



**Universidad
Norbert Wiener**

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**CONCORDANCIA DE MÉTODOS DE RIESGO NUTRICIONAL EN PACIENTES DE
UN HOSPITAL PNP - 2019**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN NUTRICIÓN CLÍNICA
CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN ONCOLÓGICA**

Presentado por:

LIC. MORA NEGRÓN AMBAR MAGALY

Asesor:

MSc. JENNIFER ESTEFANIA DAVILA CORDOVA

LIMA-PERÚ

2021

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a mis hijos que me dieron el empuje, motivación y fuerza para seguir adelante con todos mis proyectos.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de estar en este mundo, a mi familia, padres, hermanas e hijos, que siempre me dieron su apoyo para continuar con mis proyectos. A mi profesor de Investigación que con paciencia y esperanza me dio la fuerza para continuar mi tesis. A mi asesora que con su sapiencia supo corregirme para esforzarme más.

ASESOR
MSc. Jennifer Estefania Davila Córdova

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
1.1. Situación problemática.....	8
1.2.- Formulación del problema.....	9
1.3.- Objetivos de la investigación.....	10
1.4. Justificación de la investigación.....	11
II. MARCO TEÓRICO.....	12
2.1.- Antecedentes.....	12
2.2.- Bases teóricas.....	14
2.3.- Glosario.....	25
iii. METODOLOGÍA.....	26
3.1.- Tipo y diseño de investigación.....	26
3.2.- Selección de la muestra. Población, objetivo.....	26
3.3.- Criterios de Selección.....	27
3.4. Variables.....	28
3.5.- Operacionalización de variables.....	29
3.6.- Recolección de datos	32
3.7.- Análisis de datos.....	32
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	33
4.1. Resultados.....	33
4.2. Discusión.....	46
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	49
5.1. Conclusiones.....	49
6.2. Recomendaciones.....	50
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52
6.1 Anexos.....	55

RESUMEN

Introducción: En la actualidad no existe un método de cribado nutricional considerado de elección para identificar el riesgo nutricional de pacientes adultos Hospitalizados. Según la evidencia, mientras más grande es el periodo de estancia hospitalaria, mayor será el riesgo de agravarse la desnutrición. El método Cardona y el método NRS 2002 son herramientas de cribado nutricional para detectar el Riesgo Nutricional que en varios estudios en adultos, han demostrado ser los más adecuados por su factibilidad, especificidad y valor predictivo.

Objetivo: Comparar el riesgo nutricional detectado por el método CARDONA y NRS 2002 para identificar si ambas herramientas son equivalentes para la práctica clínica.

Material y métodos: Se trabajó un estudio transversal con la técnica de observación en 30 adultos hospitalizados de un hospital de Lima-Perú. El método CARDONA y NRS 2002 se compararon entre sí para determinar su concordancia en la detección del riesgo nutricional, por medio del índice de Kappa.

Resultados: Se encontró que el 23% tiene Riesgo Nutricional con el Método Cardona y el 36,7% tiene Riesgo Nutricional con el método NRS 2002. El grupo de edad que ingresa con mayor frecuencia al hospital PNP es de 45 a 64 años y en su mayoría varones. La comparación entre ambas herramientas de evaluación nutricional mostró una concordancia ($K=0,378$) aceptable, lo que significa que las dos herramientas no están relacionados fuertemente, es decir son diferentes.

Respecto a las variables del NRS 2002, *si el paciente esta grave*, si existe asociación ($\text{Sig.}=0,029$) entre la variable y el resultado por el método NRS 2002. Respecto a la variable *deterioro del estado nutricional en la evaluación final*, si existe asociación entre la característica *deterioro del estado nutricional* y el resultado por el método NRS ($\text{Sig.}=0,00$). Se recomienda utilizar cualquiera de los dos métodos por su asociación con los resultados.

Palabras clave: Riesgo nutricional, Cardona; NRS2002

ABSTRACT

Introduction: Currently, there is no specific nutritional screening method of choice to identify nutritional risk. The longer the period of hospital stay, the mayor will be at risk of exacerbating malnutrition.

Objective: to compare the CARDONA method and the NRS 2002 method to determine Nutritional Risk in Adult patients.

Material and methods: Select a cross-sectional study in 30 adults hospitalized with the observation technique, to compare the agreement between the two methods considered chi-square and the Spearman's Rho correlation.

