desnutrición Moderada	Desnutrición Severa	Desnutrición Moderada	Desnutrición Severa
<75% de estimado energía requerida durante >7 días	≤ 50% de estimado energía requerida durante ≥ 5 días	≤75% de estimado energía requerida durante ≥ 1 mes	≤75% de estimado energía requerida durante ≥ 1 mes	<75% de estimado energía requerida durante ≥ 3 meses	≤ 50% de estimado energía requerida durante ≥1 mes
<p><b>Fuente:</b> Adaptado de White JVJ V, Guenter PP, Jensen GG, Malone AA, Schofield MM. Consensus statement: academy of nutrition and dietetics and american society for parenteral and enteral nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). JPEN J Parenteral Enteral Nutr. 2012;36: 275–283.</p>					

De igual la adecuación del consumo energético y proteico promedio del paciente se puede clasificar según los criterios derivados de la encuesta del estudio Nutrition Day.

**Tabla 9: Adecuación de Ingesta Nutrition Day:**

<b>Ingesta</b>	<b>% Adecuación</b>
<b>Exceso:</b>	> 100% de los requerimientos.
<b>Cubre sus requerimientos:</b>	75%-100%.
<b>Cubre parcialmente:</b>	50-74%.
<b>No cubre con sus requerimientos:</b>	< 50 %.
<b>Fuente:</b> Adaptado de Schindler K, Pernicka E, Laviano A. How nutritional risk is assessed and managed in European hospitals: a survey of 21.007 patients findings from the 2007-2008 cross-sectional nutrition say survey. Clin Nutr 2010; 29: 552-9.	

## **REQUERIMIENTO DE ENERGÍA ESTIMADO (EER)**

EER significa “Estimated Energy Requirement”, se refiere a la ingesta media de energía dietética que ayudará a mantener el equilibrio energético en un individuo con respecto a una edad, sexo, altura, peso y niveles de actividad física determinados. El requerimiento energético total se puede determinar considerando la tasa metabólica basal, según la fórmula de Harris Benedict, Mifflin St George, entre otras y los factores de actividad (FA) y de estrés (FE) de cada individuo.<sup>13</sup>

## **EXPLORACION FISICA NUTRICIONAL**

La exploración física como parte de la evaluación nutricional debe estar enfocada en la búsqueda de posibles signos sugestivos de la coexistencia de enfermedades que justifiquen la desnutrición, buscando así signos de déficit nutricional. Una de las más claras consecuencias de la desnutrición en los individuos es el deterioro del compartimiento muscular y graso, que se hace visible especialmente en algunas zonas del cuerpo (temporal, orbital, clavículas, hombros, costillas, brazos, manos, muslos, rodillas, pantorrillas, y tobillos).

El examen físico centrado en la nutrición es un componente del proceso de atención nutricional y es una competencia importante para todos los profesionales de la nutrición. Este componente de la práctica dietética está incluido en la Academia de Nutrición y Dietética: Estándares de práctica revisados de 2012 en el cuidado de la nutrición y Estándares de desempeño profesional para dietistas registrados.

White JA. en el “Manual de cuidados nutricionales de Academia de Nutrición y Dietética Nutrition Care Manual. Academy of Nutrition and Dietetics; 2013”, menciona que la desnutrición típicamente resulta en cambios en el examen físico en los siguientes compartimientos corporales: grasa corporal y masa muscular. **(Tablas 10 y 11)**

**Tabla 10: Áreas específicas para evaluar la pérdida de grasa subcutánea**

Área de evaluación	Consejos	Desnutrición Severa	Desnutrición leve a moderada	Bien Nutrido
<b>Región orbital – área alrededor del ojo</b>	Mirar al paciente parándose directamente enfrente de él, tocando sobre el hueso en la mejilla.	Se observa como círculos oscuros, un espacio hueco, deprimido y con la piel suelta.	Se observa como círculos levemente oscuros, aparentando un espacio hueco.	Con cojines de grasa levemente abultados. En caso de retención de líquidos la pérdida de grasa puede enmascarse
<b>Región superior del brazo – bíceps/tríceps</b>	Con el brazo doblado pellizcar la piel entre los dedos, sin incluir el músculo.	Existe muy poco espacio entre los pliegues, sintiendo que los dedos se tocan entre sí al pellizcar.	Al pellizcar se detecta un poco de espesor, pero no hay tejido graso abundante.	Presencia obvia y abundante de tejido graso entre los pliegues de la piel
<b>Región torácica y lumbar – costillas, espalda baja y línea media axilar</b>	Pedir al paciente que presione sus manos fuertemente contra un objeto sólido	Existe depresión muy notoria entre las costillas y la cresta iliaca se observa muy prominente	Se observan las costillas, con una depresión moderada entre ellas. La cresta iliaca es un tanto prominente	El pecho está lleno, las costillas no se muestran. La cresta iliaca no sobresale o lo hace levemente.

**Fuente:** Adaptado de White JA. Nutrition Care Manual. Academy of Nutrition and Dietetics; 2013.

**Tabla 11: Áreas específicas para evaluar la pérdida muscular**

Área de evaluación	Consejos	Desnutrición Severa	Desnutrición leve a moderada	Bien Nutrido
<b>Región temporal: músculo temporal</b>	Mirar al paciente parándose directamente enfrente de él, pidiéndole que voltee de lado a lado.	El músculo se observa claramente deprimido, dando una apariencia hueca a la región temporal.	El músculo se observa levemente deprimido	Se puede ver y sentir el músculo bien definido.
<b>Región del hueso de la clavícula – músculos pectoral mayor, deltoides y trapecio</b>	Observar si los huesos se ven prominentes. Asegurarse que el paciente no está encorvado hacia adelante.	La clavícula se observa sobresaliente y prominente.	Visible en los hombres, y un tanto prominente en las mujeres	La clavícula es usualmente no visible en los hombres, y en las mujeres es visible pero no prominente.
<b>Región del hueso de la clavícula y acromion – músculo deltoides</b>	El paciente debe estar con los brazos a los lados. Observar la forma de la región.	La unión del hombro con el brazo se ve cuadrada. Los huesos se ven prominentes, en especial el acromion.	El acromion puede verse levemente prominente	Forma redondeada y curva en la zona de los brazos, hombros y cuello
<b>Región del hueso subescapular – músculo trapecio, supraespinoso e infraespinoso</b>	Solicitar al paciente que extienda de forma recta sus manos, presionando contra un objeto sólido	Los huesos están visibles, prominentes, con depresión entre las costillas/escapula o hombros/columna.	Se observa una depresión suave, o con los huesos levemente visibles.	Los huesos no se observan prominente y tampoco se ven depresiones significativas
<b>Región del dorso de la mano – músculos interóseos</b>	Pedir al paciente que toque la punta del dedo índice con la punta del pulgar y mirar la almohadilla de este último dedo	El área entre el pulgar y el dedo índice se ve deprimida	Los músculos se observan levemente deprimidos	Los músculos se abultan; podrían estar planos en algunas personas bien nutridas
<b>Región anterior del muslo – músculos del cuádriceps</b>	Pedir al paciente que se siente, apoyando la pierna sobre un mueble bajo	Se observa una línea o depresión en el muslo, con un músculo obviamente delgado	Se observa una depresión suave en la parte interna del muslo.	Los músculos se observan bien redondeados y bien desarrollados.
<b>Región de la paleta – músculos del cuádriceps</b>	Pedir al paciente que se siente con la pierna levantada, con la rodilla doblada.	Los huesos se observan prominentes, existe poca señal de músculos alrededor de la rodilla	La rodilla se observa moderadamente prominente, pero aun con apariencia redondeada.	Los músculos sobresalen y los huesos no se observan prominentes.
<b>Región posterior de la pantorrilla – músculo gastrocnemio</b>	Agarrar el músculo de la pantorrilla para determinar la cantidad de tejido.	Músculo delgado, con mínima o nula definición.	Músculo no bien desarrollado	Músculo sobresaliente y bien desarrollado.

**Fuente:** Adaptado de White JA. Nutrition Care Manual. Academy of Nutrition and Dietetics; 2013.

La Academia de Nutrición y Dietética y la Sociedad Estadounidense de Nutrición Parenteral y Enteral recomiendan que se utilice un conjunto estandarizado de características diagnósticas para identificar y documentar la desnutrición en adultos en la práctica clínica habitual. Es necesaria la identificación de 2 o más de las siguientes 6 características: aporte energético insuficiente, pérdida de peso, pérdida de masa muscular, pérdida de grasa subcutánea, acumulación de líquido localizada o generalizada y disminución del estado funcional medido por la fuerza de presión manual. Las características del examen físico que se menciona en esta lista de características se distinguen en entre desnutrición severa y moderada de la siguiente manera:

**Tabla 12: Características para diagnosticar desnutrición según examen físico**

	Desnutrición en el contexto de enfermedad o lesión aguda		Desnutrición en el contexto de enfermedad o lesión crónica		Desnutrición en el contexto Social o Ambiental	
	Desnutrición Moderada	Desnutrición Severa	Desnutrición Moderada	Desnutrición Severa	Desnutrición Moderada	Desnutrición Severa
<b>Grasa Corporal:</b> Pérdida de grasa subcutánea (orbital, tríceps, grasa torácica o lumbar)	Leve	Moderado	Leve	Severo	Leve	Severo
<b>Pérdida de masa muscular:</b> Atrofia de las sienas [músculo temporal], clavículas [pectorales y deltoides], hombros [deltoides], interóseos músculos, escápula [latissimus dorsales, trapecios, deltoides], muslo [cuádriceps] y pantorrilla [gastrocnemio]	Leve	Moderado	Leve	Severo	Leve	Severo
<b>Fuente:</b> Adaptado de White JVJ V, Guenter PP, Jensen GG, Malone AA, Schofield MM. Consensus statement: academy of nutrition and dietetics and american society for parenteral and enteral nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2012;36: 275–283.						

## 5.2 MARCO REFERENCIAL

- ***Nutrition screening: looking for the efficiency (Cribado nutricional en aras de la eficiencia).* Autores: J. Álvarez Hernández. SENPE, 2018.** <sup>15</sup>

La lucha contra la desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE) ha generado medidas propuestas e implementadas en España y el resto de Europa, considerando las herramientas de cribado nutricional como pilar básico de la atención a individuos enfermos con la identificación de aquellos que pudieran estar desnutridos o en riesgo de desnutrición. La complejidad del cuidado y tratamiento integral del paciente en riesgo de desnutrición y desnutrido obliga a buscar herramientas de cribado eficientes que permitan identificar adecuadamente a los pacientes en riesgo. En la actualidad hay más de 70 herramientas de cribado nutricional descritas en la bibliografía con las de 20.000 referencias en PubMed relativas a “nutritional screening”. Los métodos de cribado nutricional identificados como estándar de oro para la ESPEN son el Nutrition Risk Screening (NRS 2002) recomendando su utilización en el ámbito hospitalario. Este artículo menciona una serie de factores que influyen negativamente en la implementación de métodos de cribado nutricional en los hospitales, entre los que destaca la falta de formación y sensibilidad de los profesionales sanitarios, no obstante existen limitantes de mayor impacto como la falta de recursos o la falta de políticas sanitarias específicas además de la dificultad para identificar el método de cribado más adecuado para la población a tratar.

- ***Cribado nutricional en la asistencia sanitaria, una necesidad ineludible. Nuestra asignatura pendiente.* Autores: Julia Álvarez Hernández. 2018.** <sup>16</sup>

En Europa se estima que la Desnutrición Relacionada a la Enfermedad (DRE) afecta a 30 millones de individuos y cuesta 170 billones de euros anuales. En España, los costos en el ámbito hospitalario alcanzan valores del orden de 1143 millones de euros anuales. Este artículo destaca que actualmente existen pruebas que demuestran los beneficios de la intervención nutricional en resultados clínicos principalmente

reduciendo la tasa de complicaciones relacionadas a la estancia hospitalaria y los reingresos, lo que sin duda repercute en los costos sanitarios.