Results: It was found that 23% have Nutritional Risk with the Cardona Method and 36.7% have Nutritional Risk with the NRS2002 method. The age group that most frequently enters the PNP hospital is 45 to 64 years old. Regarding the variables of the NRS 2002, if the patient is severe, if there is an association (Sig. = 0.029) between the variable and the result by the NRS 2002 method. Regarding the variable risk of nutritional status in the final evaluation, if there is Association between the characteristic of nutritional status and the result by the NRS method (Sig. = 0.00). It is recommended to use either method due to its association with the results.

Key words: Nutritional risk, Cardona; NRS2002

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Situación problemática

Se ha encontrado en diversos estudios de investigación que existe una alta prevalencia de desnutrición en pacientes adultos hospitalizados; así mismo los pacientes se desnutren durante su estancia hospitalaria, ya sea por el tipo de enfermedad asociada o debido a la poca ingesta de alimentos por diversos factores. La incidencia y prevalencia de la desnutrición hospitalaria en el mundo es elevada, aunque frecuentemente sub diagnosticada, lo cual conduce a un mayor impacto en morbilidad, costos económicos, empleo de recursos y estancia hospitalaria ⁽¹⁾.

La desnutrición continúa siendo la patología que está principalmente implicada en el aumento de la morbi-mortalidad, y uno de los principales problemas de salud a nivel mundial afectando al 30-50% de los pacientes hospitalizados sin importar el ciclo de la vida ni la nosología, aumentando a medida que se prolonga la estancia hospitalaria. En América Latina en el estudio brasileño (IBRANUTRI) se demostró una prevalencia de desnutrición del 48,1% y 12,6% de estos pacientes. ⁽²⁾

De acuerdo al estudio latinoamericano de Desnutrición Hospitalaria ELAN (Estudio Latinoamericano de Nutrición), realizado en 12 países (Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, México, Panamá, Perú, Paraguay, República Dominicana, Venezuela y Uruguay), demostró que el 53% (9233 estudiados) de la población hospitalizada, presentó algún tipo de desnutrición (12.6% desnutridos graves y 37.6% desnutridos moderados). Los pacientes desnutridos hospitalizados pueden presentar cambios clínicos entre 2 y 20 veces más que los pacientes nutridos ⁽³⁾.

Según la Federación Latinoamericana de Nutrición (FELANPE) el 74.2% de pacientes internados en hospitales del Perú presentan desnutrición clínica moderada y grave. La prevalencia de desnutrición según un estudio realizado en el Hospital Arzobispo Loayza (Lima, Perú) se encuentra entre el 50,5% y 52,8% según método antropométricos y bioquímicos. ⁽⁴⁾

Para los pacientes que ingresan por primera vez al hospital es obligatoria la evaluación nutricional, según la Ley del Ministerio de Salud N°27657⁽⁵⁾, referida a la

normatividad de los procesos y sub procesos del Ministerio de Salud. El cómo cumplir con este requisito es muy variable y puede ser el desarrollo de las propias herramientas de tamizaje validadas; cabe considerar que varios de los pacientes que son internados ya presentan desnutrición y es principalmente por la disminución en la ingesta alimentaria relacionada con la enfermedad de base ⁽⁶⁾.

Los inadecuados procedimientos de tamizaje y evaluación, además de intervenciones nutricionales inadecuadas no contribuyen a mejorar el estado nutricional durante la hospitalización. Mientras más grande es el periodo de estancia hospitalaria, más grande será el riesgo de agravarse la desnutrición; la desnutrición en los hospitales no se diagnostica con regularidad, en muchas oportunidades se registra como diagnóstico secundario en el la historia clínica ⁽⁶⁾.

El objetivo del presente estudio es comparar el riesgo nutricional detectado por el método CARDONA y NRS 2002 para identificar si ambas herramientas son equivalentes para la práctica clínica.

1.2. Formulación del Problema

Problema General

¿Existe concordancia entre los métodos de evaluación de riesgo nutricional CARDONA y NRS 2002 en pacientes Adultos de un Hospital PNP de Lima, periodo Julio – Setiembre 2019?