Por lo que la DRE se puede por tanto prevenir y tratar ya que se trata de una patología altamente prevalente a nivel mundial. Este artículo refiere que la DRE puede ser detectada en fase presintomática (riesgo de desnutrición) y a la que podemos tratar precozmente con métodos eficaces y seguros.

Sin duda el cribado nutricional debe formar parte de un procedimiento estandarizado que permita identificar a los individuos desnutridos o con riesgo de desnutrición que se pueden beneficiar de un apropiado y temprano cuidado nutricional. El cribado constituye el primer paso en el abordaje de la DRE.

- ***Validez, comportamiento y concordancia de 3 herramientas de cribado nutricional respecto a la valoración nutricional completa en distintos ámbitos sociosanitarios. Autores: Castro-Vega I, et al. 2017. <sup>17</sup>***

Los cribados nutricionales permiten detectar el riesgo nutricional y deben estar validados además que su utilidad debe ser contrastada con un patrón de referencia. Esta investigación plantea conocer la validez, el comportamiento y la concordancia de 3 herramientas de cribado nutricional (MUST, MNAsf y MST) respecto a la valoración nutricional completa (VNC) y se reempló el consenso SENPE-SEDOM para el diagnóstico en pacientes ambulatorios, hospitalizados e institucionalizados.

Es un subanálisis de un estudio transversal y descriptivo sobre prevalencia de desnutrición relacionada con la enfermedad que concluye en función a sus resultados que se debe implementar un cribado nutricional con buena validez. De acuerdo a sus resultados, concluyen que el cribado MUST es el más apropiado (en pacientes hospitalizados) al ser comparado con la valoración nutricional completa y recomienda implementar su uso de forma sistemática desde el momento del ingreso en centros hospitalarios y de tercera edad.

- ***NRS-2002 components, nutritional score and severity of disease score, and their association with hospital length of stay and mortality. (Componentes del NRS-2002, puntuación nutricional y puntuación de la gravedad de la enfermedad, y su asociación con la duración de la estancia hospitalaria y la mortalidad.) Autores: Sahli L, Hagenbuch N, Ballmer PE, Rühlin M, Imoberdorf R. 2021. <sup>18</sup>***

El objetivo del estudio fue evaluar cómo los dos componentes del NRS-2002, Puntaje nutricional (NS) y Puntaje de gravedad de la enfermedad (SDS), se asocian con los pacientes en indicadores como duración de la estancia hospitalaria y mortalidad. Este estudio se llevó a cabo con todos los pacientes admitidos de un Hospital Comunitario en Suiza que fueron examinados para detectar desnutrición mediante el NRS-2002 durante los años 2014 a 2017. Los datos que se tomaron en cuenta fueron: Screening Nutricional NRS-2002, diagnóstico médico primario, número de diagnósticos secundarios, mortalidad, estancia hospitalaria, egreso, sexo y edad.

La asociación entre los componentes de NRS-2002 y mortalidad de este estudio se estimó mediante un modelo de regresión lineal de efectos mixtos y un modelo de regresión logística, respectivamente, con ajuste por factores de confusión (edad, sexo, comorbilidad, grupo de diagnóstico, modo de alta y año de hospitalización).

Los resultados indican riesgo nutricional en el 50,2% de los pacientes durante su ingreso hospitalario. Y los factores que más se asocia al riesgo nutricional fueron género, edad, niveles de IMC menores a 20,5, pérdida de peso e ingesta de alimentos y el cáncer hematológico.

Este estudio evidencia que las variables de la encuesta de tamizaje nutricional NRS-2002 son las que mejor predijeron la presencia de riesgo de desnutrición, por lo que el NRS-2002 es un puntaje de riesgo sólido e independiente para la mortalidad asociada a la desnutrición y los resultados adversos durante 180 días. Sus resultados proporcionan una fuerte evidencia de que el riesgo nutricional por otro lado puede ser modificable y si es tratado a tiempo puede reducirse.

## VARIABLES

Características sociodemográficas, Riesgo de Desnutrición y Estado Nutricional en adultos afiliados al Seguro Social Universitario de Sucre.

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
CARACTERÍSTICAS SOCIO DEMOGRÁFICAS	Características biológicas y fisiológicas que definen al hombre y a la mujer	Género	Porcentaje de adultos según género	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masculino</li> <li>- Femenino</li> </ul>
	Tiempo de vida de una persona transcurrido desde su nacimiento.	Edad	Porcentaje de adultos según edad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adulto joven: 18 a 27 años</li> <li>- Adulto medio: 28 a 59 años</li> <li>- Adulto mayor: <math>\geq 60</math> años</li> </ul> <p>Fuente: OMS</p>
RIESGO NUTRICIONAL	Evalúa la presencia o riesgo de desnutrición en población admitida en hospital.	Estado nutricional Severidad de la enfermedad	Nutritional Risk Score Nrs-2002	<ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt; 3 puntos Sin riesgo</li> <li>- <math>\geq 3</math> puntos Con riesgo</li> </ul> <p>Fuente: Adaptada de Kondrup J. et al. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. Clin Nutr 2003.</p>

Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta de alimentos y su efecto en la salud y otras adaptaciones fisiológicas	1. Antropometría	N° adultos según porcentaje de cambio de peso	<b>Significación del porcentaje de pérdida de peso en el tiempo</b> <b>Pérdida de peso:</b>															
			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><b>Significativa</b></th> <th><b>Grave</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 semana</td> <td>1 al 2%</td> <td>+ 2%</td> </tr> <tr> <td>1 mes</td> <td>5%</td> <td>+ 5%</td> </tr> <tr> <td>3 meses</td> <td>7,5%</td> <td>+7,5%</td> </tr> <tr> <td>6 meses</td> <td>10%</td> <td>+10%</td> </tr> </tbody> </table>		<b>Significativa</b>	<b>Grave</b>	1 semana	1 al 2%	+ 2%	1 mes	5%	+ 5%	3 meses	7,5%	+7,5%	6 meses	10%	+10%
				<b>Significativa</b>	<b>Grave</b>													
1 semana	1 al 2%	+ 2%																
1 mes	5%	+ 5%																
3 meses	7,5%	+7,5%																
6 meses	10%	+10%																
Fuente: Adaptado de Robles Gris (1996)																		
	2. Bioquímica	Porcentaje de adultos según albúmina sérica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Normal</b> : (3,4 - 5 g/dL)</li> <li>- <b>Déficit leve</b>: (3,3 - 3,0 g/dL)</li> <li>- <b>Déficit moderado</b>: (2,9 - 2,1 g/dL)</li> <li>- <b>Déficit severo</b>: (&lt; 2,1 g/dL)</li> </ul> <p>Fuente: Hill G. Nutritional Assessment. En: Fisher J. Total Parenteral Nutrition. 2° Edición Boston: Little Brown and Company</p>															
	3. Inmunológico	Porcentaje de adultos según recuento de linfocitos:	<p>FÓRMULA: LINFOCITOS X LEUCOCITOS /100</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Normal</b>: &gt;1800</li> <li>- <b>Leve</b>: 1200-1800</li> <li>- <b>Moderado</b>: 800-1200</li> <li>- <b>Severo</b>: &lt;800</li> </ul> <p>Fuente: Waitzberg D. Avaliação Nutricional. En Linetzky D: Nutrición Enteral y Parenteral en la práctica clínica. 1° Edición. Sao Paulo: Livraria Atheneu Editora.</p>															

ESTADO NUTRICIONAL		4. Ingesta alimentaria	Porcentaje de adultos según el consumo de energía	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Ingesta dietética según % de adecuación de REE</th> </tr> <tr> <th>Ingesta suficiente</th> <th>Déficit Moderado</th> <th>Déficit Severo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&gt;75% de ingesta del Requerimiento Energético Estimado</td> <td>&lt; 50-75% de ingesta del Requerimiento Energético Estimado</td> <td>&lt; 50% de ingesta del Requerimiento Energético Estimado</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adaptado de White JVJ. et al. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2012; 36: 275–283.</p>	Ingesta dietética según % de adecuación de REE			Ingesta suficiente	Déficit Moderado	Déficit Severo	>75% de ingesta del Requerimiento Energético Estimado	< 50-75% de ingesta del Requerimiento Energético Estimado	< 50% de ingesta del Requerimiento Energético Estimado
	Ingesta dietética según % de adecuación de REE												
Ingesta suficiente	Déficit Moderado	Déficit Severo											
>75% de ingesta del Requerimiento Energético Estimado	< 50-75% de ingesta del Requerimiento Energético Estimado	< 50% de ingesta del Requerimiento Energético Estimado											
		5. Examen físico Nutricional	<p>Pérdida de masa grasa subcutánea (region orbital, hombros, tríceps, pecho, manos, etc.)</p> <p>Depleción muscular (cuádriceps, músculos deltoids, etc)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Normal</th> <th>Depleción Leve a Moderada</th> <th>Depleción Severa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sin alteración en los compartimentos corporales</td> <td>Depresión de pliegues o huesos levemente visibles</td> <td>Poco espacio entre pliegues o huesos prominentes</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adaptado de White JVJ. et al. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2012; 36: 275–283.</p>	Normal	Depleción Leve a Moderada	Depleción Severa	Sin alteración en los compartimentos corporales	Depresión de pliegues o huesos levemente visibles	Poco espacio entre pliegues o huesos prominentes			
Normal	Depleción Leve a Moderada	Depleción Severa											
Sin alteración en los compartimentos corporales	Depresión de pliegues o huesos levemente visibles	Poco espacio entre pliegues o huesos prominentes											

## **VI. DISEÑO METODOLOGICO**

### **6.1 TIPO DE ESTUDIO**

Se trata de un estudio de tipo descriptivo observacional serie de casos.

### **6.2 ÁREA DE ESTUDIO**

El área de estudio es Sala de Medicina Interna del Hospital Seguro Social Universitario de segundo nivel. Ubicado en la Calle Destacamento 111 s/n esquina calle La Paz de la ciudad de Sucre.

### **6.3 UNIVERSO Y MUESTRA**

El universo será el total de asegurados adultos del Seguro Social Universitario.

Se tomó una muestra de 50 pacientes, mayores de 18 años que estén admitidos en Sala de Medicina Interna del SSU. El tipo de muestreo aplicado fue no probabilístico por conveniencia.

#### **6.3.1 Unidad de observación o de análisis**

La unidad de observación y análisis serán los pacientes internados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Seguro Social Universitario durante el periodo de la investigación.

#### **6.3.2 Unidad de Información**

La unidad de información serán los mismos pacientes o familiares quienes brindarán la información necesaria en caso de alteración del sensorio en adultos mayores.

#### **6.3.3 Criterios de inclusión y exclusión**

##### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes que ingresan a Sala de Medicina Interna de la unidad hospitalaria
- Pacientes de 18 años en adelante.
- Pacientes con menos de 72 horas de estancia hospitalaria.

### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes en estados críticos e inconscientes.
- Pacientes encamados
- Pacientes con edema en miembros o ascitis
- Mujeres embarazadas

### **6.4 ASPECTOS ÉTICOS**

Los pacientes serán informados acerca del propósito del estudio, por lo que se comprometerán a cooperar o colaborar obteniendo así el consentimiento informado de cada uno de ellos. También se mandará una carta de solicitud al Gerente General y Jefe Médico del Hospital Seguro Social Universitario, pidiendo el permiso para realizar la investigación. Se entregará un consentimiento informado a cada paciente, familiar o tutor y se tomarán en cuenta los principios de la bioética de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia.

### **6.5 MÉTODOS E INSTRUMENTOS**

**Método:** Se aplicará un método descriptivo de la herramienta de tamizaje nutricional NRS-2002 para la detección del riesgo nutricional de acuerdo a sus variables antropométricas, dietéticas y puntos de corte del autor. También indicadores bioquímicos y examen físico nutricional.

Se llevará a cabo durante 3 etapas en las que se desarrollará la revisión bibliográfica y fundamentación teórica, la recolección de datos y el procesamiento de los mismos.