Problemas específicos

- ¿Cuál es el porcentaje de riesgo de desnutrición mediante el método CARDONA en pacientes Adultos de un Hospital PNP de Lima, periodo Julio - Setiembre 2019?
- ¿Cuál es el porcentaje de riesgo de desnutrición mediante el método NRS 2002 en pacientes Adultos de un Hospital PNP de Lima, periodo Julio – Setiembre 2019?
- ¿Cuáles son las características clínicas y sociodemográficas que hay en los pacientes Adultos de un Hospital PNP de Lima, periodo Julio – Setiembre 2019?

1.3. Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Comparar el riesgo nutricional detectado por el método CARDONA y NRS 2002 para identificar si ambas herramientas son equivalentes para la práctica clínica en pacientes adultos de un Hospital PNP de Lima, periodo Julio – Setiembre 2019.

Objetivos específicos

1. Calcular el porcentaje de riesgo de desnutrición mediante el método CARDONA en pacientes Adultos de un Hospital PNP de Lima, periodo Julio – Setiembre 2019.
2. Calcular el porcentaje de riesgo de desnutrición mediante el método NRS 2002 en pacientes Adultos de un Hospital PNP de Lima, periodo Julio – Setiembre 2019.
3. Determinar las características clínicas y sociodemográficas que hay en los pacientes Adultos de un Hospital PNP de Lima, periodo Julio – Setiembre 2019.

1.4. Justificación

La desnutrición es una de las causas más frecuentes de mortalidad y uno de los principales problemas de salud en todo el mundo. Afecta a un colectivo concreto, el de los pacientes hospitalizados, en el cual la incapacidad y la enfermedad son comunes, tomando la denominación de “desnutrición hospitalaria”.

La desnutrición en el paciente hospitalizado es el resultado de la compleja interacción entre enfermedad y estado nutricional. Conlleva importantes consecuencias clínicas y económicas. Clínicamente, puede contribuir a incrementar el número y las complicaciones de la patología, a disminuir la capacidad de respuesta al tratamiento y el grado de respuesta inmune y a incrementar la morbi-mortalidad. Desde el punto de vista económico, está demostrado que aumenta el costo asociado a la prolongación de la estancia hospitalaria, así como el costo asociado al tratamiento adicional de las complicaciones.

El tamizaje nutricional es el primer paso de la valoración nutricional y permite identificar precozmente a pacientes desnutridos o en riesgo nutricional para remitirlos a una valoración nutricional más específica e instaurar un tratamiento

nutricional. Los métodos de cribado deben ser herramientas reproducibles, fiables, validadas, prácticas y capaces de predecir el desarrollo de complicaciones atribuibles a la desnutrición. Actualmente no existe un consenso general sobre el método de elección para identificar la desnutrición, la European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) recomienda el empleo del test Nutrition Risk Screenig 2002 (NRS 2002) para pacientes hospitalizados, el Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) para pacientes en la comunidad y el Mini Nutritional Assessment (MNA) para pacientes geriátricos. El NRS 2002 ha demostrado poseer una elevada validez predictiva al documentar, en un análisis retrospectivo de 128 ensayos clínicos, una mejoría de la evolución clínica cuando los pacientes identificados como en riesgo nutricional seguían un tratamiento nutricional ⁽²³⁾.

Con este estudio se beneficiarán sobre todo los pacientes adultos que tienen análisis bioquímicos sencillos como recuento de linfocitos y albúmina que a su vez se pueda determinar rápidamente la pérdida de peso y cambios en su dieta mediante una encuesta rápida.

En la actualidad no se ha encontrado ningún estudio relacionado al tamizaje para hallar el Riesgo Nutricional en un hospital PNP de Lima. Por ello, tomando en cuenta los métodos de tamizaje nutricional CARDONA y NRS2002 (gold estándar), se analizó los resultados, la concordancia entre ambos cuestionarios y su utilidad para identificar oportunamente el Riesgo nutricional y poder establecer estrategias de atención médico nutricional, brindando la oportunidad de una mejor evolución clínica recuperación rápida del paciente, y disminuir las complicaciones que se asocian con la desnutrición.

El presente estudio tiene una relevancia social, pues nos brindó resultados que no se manejan actualmente, ya que en las bibliografías consultadas no existen estudios en hospitales PNP. El cual, nos permitió dar idea para estudios futuros. Nos dió un aporte valioso a la institución y a la profesión realizando y demostrando la importancia del rol del nutricionista.

CAPITULO II

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

1. M.J. Ocón Bretón, en su artículo “Comparación de dos herramientas de cribado nutricional para predecir la aparición de complicaciones en pacientes hospitalizados”, concluye que estadísticamente la herramienta NRS2002 es más fiable y con mayor capacidad predictiva que otros métodos nutricionales. La ESPEN recomienda el empleo del test Nutrition Risk Screenig 2002 (NRS 2002) para pacientes adultos.
2. O.M. Solórzano Pineda, en el artículo “Incidencia de Desnutrición en pacientes quirúrgicos diabéticos y no diabéticos en el servicio de cirugía general”, concluye que el IMC no es un buen indicador del grado de desnutrición porque no se relacionan con los resultados obtenidos con los métodos VGS, CONUT (índice de control nutricional) y MNA.
3. J.I. de Ulibarri Perez, en el artículo “Cribado nutricional; control de la desnutrición clínica con parámetros analíticos”. Propone actualizar el cribado nutricional mediante la detección del riesgo nutricional anticipándose a la desnutrición mediante la aplicación de una herramienta basada en parámetros analíticos. Se comparó resultados de tres sistemas estudiados por Kyle el NRI, MUST, NRS-2002 y el CONUT resultando evidente que este último supera los datos estadísticos de todos ellos salvo la sensibilidad del NRS-2002.
4. M.A. Martínez Olmos en un estudio de Valoración del Riesgo Nutricional en pacientes ingresados en hospitales públicos del Sur de Galicia. Se comparan resultados de varios métodos de cribado nutricional los cuales resultan útiles para detectar en forma precoz el Riesgo nutricional en el ámbito hospitalario siendo los más adecuados por su factibilidad, especificidad y valor predictivo el método NRS-2002, el MUST y el Método Cardona.
5. En el artículo Cribado nutricional en pacientes con insuficiencia cardiaca: análisis de 5 métodos, los investigadores formados por Luis Guerra-Sánchez, Carmen

Martínez-Rincón y Mar Fresno-Flores analizaron la sensibilidad, especificidad, los valores predictivos, las razones de verosimilitud, la odds ratio diagnóstica y el índice de correlación kappa, de 5 métodos de cribado nutricional: valoración subjetiva global (VSG), el Mini Nutritional Assessment (MNA) tanto en su versión abreviada o de cribado (MNA-SF) como en su versión extendida o de valoración (MNA-LF), el nutritional Risk Screening (NRS 2002), el Conocimiento nutricional o método Ulibarri (CONUT), el método CARDONA y el Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) comparados con la valoración subjetiva global, que fue considerada como prueba cierta. Donde resulta destacable que el NRS-2002, posiblemente es el más sencillo de realizar, arroja una sensibilidad y especificidad interesante con la VGS, sin embargo el método Cardona y CONUT son los que tienen baja correlación.

6. En el estudio "Cribado de riesgo nutricional en unidades de cuidados intensivos: acuerdo entre las Herramientas NUTRIC y NRS 2002", los investigadores, M. Kubiszewski, Cristiane Wentzel y Jaqueline da Silva compararon estas 2 herramientas de tamizaje nutricional, resultando un acuerdo justo ($k=0,39$) concluyendo que a pesar de la capacidad de identificar pacientes con alto riesgo nutricional, NUTRIC y NRS 2002 funcionaron diferentes y no fueron concordantes por tanto no son equivalentes para la práctica clínica en la UCI.

2.2. BASES TEORICAS

2.2.1. DESNUTRICION EN EL ADULTO

Existen varias definiciones de la desnutrición, debido a que todavía no se ha aceptado ninguna universalmente.

- Caldwell la definía a finales del siglo pasado como un "estado patológico resultante del consumo inadecuado de uno o más nutrientes esenciales y que se manifiesta clínicamente con pruebas de laboratorio y antropométricas".
- Sitges Serra la define como un "trastorno de la composición corporal caracterizado por un exceso de agua extracelular, déficit de potasio y déficit de masa muscular, asociado frecuentemente con disminución del tejido adiposo e hipoalbuminemia, que interfiere con la respuesta normal del huésped frente a su enfermedad y a su tratamiento".