**Instrumento:** Se requieren los siguientes instrumentos (**Anexo 2**):

## **6.6 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION DEL DATOS**

### **Fase I:**

- Revisión bibliográfica para la recolección de los datos ya que a partir de la misma se puede obtener toda la información necesaria y validad científicamente para el contenido de la investigación y recolección de datos.
- Solicitud de autorización para llevar a cabo la investigación en el Hospital Seguro Social Universitario de Sucre
- Entregar el consentimiento informado a los pacientes ingresados a Sala de Medicina Interna del SSU.

### **Fase II:**

- Recolectar los datos generales, bioquímicos e inmunológicos del paciente de la Historia Clínica.
- Llenar la encuesta de cribado nutricional NRS-2002 para determinar riesgo nutricional a todos los pacientes que ingresen al Servicio de Medicina Interna del Hospital Seguro Social Universitario durante el periodo de la investigación
- Realizar mediciones antropométricas de peso y talla.
- Realizar el examen físico nutricional
- Llenar el recordatorio de 24 horas

### **Fase III:**

- Registro de datos en el programa SPSS 25
- Analizar el R. 24 horas en Excel en base a la TABLA BOLIVIANA DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS y las recomendaciones promedio para cada grupo según las recomendaciones de ingesta para la población boliviana.

### **6.6.1 Métodos de recolección de Datos**

Según el Instructivo para la Recolección de Datos Antropométricos PRESANCA II. Establece los siguientes puntos para un correcto procedimiento en la medición de datos antropométricos:

1. Que el personal que toma las medidas esté debidamente capacitado.
2. Contar con un equipo de: balanzas, tallímetros etc.
3. Para la toma de medidas que sean seguros exactos y precisos.
4. Seleccionar un lugar adecuado con superficies planas y paredes lisas con suficiente luz y ventilación, que ofrezca seguridad a las personas que van hacer medidas.
5. Para colocar el tallímetro debe buscarse una superficie plana. La parte de atrás del tallímetro debe quedar en una superficie firme. Ejemplo: pared o columna plana.
6. La persona que realiza las medidas debe tomar las precauciones necesarias como asegurarse de no tener ningún objeto en la mano, no ponerse lápiz o lapiceros en la boca, el pelo o bolsa de la camisa o blusa para evitar hacerle daño a la persona que se está evaluando, así mismo mantenga las uñas cortas; antes de iniciar la toma de medidas quítese los anillos, pulseras o relojes que puedan lastimar.
7. Evite hacer medidas a personas que estén enfermas, molestas o se resistan a ser medidas. <sup>17</sup>

#### **Toma de peso y talla en adultos**

1. Explicar a las personas que van a ser pesadas, de igual forma que fueron talladas, y para ello es necesario seguir ciertos procedimientos.
2. Asegúrese de colocar la balanza en una superficie plana, sólida y segura.
3. Explicar cómo debe colocarse sobre la balanza.
4. Pida al sujeto a medir que se quite sus zapatos, objetos que pueda variar el peso y se pesará con el mínimo de ropa posible. <sup>17</sup>

## **Pasos a seguir para la toma de peso**

1. Coloque al sujeto a medir frente a la balanza.
2. Encienda la balanza y espere a que aparezcan los ceros y le pide a la persona que se coloque con sus pies separados en el centro de la balanza.
3. Espere a que el peso quede fijo o que la balanza le indique el momento para leer el peso.
4. Anote inmediatamente el peso, con tres enteros y un decimal. Ejemplo: 102.4
5. Pida al sujeto que se baje de la balanza e infórmele cuánto pesó; inmediatamente dar las gracias. <sup>17</sup>

## **Proceso de Screening Nutricional y Proceso de Evaluación Nutricional:**

**Paso 1:** Paciente Admitido

**Paso 2:** Determinar el riesgo nutricional del paciente dentro de las 24-48 horas de su ingreso a través de la herramienta de tamizaje nutricional NRS-2002

**Paso 3:** Si el paciente se encuentra en riesgo nutricional se procede a realizar la evaluación nutricional y llenar los datos requeridos a través de la herramienta de Evaluación Nutricional.

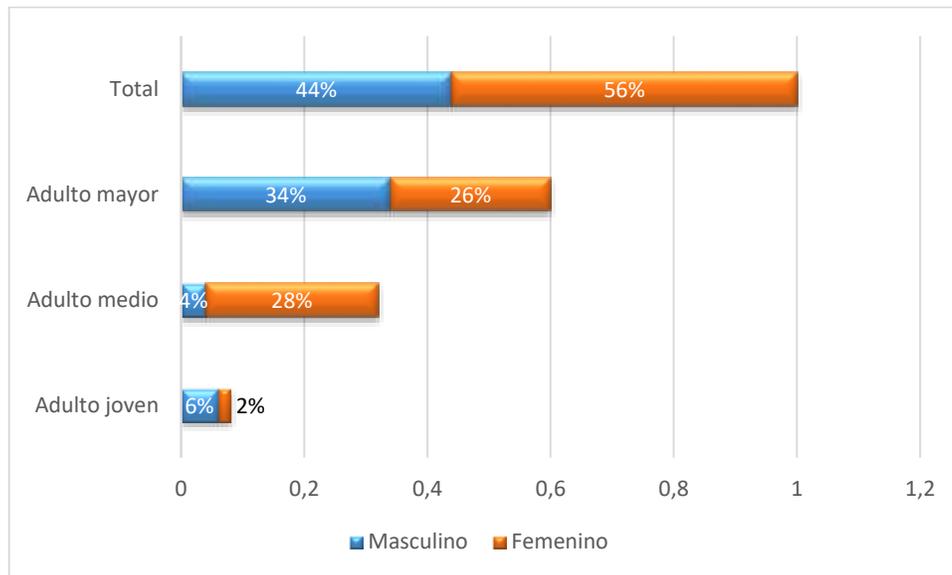
### **6.7 ANALISIS DEL DATOS**

- Se detallaran las variables identificadas en función a las características de la población estudiada según su sexo y edad
- Se detallaran tablas de riesgo nutricional en función al total de los pacientes evaluados durante la duración de la investigación
- Se determinaran los pacientes en riesgo de desnutrición y las relaciones con las variables evaluación nutricional y características sociodemográficas.
- Se utilizara el programa SPSS 25 y Excel para el análisis y la realización de los cuadros de la estadística descriptiva:

## VII. RESULTADOS

### GRAFICA N° 1

#### Edad y Género De Los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022

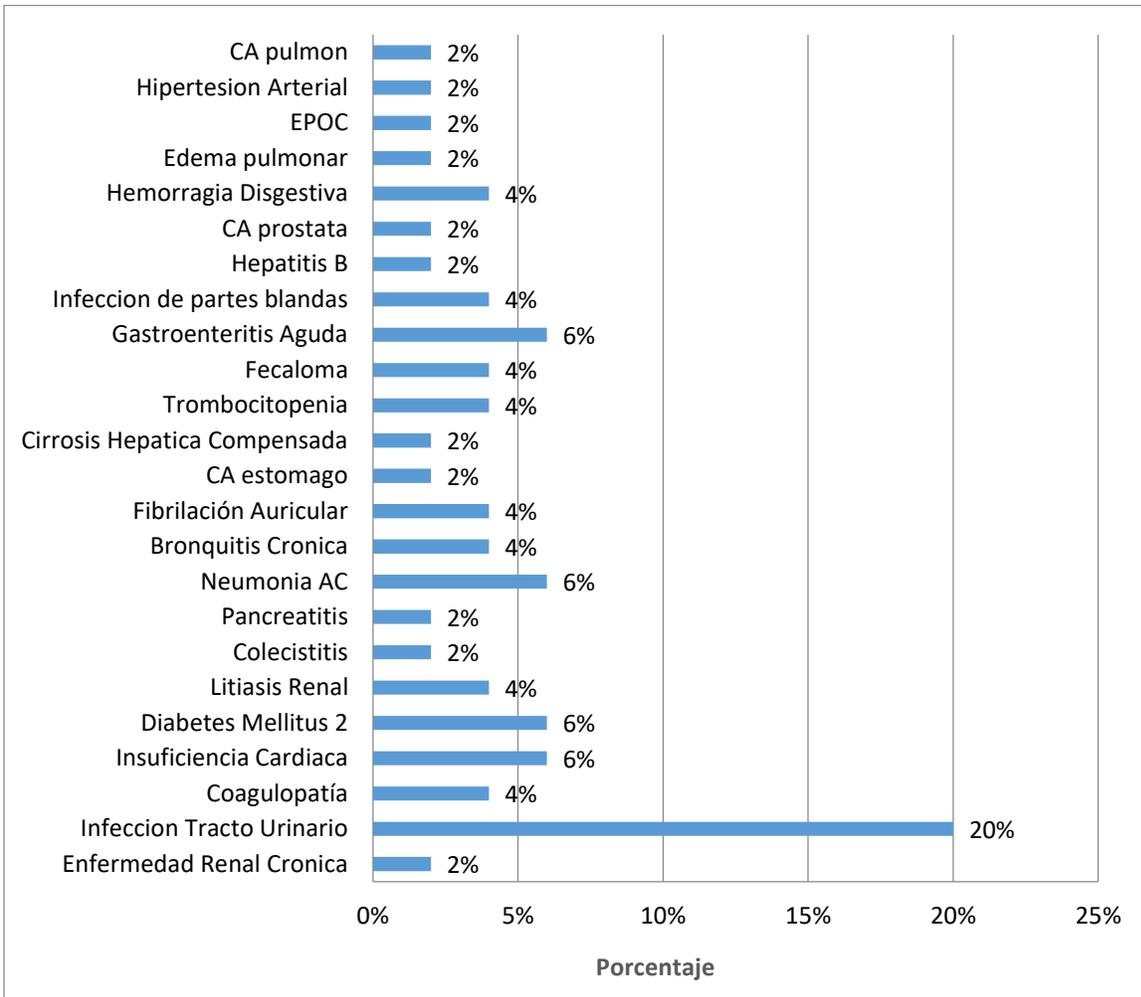


Fuente: Instrumento de Recolección, Hospital Seguro Universitario, Sucre, 2022

Se observa que la mayoría de los adultos estudiados se encuentran comprendidos en el grupo de Adultos Mayores de 60 años de edad en adelante con un 60% y con un 32% en el grupo de adultos de 30 a 59 años y el menor porcentaje de 8% de adultos jóvenes. Del total de los adultos que participaron del estudio el, 56% pertenece al género femenino y el 44 % al género masculino.

## GRÁFICA N ° 2

### Diagnósticos De Ingreso De Los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022

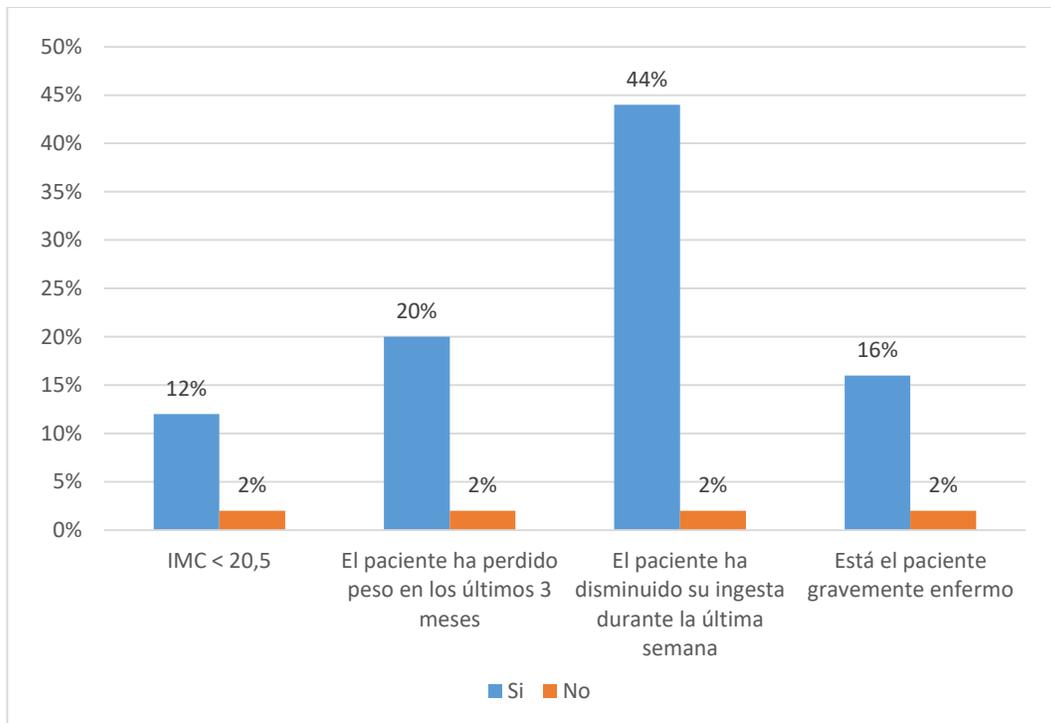


Fuente: Instrumento de Recolección, Hospital Seguro Universitario, Sucre, 2022

En un 20% los pacientes que formaron parte del estudio cursan con Infección del Tracto Urinario, Diabetes, Insuficiencia Cardiaca, Neumonía y Gastroenteritis con 6%. Resto de patologías con porcentaje no significativo.

### GRAFICA N ° 3

#### Screening Inicial NRS-2002 de los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022

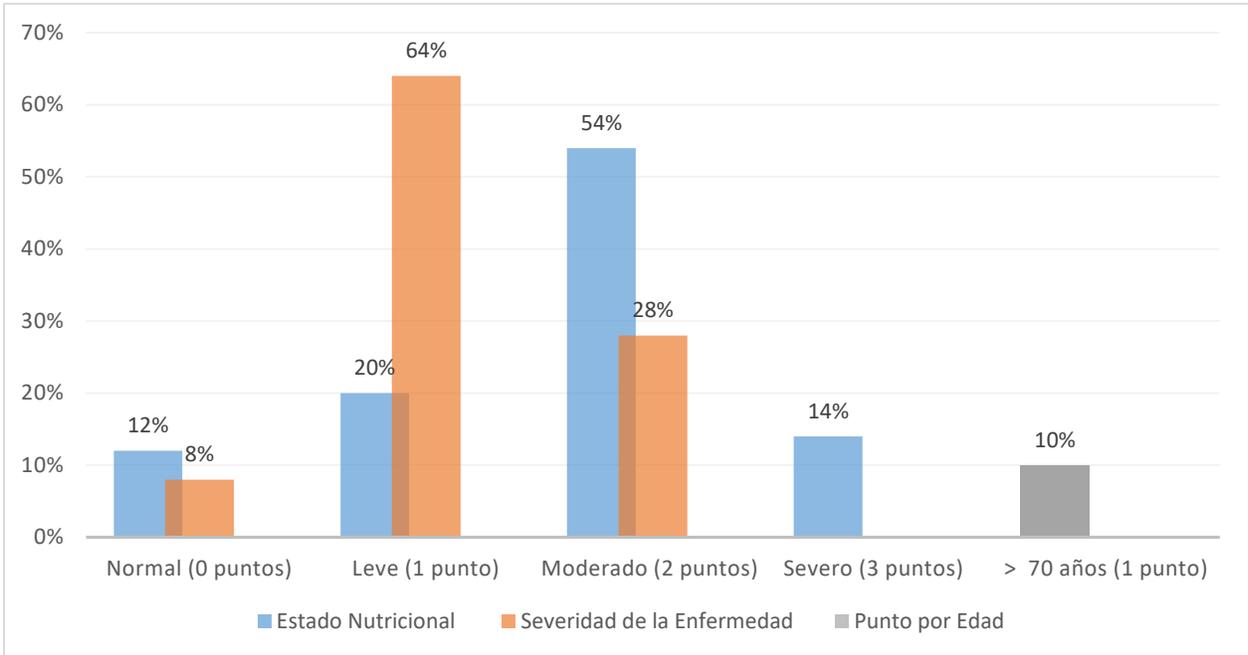


Fuente: Instrumento de Recolección, Hospital Seguro Universitario, Sucre, 2022

La aplicación del tamizaje de riesgo nutricional inicial del NRS-2002 muestra como resultados a un 92% de la población estudiada con al menos una respuesta afirmativa, siendo de esta manera la variable “disminución de la ingesta durante la última semana”, la respuesta más prevalente con un 44%. Sólo el 8% de los pacientes estudiados tuvieron respuestas negativas en todas las variables por lo que no se encontraban en riesgo nutricional.

#### GRAFICA N ° 4

### Screening Final NRS-2002 de los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022

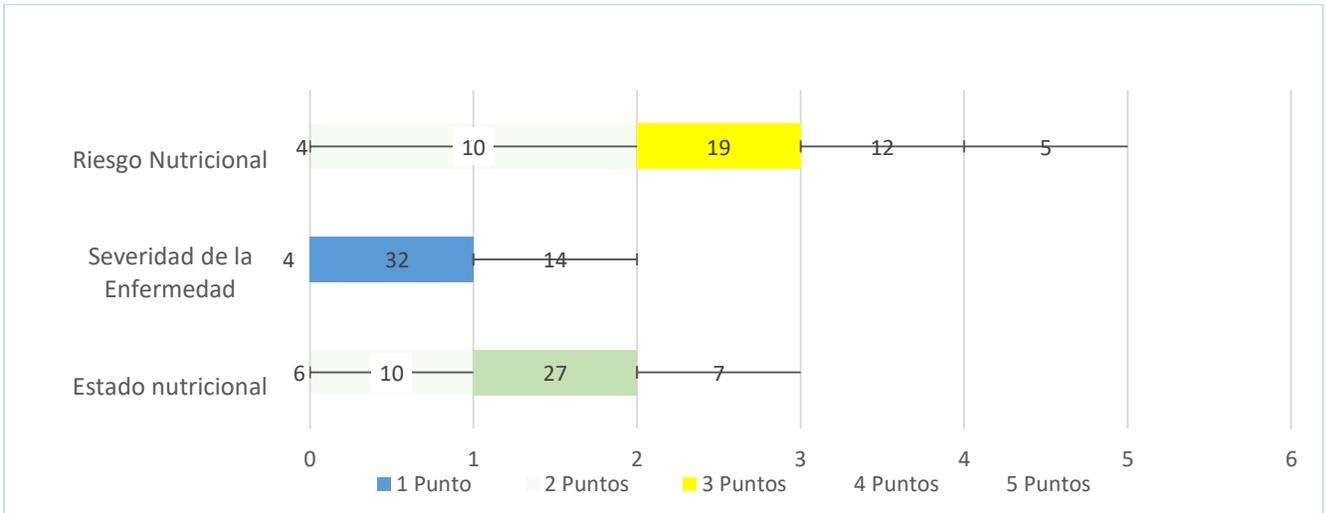


La aplicación del tamizaje de riesgo nutricional final del NRS-2002 muestra como resultados a un 88% de la población estudiada con algún grado de afección en el estado nutricional, con un 54% de pacientes con alteración del estado nutricional grado Moderado compatible con 2 puntos en la escala de riesgo nutricional.

Por otro lado la Severidad de la enfermedad tuvo relación principalmente con el grado Leve, que coincide con el 64% de los pacientes estudiados compatible con 1 punto en la escala de riesgo según el autor. El 92% de los pacientes se relacionaron con un grado Leve a Moderado. No se relacionó a ningún paciente con el grado severo de la enfermedad debido a las características de la variable que incluye pacientes en Cuidados Intensiva o Trasplantados. El punto de corte por edad >70 años se relacionó solamente con el 10% de la población estudiada.

## GRAFICA N ° 5

### Riesgo Nutricional según Puntuación por Estado Nutricional y Severidad de la Enfermedad del NRS-2002 de los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022

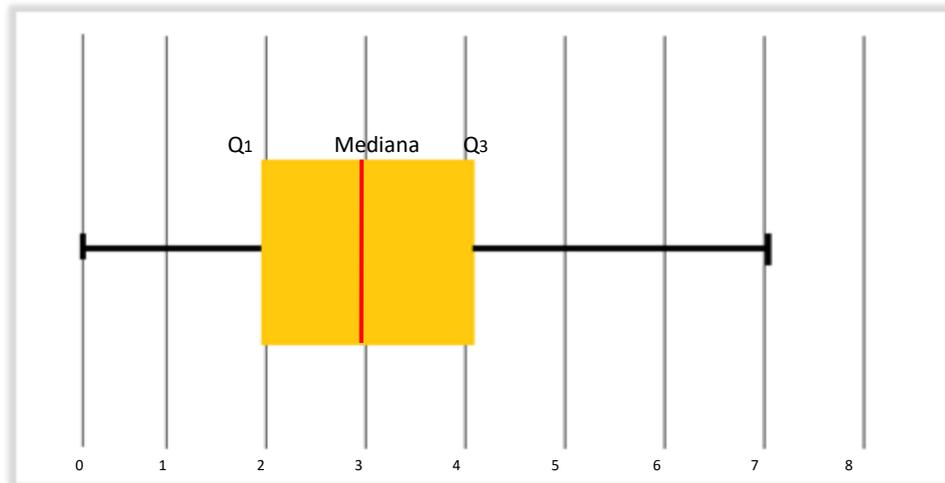


El tamizaje de riesgo nutricional final del NRS-2002 presenta un punto de corte de  $\geq 3$  puntos para la determinación de Riesgo Nutricional planteado por el autor. El gráfico muestra la escala de riesgo a través de barras de error, tomando como media los 3 puntos para la identificación del riesgo nutricional, siendo así una dispersión significativa en el punto de corte, con 19 pacientes estudiados con 3 puntos en la escala de riesgo. Siendo 14 pacientes estudiados que no se encontraron en riesgo nutricional con resultados  $< 3$  puntos.

Las dimensiones de Evaluación Nutricional y Severidad de la Enfermedad del NRS-2002 se relacionaron con una distribución significativa de pacientes en una escala Leve y Moderada compatible con 1 y 2 puntos. Siendo la afección del estado nutricional grado moderado compatible con 2 puntos con mayor dispersión, con un total de 27 pacientes estudiados. Por otro lado la escala leve de severidad de la enfermedad presento mayor dispersión de pacientes con un total de 32 pacientes.

## GRAFICA N ° 6

### Riesgo Nutricional NRS-2002 de los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022



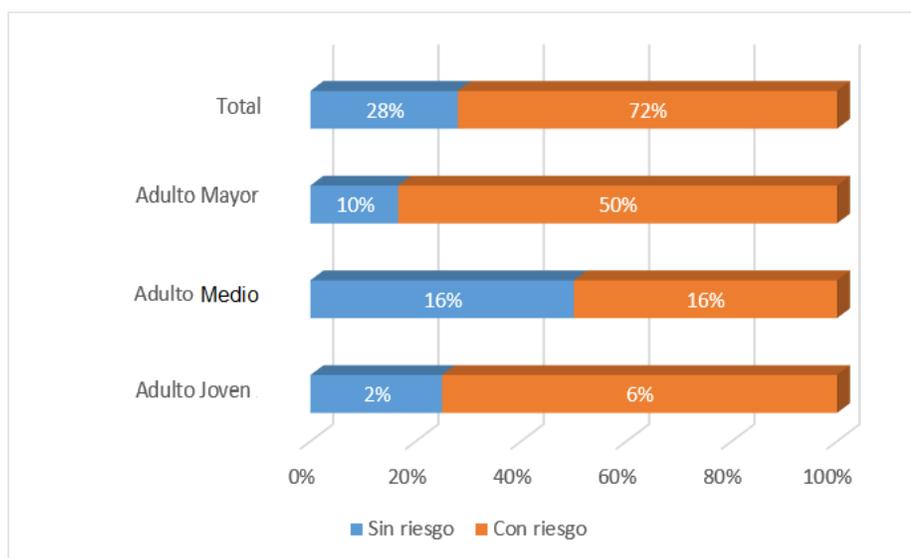
**Escala de Riesgo Nutricional NRS-2002**

Fuente: Instrumento de Recolección, Hospital Seguro Universitario, Sucre, 2022

El gráfico indica que la distribución de los valores relacionados al riesgo nutricional NRS-2002 de la población estudiada se encuentra mayormente entre la puntuación 2 y 4 correspondientes al Cuartil 1 (Q1) y Cuartil 3 (Q3) respectivamente. La mediana que corresponde a la puntuación 3 es compatible con riesgo nutricional. Siendo los límites inferior y superior los valores de 0 y 7.