- Elia la define como una "deficiencia de energía, proteínas y otros nutrientes, que causa efectos adversos medibles en la composición y la función de los órganos o los tejidos y en la evolución clínica". ⁽¹²⁾

2.2.2. ETIOLOGIA

La Desnutrición es la consecuencia de una disminución de la ingesta de nutrientes. También puede ser consecuencia de un aumento de pérdidas de nutrientes o de un aumento de requerimientos de estos por la existencia de ciertas condiciones patológicas, que aumentan las demandas de energía y favorecen el catabolismo proteico como fuente de suministro de energía. ⁽¹²⁾

2.2.3. TIPOS DE DESNUTRICION

2.2.3.1. CLASIFICACION CUALITATIVA DE LA DESNUTRICION

2.2.3.1.2 Desnutrición calórica o marasmo

Es un tipo de desnutrición de instauración crónica. Hay una disminución energética y proteica prolongada en cuanto a la alimentación, tanto por déficit como por una utilización inadecuada de esta. Se manifiesta con una reducción de la masa proteica, que afecta, sobre todo, al compartimento somático o muscular y que, unida a la disminución de los depósitos de grasa causada por el bajo consumo calórico, determina el bajo peso que se presenta en esta situación. Hay niveles adecuados de proteínas plasmáticas.

El cuadro clínico es el siguiente:

- Disminución del peso corporal.
- Piel fría y seca, zonas pigmentadas.
- Cabello seco y frágil, que cae con facilidad.
- Bradicardia e hipotensión.
- Reducción de la capacidad vital y la frecuencia respiratoria.
- Anemia y atrofia muscular.
- Apatía, debilidad e hipotonía.
- Alteración de la capacidad inmunológica si la desnutrición es moderada o grave.

- Evolución larga ⁽¹²⁾

2.2.3.1.3. Desnutrición proteica o kwashiorkor

Esta desnutrición es de instauración aguda. Este tipo está afectado por una deficiencia proteica pura o que supera, por mucho, la deficiencia energética (sobre todo en países de bajos ingresos), o cuando los requerimientos proteicos son muy elevados por infecciones o cirugía mayor (hospitales). Se manifiesta por una disminución de la masa proteica visceral con relativa conservación del compartimento somático o muscular. No hay reducción de peso porque está disimulada por la presencia de edemas. ⁽¹²⁾

La poca proteína visceral justifica la mayoría de las manifestaciones. Hay hepatomegalia debido a la acumulación de grasa por la disminución de lipoproteínas transportadoras. El cuadro es el siguiente:

- Hipoproteinemia e hipoalbuminemia.
- Edemas por la depleción proteica.
- Pérdida de peso no aparente.
 - El grueso corporal puede ser normal, pero existe flacidez.
- Atrofia muscular, pérdida de masa magra y debilidad general.
- Estado inmunitario afectado, linfopenia y mayor riesgo de infecciones.
- Problemas de coagulación.
- Piel pálida, edematosa, seca y atrófica.
 - Cabello quebradizo y despigmentado.
- Irritabilidad y anorexia.
- Evolución en poco tiempo (días o semanas). ⁽¹²⁾

2.2.3.1.4. Desnutrición mixta (calórico-proteica)

En este tipo de desnutrición nos encontramos pacientes previamente desnutridos (marasmo) que sufren una enfermedad o proceso agudo productor de estrés, como cirugía, traumatismos o infecciones graves, neoplasias avanzadas o sida. Es la forma más

grave y más frecuente de desnutrición hospitalaria. Integra las dos formas anteriores. ⁽¹²⁾

2.2.3.1.5. Estados Carenciales

Este tipo corresponde a la deficiencia aislada de algún nutriente (oligoelementos o vitaminas), por disminución de ingesta o pérdida aumentada. Generalmente se asocia alguno de los tipos anteriores. ⁽¹³⁾

2.2.3.1.6. Desnutrición Oculta

A pesar de acceder a una alimentación sana, existe una dieta inadecuada, principalmente dada por un bajo consumo de vegetales y frutas. En los niños la falta de nutrientes surge cuando los alimentos ingeridos son hipercalóricos, pero son deficientes en otros nutrientes fundamentales para el crecimiento, como el hierro, calcio, fósforo o las vitaminas A y C. La predisposición a padecer desnutrición oculta también se ha observado en las mujeres embarazadas y en los adultos mayores. Se ha considerado también la deficiencia de hierro como la desnutrición oculta en América Latina. ⁽¹³⁾

2.2.3.2. Clasificación Cuantitativa

Para esta clasificación se consideran los valores obtenidos del porcentaje de Peso de Referencia (peso/peso ideal, P/PI) obtenidos a través de la valoración global subjetiva.