## GRAFICA N ° 7

### Riesgo Nutricional Según Edad De Los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022



Fuente: Instrumento de Recolección, Hospital Seguro Universitario, Sucre, 2022

Del total de los adultos que participaron del estudio el, 72% se encuentra en riesgo nutricional. La mitad de los adultos estudiados pertenece al grupo de adultos mayores y se encuentran en riesgo nutricional. Los adultos jóvenes son el grupo que presentó menor porcentaje de pacientes en riesgo nutricional.

## CUADRO N ° 1

### Porcentaje de Cambio de Peso según Edad De Los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022

Porcentaje de Cambio en el peso								
EDAD	Pérdida Significativa		Sin cambio de peso		Desconoce peso habitual		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Adulto Joven (18 a 27 años)	3	6	1	2	0	0	4	8
Adulto Medio (28 a 59 años)	6	12	8	16	2	4	16	32
Adulto Mayor ≥ 60años	8	16	12	24	10	20	30	60
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>21</b>	<b>42</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de Recolección, Hospital Seguro Universitario, Sucre, 2022

Del total de los adultos que participaron del estudio el 34% presentó pérdida de peso significativa, el otro 42% no presentó pérdida de peso y el restante 24% desconoce su peso habitual por lo cual no se pudo calcular su porcentaje de pérdida de peso. Relacionando el cambio de peso con la edad, podemos observar que el grupo de adultos mayores es el que presenta mayor porcentaje de pérdida significativa de peso con el 16%.

## CUADRO N ° 2

### Índice de Masa Corporal según Edad De Los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022

Edad	Índice de Masa Corporal								Total	
	Desnutrición		Peso Normal		Sobrepeso		Obesidad			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Adulto Joven (18 a 27 años)</b>	0	0	1	2	2	4	1	2	4	8
<b>Adulto Medio (28 a 59 años)</b>	3	6	7	14	4	8	2	4	16	32
<b>Adulto Mayor ≥ 60años</b>	11	22	6	12	5	10	8	16	30	60
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de Recolección, Hospital Seguro Universitario, Sucre, 2022

Al analizar el diagnóstico nutricional según el Índice de Masa Corporal, se obtuvo un resultado del 28% de los pacientes estudiados con valores compatibles a desnutrición por IMC siendo los adultos mayores el grupo con mayor porcentaje de desnutrición con el 22% y por otra parte el 16% con obesidad. Mientras que el mayor porcentaje de Peso Normal se encuentra en el grupo de adultos de 30 a 59 años.

### CUADRO N ° 3

#### Albúmina Sérica según Edad De Los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022

EDAD	Albúmina Sérica										Total	
	Normal (3,4-5g/dl)		Déficit Leve (3,3-3g/dl)		Déficit Moderado (2,9-2,1g/dl)		Déficit Severo (<2,1 g/dl)		Sin Datos			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Adulto Joven (18 a 27 años)</b>	0	0	3	6	0	0	0	0	1	2	4	8
<b>Adulto Medio (28 a 59 años)</b>	5	10	2	4	4	8	3	6	2	4	16	32
<b>Adulto Mayor ≥ 60años</b>	5	10	8	16	6	12	7	14	4	8	30	60
<b>Total</b>	10	20	13	26	10	20	10	20	7	14	50	100

Fuente: Instrumento de Recolección, Hospital Seguro Universitario, Sucre, 2022

En la evaluación bioquímica del EN a través de la albúmina sérica se observa que el 66% de los pacientes presentan algún grado depleción de esta proteína visceral. 26% con déficit leve, y 20% con déficit moderado y severo. El restante 14% de pacientes no contaba con este indicador durante la internación. En relación con la edad de los adultos estudiados demuestran que el grupo de adultos mayores es el grupo que presenta mayor porcentaje de depleción de albumina con 42% dividido en 16% con déficit leve, 12% con déficit moderado y 14% con déficit severo.

## CUADRO N ° 4

### Recuento de Linfocitos según Edad De Los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022

Edad	Recuento de Linfocitos								Total	
	>1800 Normal		1200-1800 Depleción Leve		800-1200 D. Moderada		<800 D. Severa			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Adulto Joven (18 a 27 años)</b>	2	4	0	0	2	4	0	0	4	8
<b>Adulto Medio (28 a 59 años)</b>	8	16	2	4	4	8	2	4	16	32
<b>Adulto Mayor ≥ 60años</b>	7	14	6	12	12	24	5	10	30	60
<b>Total</b>	17	34	8	16	18	36	7	14	50	100

Fuente: Instrumento de Recolección, Hospital Seguro Universitario, Sucre, 2022

La evaluación inmunológica a través del recuento total de linfocitos, se observa que más de la mitad de los pacientes estudiado presentan algún grado de depleción en la respuesta inmunológica. 16% de depleción leve, 36% de depleción moderada y 14% de depleción severa respectivamente. En relación con los grupos de adultos estudiados nos muestran que el grupo de Adulto Mayor ≥60 años representa el 46% de las personas con depleción inmunológica, presentando los porcentajes más elevados de depleción.

## CUADRO N ° 5

### Consumo de Energía según Edad De Los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022

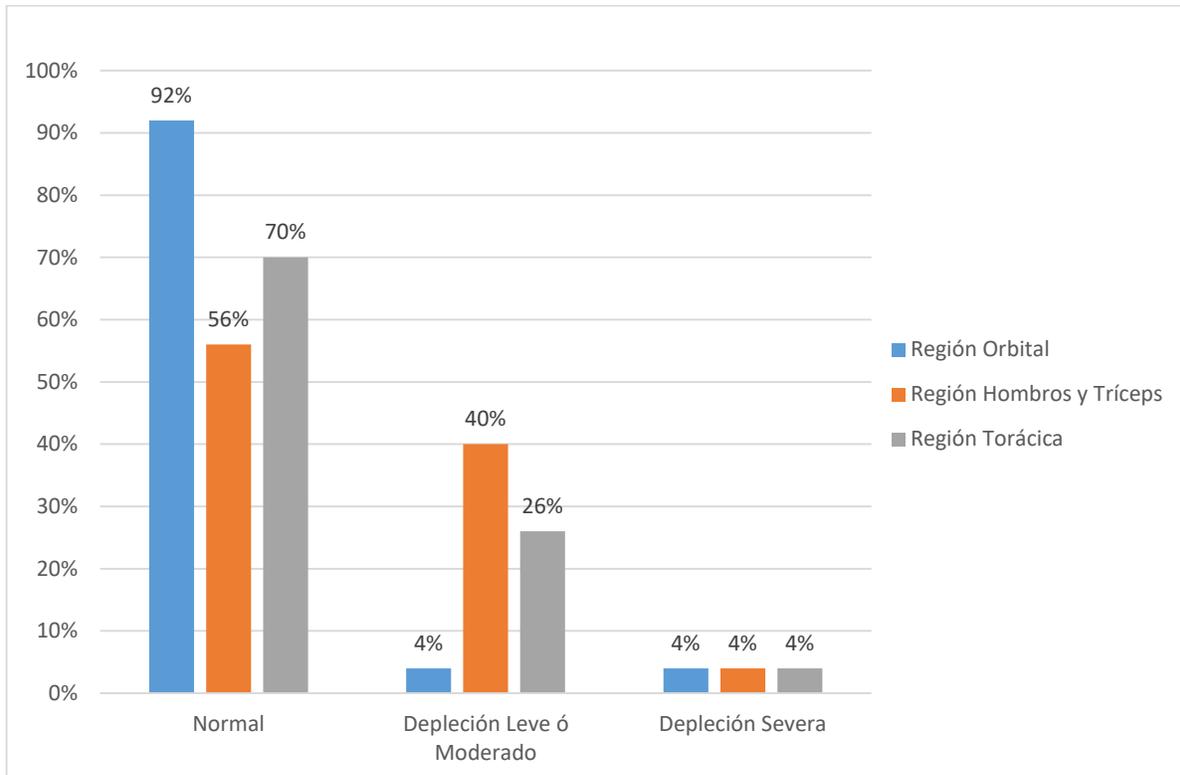
Edad	Consumo de energía						Total	
	Ingesta Insuficiente				Ingesta suficiente			
	Déficit Moderado		Déficit Severo					
	N	%	N	%	N	%	N	%
Adulto Joven (18 a 27 años)	4	8	0	0	0	0	4	8
Adulto Medio (28 a 59 años)	4	8	2	4	10	20	16	32
Adulto Mayor ≥ 60años	10	20	11	22	9	18	30	60
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>13</b>	<b>26</b>	<b>19</b>	<b>38</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de Recolección, Hospital Seguro Universitario, Sucre, 2022

En la evaluación de la ingesta se observa que el 62% de los pacientes estudiados tuvieron un consumo de energía insuficiente. 36% de los pacientes con Déficit Moderado (ingesta menor al 75% de EER) y 26% de los pacientes con Déficit Severo (ingesta menor al 50% de EER). En relación con la edad se observa que el grupo de adultos mayores tuvieron menor consumo de energía con 42%. El 20% con déficit moderado y 22% con déficit severo.

## GRAFICO N ° 8

### Examen Físico Nutricional De Grasa Subcutánea Región Orbital, Hombros-Tríceps Y Torácica De Los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022

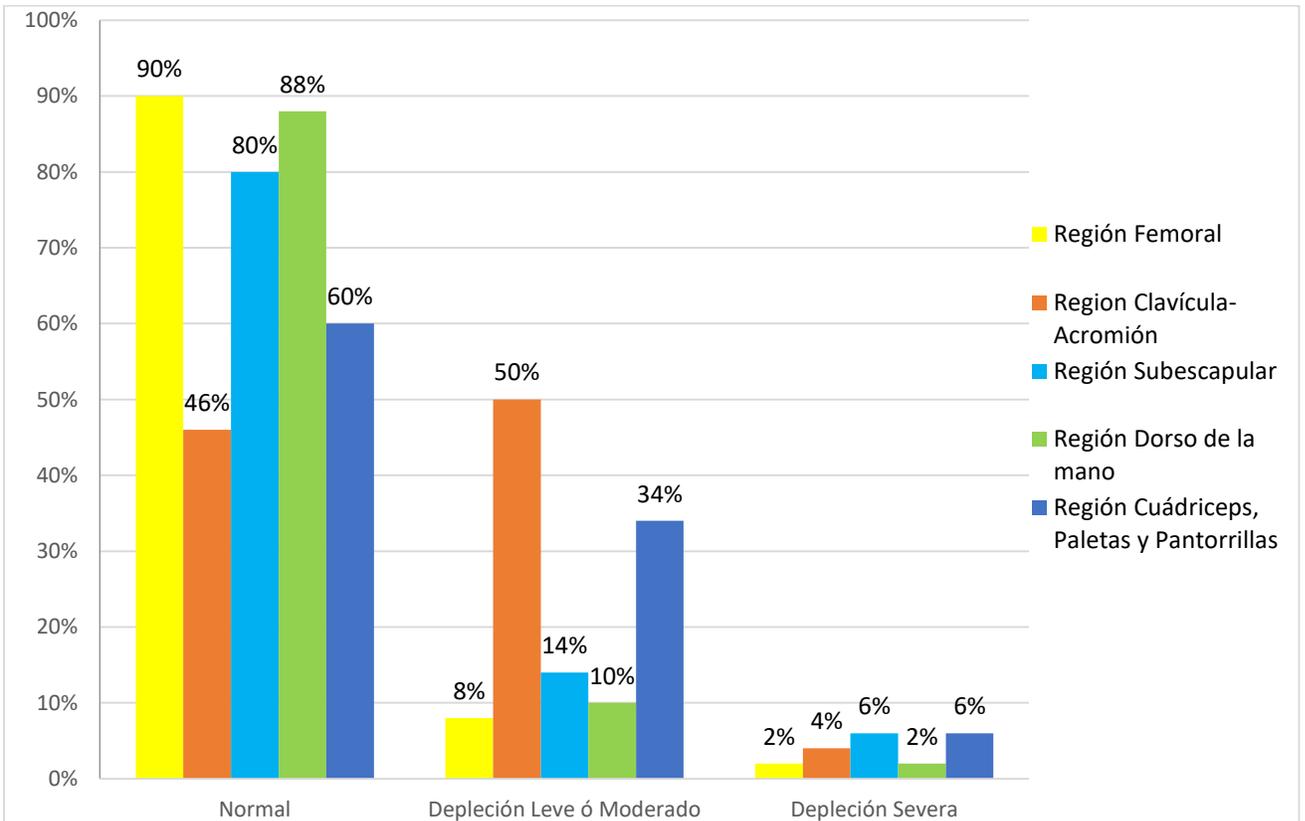


Fuente: Instrumento de Recolección, Hospital Seguro Universitario, Sucre, 2022

Los resultados del examen físico nutricional de la pérdida de grasa subcutánea muestran que el 40% de los pacientes estudiados presentaron depleción leve a moderada de grasa en región de hombros y tríceps siguiendo del 26% de la región torácica respectivamente. La depleción severa la menos significativa con el 4% en todas las regiones corporales evaluadas.

## GRAFICO N ° 9

### Examen Físico Nutricional De Masa Muscular Región Temporal, Clavícula-Acromión, Subescapular, Dorso de la Mano y Cuádriceps De Los Pacientes Adultos Admitidos En Sala De Medicina Interna Del Hospital Seguro Social Universitario De La Ciudad De Sucre Durante La Gestión 2022



Fuente: Instrumento de Recolección, Hospital Seguro Universitario, Sucre, 2022

Los resultados del examen físico nutricional de la pérdida de masa muscular muestran que la región de clavícula-acromión es la más afectada con un 54% de los pacientes estudiados, siendo el grado leve-moderado el más frecuente con el 50%. La pérdida de masa muscular región de cuádriceps, paletas y pantorrillas corresponde al 40% de la población estudiada correspondiendo el 34% al grado leve-moderado. El 20% de los pacientes estudiados presentaron pérdida de masa muscular en región subescapular, 12% correspondiente a la región del dorso de la mano y el 10% de depleción muscular en la región femoral.

## VIII. DISCUSION

Este estudio determinó el riesgo nutricional, detectando un 72% de riesgo de desnutrición según la escala NRS-2002. A nivel mundial, la prevalencia de desnutrición hospitalaria fluctúa entre un 20 % y 50 %, porcentaje que se ve aumentado en adultos mayores u oncológicos<sup>28</sup>, que coincide con el 60% de los pacientes estudiados en riesgo nutricional que pertenecen al grupo de adultos mayores. Por otro lado estudios previos concuerdan que en los países de América Latina, del 40 al 60 % de los pacientes se encuentran desnutridos al momento del ingreso hospitalario<sup>3</sup>.

En otro estudio, Milla Tobarra, Marta et al.<sup>29</sup> coincide con datos similares a los de este estudio, encontrando que el 74,6 % de pacientes tuvieron un cribado inicial positivo con el NRS-2002, sin embargo contaban con muestra más amplia.

Se escogió la herramienta NRS-2002 al ser recomendada y validada por la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN), por sus características puede ser realizado tanto por Médicos, como otros miembros del equipo de salud como Enfermeras, Nutricionistas y Auxiliares de Enfermería. También fue validado contra 128 ensayos controlados.

Concretamente, el NRS-2002 es un instrumento que se ha estudiado ampliamente y ha sido comparado con varias herramientas estandarizadas como el Mini Nutritional Assessment (MNA). Si bien ambas herramientas son válidas, el NRS-2002 es un instrumento más valido que el MNA para predecir la aparición de complicaciones hospitalarias. <sup>18</sup>. Además, a diferencia de otras herramientas, el NRS-2002 permite, detectar a aquellos pacientes que se encuentran en situación de riesgo nutricional e identificar a aquellos otros que se beneficiarían de una intervención nutricional a través del estado nutricional.

Los resultados de este estudio nos muestran que el riesgo nutricional en adultos hospitalizados es significativo, mientras que su relación con la edad de los pacientes también lo confirma. Esto indica que los adultos mayores hospitalizados se

encuentran ubicados en una categoría de mayor riesgo nutricional, el NRS-2002 añade un punto extra a su escala por la edad > 70 años.

Acerca del porcentaje de pérdida de peso, Loh et al. 23 demuestra que la pérdida de peso involuntaria es un factor predictor importante del riesgo de desnutrición. Comparando este indicador en pacientes con cáncer e IMC demuestra que el IMC permanece normal a pesar de presentar pérdida de peso involuntaria.

Esto nos plantea que el IMC no es un indicador sensible para la identificación de desnutrición temprana, lo que concuerda con los resultados encontrados en esta investigación del 28% de IMC compatible con desnutrición habiendo detectado un riesgo del 72%.

Asimismo el consumo de energía se relaciona con la edad del paciente. En este estudio se detectó que la mayoría de los adultos mayores consumen menor porcentaje de energía de la requerida. Siendo diversas las causas de insuficiente ingesta como el deterioro del sensorio, la disfagia, problemas en la dentición, hiporexia, alteración del gusto, y síntomas gastrointestinales.<sup>21</sup> Y otros problemas relacionados con los adultos mayores en Bolivia y su situación de abandono o falta de cuidado lo que supone compromiso de su ingesta diaria y su estado nutricional.

Durante muchos años se asoció el Estado Nutricional con indicadores bioquímicos, como la albúmina sérica y el recuento linfocitario. Sin embargo, es importante relacionarlos con el estado clínico del paciente de manera integral y cuidadosa, ya que la inflamación y enfermedades autoinmunes pueden alterar los niveles de estos indicadores y no reflejar el estado nutricional per sé.<sup>24</sup> Por otro lado Brock, Felipe et al.<sup>30</sup> en su estudio de hipoalbuminemia en ancianos hospitalizados, detectó un 87% de prevalencia de hipoalbuminemia relacionando también el estado nutricional y el tiempo de internación, resultados que concuerdan con este estudio.

En cuanto al examen físico nutricional, la Academia de Nutrición y Dietética señala que puede proporcionar datos suficientes para el diagnóstico de desnutrición, manifestándose en cambios dentro del examen físico y se pueden documentar cualquiera de los hallazgos como un indicador de desnutrición.<sup>24</sup> Los resultados de

este estudio en cuanto a la evaluación de los compartimientos corporales tiene relación con las áreas que muestran mayor sensibilidad al cambio, como la pérdida de grasa en región de hombros y tríceps de los pacientes estudiados y la pérdida de masa muscular en la región de la clavícula y acromion, que es la más prevalente a comparación de la parte inferior del cuerpo menos sensible al cambio.<sup>27</sup>

Estos resultados reflejan la necesidad e importancia de tratar la desnutrición hospitalaria en nuestro país. Este estudio refuerza la importancia de la detección precoz del estado nutricional con el fin de instaurar como práctica clínica habitual el tamizaje nutricional de los pacientes que ingresan a los hospitales.

Se ha analizado la complejidad del proceso de determinación del riesgo nutricional y al ser este un estudio descriptivo, tenemos limitaciones al momento de la determinación del riesgo. Por el tamaño de la muestra y el tiempo de estudio nos limitamos a describir los criterios y puntos de corte del autor. De igual manera sólo se valoró la situación nutricional del paciente a su llegada y no la situación durante su estancia hospitalaria ni los efectos de la intervención nutricional.

Siendo este el primer trabajo descriptivo sobre la situación nutricional de los pacientes al momento de ingreso hospitalario que se realizó en el Seguro Social Universitario de Sucre, estamos sentando las bases necesarias para ampliar a futuro la muestra y el tiempo de estudio para poder medir los resultados de estos pacientes evaluados e intervenidos oportunamente.

## **IX. CONCLUSIONES**

- Se determinó el riesgo nutricional de los pacientes según el NRS-2002 en el 72% de la población estudiada, caracterizado por el 50% de los adultos mayores.
- La mayoría de los pacientes estudiados son de sexo femenino, adulto mayor y con el diagnóstico de ingreso más prevalente de Infección del Tracto Urinario.
- El 57% de los pacientes estudiados obtuvieron 2 puntos en la escala de riesgo NRS-2002 por consumo de energía del 20-60% del requerimiento energético estimado perteneciendo el 42% al grupo de adultos mayores.
- El porcentaje de cambio de peso (PCP) es un indicador antropométrico sensible para la identificación de la desnutrición, sin embargo no es tan determinable porque para su cálculo se requiere conocer el peso habitual, que muchos pacientes desconocen.
- El IMC no concuerda con los resultados de riesgo nutricional por lo que no es un indicador sensible para la identificación de la desnutrición.
- De los indicadores bioquímicos, tanto los resultados de Albúmina Sérica y Recuento Linfocitario se relacionan con la edad del paciente, siendo así el grupo de adultos mayores los que presentan mayor alteración de estos resultados.
- La inclusión del examen físico nutricional permitió identificar signos de desnutrición en los compartimentos corporales de los pacientes estudiados donde 4 de cada 10 pacientes presentaron disminución de grasa subcutánea en región de hombros-tríceps y pérdida de masa muscular en la región de la clavícula y acromion en la mitad de los pacientes estudiados. Resultado que se relaciona con el torso superior como la región más sensible para la identificación de desnutrición.

- El consumo de energía permitió corroborar que 6 de cada 10 pacientes hospitalizados presentan ingesta insuficiente de energía y nutrientes. Esto se relaciona con las modificaciones de la consistencia de la dieta que puede variar de sólida incompleta a dieta líquida hipocalórica o inclusive llegar al ayuno.
- En resumen los resultados de la evaluación nutricional concluyen que el 47% de la población estudiada presenta diagnóstico de desnutrición según los criterios del Consenso de la Academia de Nutrición y Dietética y la ASPEN para la estandarización del diagnóstico de desnutrición en adultos que incluyen la ingesta insuficiente, pérdida de peso, pérdida de masa muscular y pérdida de grasa subcutánea.

## **X. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda a las autoridades en salud tomar en cuenta la prevalencia de desnutrición hospitalaria de los Centros de Salud como un parámetro de calidad de atención en Bolivia para poder enfocar su tratamiento de manera integral y multidisciplinaria.
- Se recomienda a las instancias de atención de primer, segundo y tercer nivel implementar procesos completos de evaluación nutricional que incluyan el tamizaje nutricional para prevenir y tratar la desnutrición asociada a la enfermedad a efecto de poder disminuir o evitar sus efectos en la salud de los pacientes hospitalizados.
- Se recomienda a las nutricionistas clínicas y médicos con especialidad en nutrición capacitar constantemente en materia de desnutrición al personal de salud para poder mejorar el impacto de la implementación de una herramienta de tamizaje nutricional y concienciar sobre este problema.
- Se recomienda a las Nutricionistas Clínicas incorporar dentro de la práctica diaria de Evaluación Nutricional el uso indicadores sensibles para la identificación de la desnutrición como el porcentaje de pérdida de peso y el examen físico nutricional para realizar un diagnóstico correcto y una intervención nutricional oportuna y exitosa.
- Se recomienda a los familiares de los pacientes adultos mayores verificar cambios sensibles en la dieta, como la modificación de la consistencia, disminución de la cantidad de ingesta diaria, la presencia de signos de disfagia y la disminución de la capacidad funcional como signos de alarma para prevenir la desnutrición.