- Normal: P/PI >90% del normal
- Desnutrición leve: P/PI=80-90% del normal
- Desnutrición Moderada: P/PI=60-79% del normal
- Desnutrición Grave/PI<60% ⁽¹³⁾

2.2.4. FISIOPATOLOGIA DE LA DESNUTRICION

Las causas de la desnutrición en el adulto mayor son múltiples y pueden clasificarse en: 1) alteraciones de la homeostasis relacionada con la edad, 2) causas no fisiológicas y 3) causas fisiológicas. ⁽¹⁵⁾

2.2.4.1. Alteraciones de la homeostasis relacionada con la edad

El envejecimiento normal se asocia con disminución fisiológica de la ingestión de alimentos y reducción de los mecanismos homeostáticos que funcionan en los adultos jóvenes para restaurar la ingestión de alimento en respuesta a estímulos anoréxicos. Está demostrado que cuando adultos jóvenes y ancianos se someten a una baja ingestión, y de nuevo se les permite alimentarse libremente, los jóvenes ingieren más alimento que al inicio y rápidamente regresan a su peso habitual; en cambio, los ancianos sólo regresan a su ingestión habitual y no recuperan el peso perdido. En consecuencia, después de un “estímulo anorexigénico” (por ejemplo, cirugía mayor) los ancianos suelen tomar más tiempo que los adultos jóvenes para recuperar el peso perdido, permanecen más tiempo desnutridos y son más susceptibles a las enfermedades subsecuentes, como los procesos infecciosos. ⁽¹⁵⁾

2.2.4.2 Causas no fisiológicas: En este apartado pueden considerarse factores intrínsecos y extrínsecos.

Factores intrínsecos

- Salud bucal: úlceras orales, candidiasis oral, mala dentición
- Gastrointestinales: esofagitis, estenosis esofágica, acalasia, úlcera péptica, gastritis atrófica, estreñimiento, colitis, malabsorción.
- Neurológicas: demencia, enfermedad de Parkinson, enfermedad vascular cerebral.
- Psicológicas: alcoholismo, duelo, depresión.
- Endocrinas: distiroidismo, hipoadrenalismo, hiperparatiroidismo.

- Otras condiciones médicas: insuficiencia cardiaca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia renal, artropatías inflamatorias, infecciones, tumores. ⁽¹⁵⁾

Factores extrínsecos

- Sociales: pobreza, incapacidad para preparar alimentos y para alimentarse, falta de soporte social.
- Fármacos: los que propician náuseas o vómitos (antibióticos, opioides, digoxina, teofilina, AINES), que contribuyen a la anorexia (antibióticos, digoxina), hipopepsia (metronidazol, bloqueadores de los canales de calcio, inhibidores de la ECA, metformina), saciedad temprana (anticolinérgicos, simpaticomiméticos), los que afectan la capacidad de alimentarse (sedantes, opioides, psicotrópicos), disfagia (suplementos de potasio, AINES, bisfosfonatos, prednisolona), estreñimiento (opioides, suplementos de hierro, diuréticos), diarrea (laxantes, antibióticos), hipermetabolismo (tiroxina, efedrina). ⁽¹⁵⁾

2.2.4.2. Causas fisiológicas:

Sarcopenia: Conforme avanza la edad, hay una pérdida de la masa muscular, en calidad y fuerza. Influyen para ello diversos factores, como disminución en la actividad física, alteración en el estado hormonal, inflamación y disminución en la ingestión proteico-calórica. ⁽¹⁵⁾

Citocinas pro inflamatorias: como la IL-6, están implicadas en la pérdida de masa muscular, pérdida de la fuerza y discapacidad. Con la edad, la pérdida progresiva de masa muscular, que puede alcanzar hasta 3 kg de masa magra por década después de los 50 años, se acompaña de aumento progresivo del tejido graso. De esta forma, la sarcopenia y obesidad (obesidad sarcopénica) suelen coexistir en los ancianos. ⁽¹⁵⁾