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carbajal Ángeles, Sierra José Luis, López-Lora Lorena, Ruperto Mar. Proceso de Atención Nutricional: elementos para su implementación y uso por los profesionales de la Nutrición y la Dietética. Rev Esp Nutr Hum Diet; 24(2): 172-186. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.24.2.961>.
2. Cruz, Robinson, et al. "Consenso 2: Tamizaje Nutricional." Revista especializada de Nutricion (ReNut) 13.01 (2019): 1909-1923. Disponible en: <https://doi.org/10.52099/renut.v13i01.260>
3. Correia MITD, et al., Hospital malnutrition in Latin America: A systematic review, Clinical Nutrition (2016), Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2016.06.025>
4. Freijer, K., van Puffelen, E., Joosten, K. F., Hulst, J. M., & Koopmanschap, M. A. The costs of disease related malnutrition in hospitalized children. Clinical nutrition ESPEN,2018; 23, 228–233. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2017.09.00>
5. Correia MITD, Perman MI, Pradelli L, Omaralsaleh AJ, Waitzberg DL. Economic burden of hospital malnutrition and the cost-benefit of supplemental parenteral nutrition in critically ill patients in Latin America. J Med Econ. 2018;21(11):1047-56. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/13696998.2018.1500371>
6. Ferguson M, Bauer J, Gallagher B, Capra S, Christie DRH, Mar-son BR. Validation of a malnutrition screening tool for patients receiving radiotherapy. Austral Radiol. 1999;43:325---7.
7. Castillo Pineda JC, Figueredo Grijalva R, Dugloszewski C, Díaz Reynoso RJA, Spolidoro Noroña JV, Matos A, et al. Declaración de Cancún: Declaración internacional de Cancún sobre el derecho a la nutrición en los hospitales. Nutr Hosp (Madrid). 2008;19(1):12-19
8. Azcona ÁC. Manual de Nutrición y Dietética. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid 2013:367[Internet]. Disponible en:

<https://eprints.ucm.es/id/eprint/22755/1/Manual-nutricion-dietetica-CARBAJAL.pdf>

9. Peláez RB. Desnutrición y enfermedad. *Nutrición Hospitalaria*. 2013;6(1):10-23pp. 10-23. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309228933002>
10. Waitzberg DL, Caiaffa WT, Correia MI. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Nutr Burbank Los Angel Cty Calif*. 2001;17(7-8):573-80. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0899-9007\(01\)00573-1](https://doi.org/10.1016/s0899-9007(01)00573-1)
11. Mueller, C., Compher, C., Ellen, D. M., & American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) Board of Directors. A.S.P.E.N. clinical guidelines: Nutrition screening, assessment, and intervention in adults. *JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition*. 2011;35(1), 16–24. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/01486071110389335>
12. Lobatón E. Tamizaje Nutricional; Seleccionando la Herramienta correcta Por: Iván Osuna [Internet]. Eduardo Lobatón RD CNSC. 2014 [citado 16 de noviembre de 2021]. Disponible en: [https://eduardolobatonrd.com/tamizaje\\_nutricional\\_seleccionando\\_herramienta/](https://eduardolobatonrd.com/tamizaje_nutricional_seleccionando_herramienta/)
13. Kondrup, J., Rasmussen, H. H., Hamberg, O., Stanga, Z., & Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clinical nutrition*. 2003;22(3),321–336. Disponible en [https://doi.org/10.1016/s0261-5614\(02\)00214-5](https://doi.org/10.1016/s0261-5614(02)00214-5)
14. Nutrición Clínica y Dietoterapia de Liliana P. Rodota | Editorial Médica Panamericana [Internet]. [citado 16 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.medicapanamericana.com/es/libro/nutricion-clinica-y-dietoterapia-incluyeversion-digital>
15. White JVJ V, Guenter PP, Jensen GG, Malone AA, Schofield MM. Consensus statement: academy of nutrition and dietetics and american society for parenteral and enteral nutrition: characteristics recommended for the

- identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2012;36: 275–283. pmid:22535923
16. J. Álvarez Hernández J. Cribado nutricional en aras de la eficiencia. Nutr Hosp 2018;35(2):249-251. Disponible en: DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1927>
  17. Cribado nutricional en la asistencia sanitaria, una necesidad ineludible. Nuestra asignatura pendiente. Julia Álvarez Hernández. [Elsevier España 2018;65(7):377-379. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2018.05.003> 2530-0164
  18. Castro-Vega I, et al. Validez, comportamiento y concordancia de 3 herramientas de cribado nutricional respecto a la valoración nutricional completa en distintos ámbitos sociosanitarios. Med Clin (Barc). 2017. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2017.07.019>
  19. Sahli L, Hagenbuch N, Ballmer PE, Rühlin M, Imoberdorf R. NRS-2002 components, nutritional score and severity of disease score, and their association with hospital length of stay and mortality. Swiss Med Wkly. 2021;151:w20517. Disponible en: <https://doi.org/10.4414/smw.2021.20517>
  20. Instructivo para la recolección de datos antropométricos | PRESANCA II [citado el 30 de noviembre de 2021]. Disponible en: <http://file:///C:/Users/DELL/Downloads/INSTRUCTIVO%20Antropometria.pdf>
  21. Ocón Bretón M.<sup>a</sup> J., Altemir Trallero J., Mañas Martínez A. B., Sallán Díaz L., Aguillo Gutiérrez E., Gimeno Orna J. A.. Comparación de dos herramientas de cribado nutricional para predecir la aparición de complicaciones en pacientes hospitalizados. Nutr. Hosp. [Internet]. 2012 Jun [citado 2023 Ene 15]; 27(3): 701-706. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2012.27.3.5724>.
  22. Álvarez Hernández, J. Cribado nutricional en la asistencia sanitaria, una necesidad ineludible. Nuestra asignatura pendiente. Endocrinol. diabetes nutr. 2018 p. 377-379. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2018.05.003>
  23. Loh et al. Unintentional weight loss as indicator of malnutrition in surgical cancer patients. Netherlands The Journal of Medicine. 2012, vol. 70, no 8. Disponible en: <https://njmonline.nl/getpdf.php?t=i&id=152#page=34>

- 24.** Brownie S. Why are elderly individuals at risk of nutritional deficiency? *Int J Nurs Pract* 2006;12:110–8. Disponible en: <https://www.racgp.org.au/download/Documents/AFP/2009/July/200907sampson.pdf>
- 25.** K. Schindler et al. How nutritional risk is assessed and managed in European hospitals: a survey of 21,007 patients findings from the 2007-2008 cross-sectional nutritionDay survey. *Clinical nutrition* , 29(5), 552–559. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2010.04.001/> *Clinical Nutrition* 29 (2010) 552-559. doi:10.1016/j.clnu.2010.04.001
- 26.** Gutiérrez Reyes J. G., Serralde Zúñiga A., Guevara Cruz M.. Prevalencia de desnutrición del adulto mayor al ingreso hospitalario. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2007;22(6):702-709. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112007000800009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112007000800009&lng=es).
- 27.** Malone, Ainsley, and Cynthia Hamilton. The Academy of Nutrition and Dietetics/the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition consensus malnutrition characteristics: application in practice. *Nutrition in Clinical Practice* (2013): 639-650. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0884533613508435>
- 28.** Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clin Nutr.* 2008;27(1):5-15.
- 29.** Milla Tobarra Marta, López Oliva Sara, Alía Moreno Míriam, Marín Guerrero Ana Cecilia, Blanco Samper Benito. Prevalencia de la desnutrición al ingreso en los pacientes del Hospital General Nuestra Señora del Prado, Talavera de la Reina. *Nutr. Hosp.* 2021;38(2):298-305. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03263>.
- 30.** Brock F, Bettinelli LA, Dobner T, Stobbe JC, Pomatti G, Telles CT. Prevalence of hypoalbuminemia and nutritional issues in hospitalized elders. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2016; 24:e2736. Disponible en: DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0260.2736>.

**XII. ANEXOS**

# ANEXOS

ANEXO 1

Tabla 13. Tiempo – cronograma

Tiempo/ Actividades	Año 2022						
	Mayo	Junio/Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>Fase I:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de bibliografía y herramientas de recolección de datos</li> </ul>	x						
<b>Fase II:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba piloto y ajuste de herramientas</li> </ul>	x						
<b>Fase III:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recolección de datos a través de las herramientas de tamizaje nutricional de todos los pacientes ingresados a Sala de Medicina Interna del SSU</li> <li>Evaluación nutricional a pacientes en riesgo de desnutrición.</li> </ul>		x	x	x	x		
<b>Fase IV:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis y procesamiento de resultados</li> <li>Presentación de resultados en la Institución</li> </ul>						x	x

**Tabla 14. Recursos: Humanos, Físicos, Financieros**

<b>RECURSOS FISICOS</b>				
<b>ITEMS DE GASTOS</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>TOTAL Bs.</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
<b>FOTOCOPIAS</b>				
Instrumento de tamizaje nutricional	200	Hojas bond tamaño carta	40.00	-
Instrumento de evaluación nutricional	100	Hojas bond tamaño carta	20.00	-
Consentimiento informado	200	Hojas bond tamaño carta	40.00	-
<b>MATERIAL DE ESCRITORIO</b>				
Bolígrafos	6 unidades	3 color azul 3 color negro	6.00	Contraparte SSU
Lápices	3 unidades	3 color negro	3.00	Contraparte SSU
Corrector	4 unidades	-	15.00	Contraparte SSU
Engrampadora	1 unidad	-	25.00	Contraparte SSU
Perforadora	1 unidad	-	25.00	Contraparte SSU
Archivadores	10 unidades	-	20.00	-
<b>EQUIPAMIENTO DE ESCRITORIO</b>				
Computadora	1	-	0.00	-
Impresora	1	-	0.00	-
<b>EQUIPAMIENTO ANTROPOMETRICO</b>				
Balanza Omron	1	-	0.00	Contraparte SSU
Tallímetro	1	-	0.00	Contraparte SSU
<b>RECURSOS HUMANOS</b>				
Lic. Nutrición	1	Operador de la Investigación	4500.00	Personal de planta
<b>TOTAL</b>			<b>4694.00</b>	



**“RIESGO NUTRICIONAL EN PACIENTES ADULTOS ADMITIDOS  
EN SALA DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL SEGURO  
SOCIAL UNIVERSITARIO DE LA CIUDAD DE SUCRE DURANTE LA  
GESTIÓN 2022”**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

El Hospital Seguro Social Universitario de la ciudad de Sucre realizará un estudio durante el año 2022 sobre Riesgo Nutricional en pacientes adultos ingresados al Servicio de Medicina Interna, utilizando una herramienta de tamizaje nutricional NRS-2002 recomendada por expertos para pacientes adultos. Este estudio se llevará a cabo con el objetivo de detectar a tiempo a pacientes que estén en riesgo nutricional, es decir que puedan contraer desnutrición tempranamente durante la hospitalización y de esta forma evaluar a estos pacientes en riesgo e intervenir nutricionalmente a tiempo. De esta manera queremos mejorar la calidad de atención el servicio de salud que se realiza en la Institución. Se realizará un cuestionario de preguntas fáciles sobre alimentación, que le tomará aproximadamente 15 minutos; el estudio será confidencial ya que no se revelará ni publicará la identidad del paciente cuando los resultados sean publicados.

He leído el procedimiento descrito. El (la) investigador(a) me ha explicado el estudio y ha contestado mis preguntas.

Voluntariamente

yo.....

con CI..... doy mi consentimiento para participar en el estudio.

## FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre..... N° DE HISTORIA CLÍNICA.....

Edad:..... Sexo:      M      F      Fecha...../...../...../

DX. Clínico de Ingreso.....

### PASO 1: Escala de riesgo nutricional o Nutrition Risk Score (NRS-2002)

SCREENING INICIAL		SI	NO
1	IMC < 20,5		
2	El paciente ha perdido peso en los últimos 3 meses		
3	El paciente ha disminuido su ingesta durante la última semana		
4	Está el paciente gravemente enfermo		

Si la respuesta es afirmativa en uno de los 4 apartados, realice el screening final (tabla 2).

Si la respuesta es negativa en los 4 apartados, reevalúe al paciente semanalmente. En caso que el paciente vaya a ser sometido a una intervención de cirugía mayor, valorar la posibilidad de soporte nutricional perioperatorio para evitar el riesgo de malnutrición.

ESTADO NUTRICIONAL		SEVERIDAD DE LA ENFERMEDAD	
<b>Normal</b> 0 puntos	Estado nutricional normal	<b>Normal</b> 0 puntos	Requerimientos nutricionales normales
<b>Leve</b> 1 punto	Pérdida de peso mayor a 5% en 3 meses, ó una ingesta energética del 50-75% en la última semana.	<b>Leve</b> 1 punto	Pacientes con fractura de cadera, pacientes crónicos con complicaciones agudas, pacientes con hemodiálisis, pacientes oncológicos, diabéticos, etc.
<b>Moderado</b> 2 puntos	Pérdida de peso mayor al 5% en 2 meses, ó IMC entre 18.5 – 20.5 más deterioro del estado general, ó una ingesta energética del 25 – 60% en la última semana.	<b>Moderado</b> 2 puntos	Cirugía mayor abdominal, pacientes con Neumonía Severa, Neoplasias Hematológicas.
<b>Severo</b> 3 puntos	Pérdida de peso mayor al 5% en 1 mes (más del 15% en 3 meses), o IMC menor de 18.5, más deterioro del estado general, ó una ingesta energética del 0-25% en la última semana.	<b>Severo</b> 3 puntos	Pacientes con trauma de cabeza, pacientes críticos en UCI, pacientes trasplantados, etc.

SCORE \_\_\_\_\_ + SCORES \_\_\_\_\_ = SCORE TOTAL \_\_\_\_\_

**EDAD:** Si el paciente es mayor de 70 años de edad, debe agregarse 1 punto al score total.

**SCORE: Menor de 3:** Paciente debe ser evaluado semanalmente. Si se sabe que el paciente será sometido a una situación de riesgo, la terapia nutricional de tipo preventiva debe ser considerada para evitar que el paciente entre en riesgo nutricional.

**SCORE: Mayor o igual a 3:** Paciente se encuentra bajo riesgo nutricional, por lo que la terapia nutricional debe ser iniciada lo antes posible.

**Fuente:** Adaptada de Kondrup J. et al. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. Clin Nutr 2003.

## PASO 2: Proceso de Evaluación Nutricional

<b>Cambios en el peso en las últimas 2 semanas:</b>			
1. Aumento	2. Sin cambio	3. Disminución	
Peso habitual:		Peso Actual:	
<b>Porcentaje de pérdida de peso en los últimos meses:</b>			
1. Pérdida Significativa	2. Pérdida no significativa	3. NS peso habitual	
<b>EXAMEN FÍSICO</b>			
<b>Pérdida de masa grasa subcutánea (hombros, tríceps, pecho, manos)</b>			
1. No	2. Leve	3. Moderada	4. Grave
<b>Depleción muscular (cuádriceps, músculos deltoides, etc)</b>			
1. No	2. Leve	3. Moderada	4. Elevada
<b>EVALUACIÓN BIOQUÍMICA</b>			
<b>Albumina: (Valor normal: 3.4 a 5.4 g/dl)</b>			
1. Normal		2. Disminuida	
<b>EVALUACIÓN INMUNOLÓGICA</b>			
<b>Recuento de linfocitos:</b>			
<b>Linfocitos:</b>		<b>Leucocitos:</b>	
1. Normal: >1800	2. Leve: 1200-1800	3. Moderado: 800-1200	4. Severo: <800
<b>EVALUACIÓN DIETÉTICA RECORDATORIO DE 24 HORAS</b>			
<b>TIEMPO DE COMIDA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PORCIONES</b>	
Desayuno			
Almuerzo			
Merienda			
Cena			
Colaciones			
<b>La descripción corresponde a:</b>			
Aumento de la ingesta	Sin cambios en la ingesta	Disminución de la ingesta	
<b>Tipo de dieta:</b>			
<b>Dieta corriente</b>			
<b>Dieta Sólida insuficiente</b>			
<b>Dieta líquida completa</b>			
<b>Líquidos hipocalóricos</b>			
<b>Ayuno</b>			

### PASO 3: Estado Nutricional

A: buen estado nutricional ; B: desnutrición moderada; C: desnutrición grave			
DATOS	A	B	C
Cambio de peso durante las últimas semanas	Aumento	Sin cambio 34%	Disminución
Porcentaje de pérdida de peso en los últimos meses	<5%	5-10%	>10%
Pérdida de masa grasa subcutánea (hombros, tríceps, pecho, manos)	No	Leve/Moderada	Severa
Depleción muscular (cuádriceps, músculos deltoides, etc)	No	Leve/Moderada	Severa
Albúmina (al ingreso)	>3,4	2,1 – 3,3	< 2,1
Recuento de linfocitos:	>1800	800 -1800	<800
Ingesta habitual	Sin cambios en la ingesta ó aumento de la ingesta ó > 75% REE	Dieta sólida insuficiente ó 50-75% REE	Líquidos hipocalóricos ó ayuno ó ≤50% REE

Se valora en A, B o C según la predominancia de los resultados de la evaluación atención a las variables: pérdida de peso, ingesta habitual, pérdida de masa grasa subcutánea y depleción de masa muscular.

---

*Lic. Amaira E. Mancilla Andrade*  
**NUTRICIONISTA – DIETISTA**



**SEGURO SOCIAL UNIVERSITARIO DE SUCRE  
JEFATURA MÉDICA**

**COMUNICACIÓN INTERNA S.S.U.-J.M. N° 0372/2022**

A : Lic. Amaira Mancilla Andrade  
Nutricionista

DE : Dr. Ernesto F. Pantoja Araúz  
Jefe Médico a.i. S.S.U.

Fecha : Sucre, 25 de octubre de 2022

Ref. : Lo que se indica

En atención a su nota de solicitud de autorización para realizar un trabajo de investigación "RIESGO NUTRICIONAL EN PACIENTES ADULTOS ADMITIDOS EN SALA DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DEL S.S.U. DURANTE LA GESTIÓN 2022", cabe informar a usted que ha sido autorizada para la recopilación de información, asimismo; se solicita que a la conclusión de dicho trabajo hacer llegar una copia del trabajo finalizado, para la biblioteca de nuestra Institución.

Atentamente,

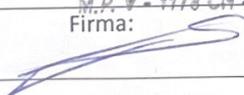
  
Dr. Ernesto F. Pantoja Araúz  
Jefe Médico a.i. S.S.U.



c.c/arch.  
/wilma

## VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

"RIESGO NUTRICIONAL EN PACIENTES ADULTOS ADMITIDOS EN SALA DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL SEGURO SOCIAL UNIVERSITARIO DE LA CIUDAD DESUCRE DURANTE LA GESTION 2022"

ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)	
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende			
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		
<i>Características Sociodemográficas (sexo, edad y diagnóstico clínico de ingreso)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
<i>Paso 1. NRS-2002. Escala de Riesgo Nutricional</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
<i>Paso 2. Proceso de Evaluación Nutricional</i>												
<i>Cambio de peso</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
<i>% de pérdida de peso</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
<i>Examen físico (Grasa subcutánea, depleción muscular)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
<i>Evaluación bioquímica (Albúmina)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
<i>Evaluación Inmunológica (linfocitos)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
<i>Evaluación dietética (Recordatorio de 24 hrs)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
<i>Paso 3. Estado Nutricional (Buen estado nutricional; desnutrición moderada; desnutrición grave)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Aspectos Generales</b>										<b>Si</b>	<b>No</b>	*****
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										<input checked="" type="checkbox"/>		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										<input checked="" type="checkbox"/>		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										<input checked="" type="checkbox"/>		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir										<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>VALIDEZ</b>												
APLICABLE					<input checked="" type="checkbox"/>	NO APLICABLE						
APLICABLE ATENDIENDO LAS OBSERACIONES												
Validado por: <i>Daniela Vargas Lup.</i> <b>JEFE MEDICO S.L S.S.U.</b> M.P. Y - 1173 CM - 1321					CI: <i>4089582 ch.</i>			Fecha: <i>26/01/2023</i>				
Firma: 					Teléfono: <i>7461300</i>			e-mail: <i>daniela.vargas@hotmail.com</i>				

## VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

"RIESGO NUTRICIONAL EN PACIENTES ADULTOS ADMITIDOS EN SALA DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL SEGURO SOCIAL UNIVERSITARIO DE LA CIUDAD DESUCRE DURANTE LA GESTION 2022"

ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)		
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende				
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No			
<i>Características Sociodemográficas (sexo, edad y diagnóstico clínico de ingreso)</i>	/		/			/	/			/			
<i>Paso 1. NRS-2002. Escala de Riesgo Nutricional</i>	/		/			/	/			/			
<i>Paso 2. Proceso de Evaluación Nutricional</i>													
<i>Cambio de peso</i>	/		/			/	/			/			
<i>% de pérdida de peso</i>	/		/			/	/			/			
<i>Examen físico (Grasa subcutánea, depleción muscular)</i>	/		/			/	/			/			
<i>Evaluación bioquímica (Albúmina)</i>	/		/			/	/			/			
<i>Evaluación Inmunológica (linfocitos)</i>	/		/			/	/			/			
<i>Evaluación dietética (Recordatorio de 24 hrs)</i>	/		/			/	/			/			
<i>Paso 3. Estado Nutricional (Buen estado nutricional; desnutrición moderada; desnutrición grave)</i>	/		/			/	/			/			
<b>Aspectos Generales</b>										Si	No	*****	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										/			
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										/			
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										/			
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir										/			
<b>VALIDEZ</b>													
APLICABLE						/						NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO LAS OBSERACIONES													
Validado por: <b>Elmer Yucra Martínez</b>						CI: <b>5632665 Ch.</b>			Fecha: <b>30/01/23</b>				
Firma: <i>Dr. Elmer Yucra M.</i> Médico Internista - Endocrinólogo M.S.P.N.: Y-279 CH-2495						Teléfono: <b>70339312</b>			e-mail: <b>elmer_28yucra@hotmail.com</b>			. Com. 0 ✓	

## VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

"RIESGO NUTRICIONAL EN PACIENTES ADULTOS ADMITIDOS EN SALA DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL SEGURO SOCIAL UNIVERSITARIO DE LA CIUDAD DESUCRE DURANTE LA GESTION 2022"

ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)	
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende			
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		
<i>Características Sociodemográficas (sexo, edad y diagnóstico clínico de ingreso)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
<i>Paso 1. NRS-2002. Escala de Riesgo Nutricional</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
<i>Paso 2. Proceso de Evaluación Nutricional</i>												
<i>Cambio de peso</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
<i>% de pérdida de peso</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
<i>Examen físico (Grasa subcutánea, depleción muscular)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
<i>Evaluación bioquímica (Albúmina)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
<i>Evaluación Inmunológica (linfocitos)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
<i>Evaluación dietética (Recordatorio de 24 hrs)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
<i>Paso 3. Estado Nutricional (Buen estado nutricional; desnutrición moderada; desnutrición grave)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Aspectos Generales</b>										<b>Si</b>	<b>No</b>	*****
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										<input checked="" type="checkbox"/>		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										<input checked="" type="checkbox"/>		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										<input checked="" type="checkbox"/>		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir										<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>VALIDEZ</b>												
APLICABLE					<input checked="" type="checkbox"/>	NO APLICABLE						
APLICABLE ATENDIENDO LAS OBSERACIONES												
Validado por: <i>Lic. Carmita Isabel Lora Cortez</i>					CI: <i>1144186 Ch.</i>			Fecha: <i>27/01/2023</i>				
Firma: 					Teléfono: <i>72880598</i>			e-mail: <i>carmita_mx@yahoo.com</i>				
<small>Lic. Carmita I. Lora Cortez NUTRICIONISTA DIETISTA Mat. Prof. L-17</small>												