Anorexia: En el envejecimiento normal existe reducción del apetito. Se ha reportado una disminución de la ingestión calórica diaria de aproximadamente 30% entre los 20 y 80 años de edad. Gran parte de esta disminución en la ingestión calórica es secundaria a la disminución del gasto energético; sin embargo, en muchos individuos la disminución de la ingestión es mayor que la reducción en el gasto de energía, de forma que se pierde peso corporal. ⁽¹⁵⁾

Alteración del gusto y olfato: El sentido del gusto y del olfato son importantes para hacer agradable el alimento. El sentido del gusto quizá disminuye conforme avanza la edad en humanos; sin embargo, los resultados en diversos estudios son variables. Después de los 50 años el sentido del olfato disminuye en los humanos, lo que generalmente produce menor interés en el alimento y menos variedad. ⁽¹⁵⁾

Mecanismos intestinales: Con frecuencia, los ancianos se quejan de saciedad temprana que puede estar relacionada con cambios en la función sensorial gastrointestinal. La edad también se asocia con llenado gástrico más lento y con retraso en el vaciamiento gástrico que pueden, en parte, ser consecuencia de la acción de las hormonas intestinales, como la colecistocinina o la acción del óxido nítrico. ⁽¹⁵⁾

Mecanismos neuroendocrinos: Entre las alteraciones centrales relacionadas con la anorexia senil se ha propuesto la deficiencia de beta endorfina, galanina y orexinas (hipocretinas). Los mecanismos periféricos propuestos incluyen: aumento de la colecistocinina (relacionada con la saciedad temprana), resistencia a la leptina y a la grelina, disminución de testosterona y otros andrógenos. Así mismo, el aumento de citosinas, secretadas en respuesta al estrés significativo, como: malignidad, infección, enfermedad crónica severa o el propio envejecimiento se han implicado directamente en la anorexia, sarcopenia y caquexia. ⁽¹⁵⁾

2.2.5. DESNUTRICION HOSPITALARIA

Muchas veces, la palabra desnutrición nos hace pensar en los países de bajos ingresos. Allí la desnutrición es, en la actualidad, uno de los problemas sanitarios principales y el principal en lo que respecta a la salud infantil. En los países desarrollados; sin embargo, también encontramos ciertos ámbitos donde la desnutrición aún no ha sido del todo erradicada. Afecta sobre todo a personas con exclusión social (alcoholismo, pobreza, etc.), personas con patología siquiátrica (anorexias, depresiones), personas mayores (demencias neurodegenerativas) y a pacientes hospitalizados (es el caso de la llamada desnutrición hospitalaria).

La prevalencia actual de desnutrición hospitalaria inicial (en el momento del ingreso) oscila entre el 30% y el 55%, tanto pacientes médicos como quirúrgicos. Posteriormente, se ha descrito que la desnutrición se agrava y que aumenta su incidencia durante la estancia hospitalaria. ⁽¹²⁾

Causas de desnutrición hospitalaria

Las causas de la desnutrición hospitalaria son multifactoriales. En el ingreso, muchos pacientes presentan desnutrición, generalmente debida a las enfermedades crónicas que a menudo ya arrastran, como por ejemplo EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica), nefropatías, cáncer, sida, etc. Estas enfermedades, además de dar complicaciones como anorexia, caquexia y/o dificultades para alimentarse, hacen que el paciente tenga unos requerimientos energéticos y proteicos elevados. Muchas veces se entra en un "círculo vicioso" del cual es difícil salir.

También hay que destacar que estudios como el de Naber y colaboradores indican que, a medida que aumenta la edad de los pacientes, aumenta el riesgo de presentar desnutrición. Este estudio concluye diciendo que a partir de los 70 años aumenta de manera significativa el riesgo nutricional.

➤ Causas derivadas de la enfermedad:

- Disminución de la ingesta.
- La respuesta a la agresión o infección o inflamación a menudo da anorexia, mala absorción y asimilación de los nutrientes.
- Disfagia, dificultad para masticar, obstrucciones.
- Pérdidas aumentadas: vómitos, diarreas, quemaduras, úlceras, fístulas, etc.

- Gastos elevados: procesos de intenso estrés metabólico como infecciones, neoplasias, cirugía, traumatismos, etc.
- Causas derivadas de la hospitalización:
 - Hotelería: las dietas hospitalarias acostumbran a ser monótonas y los horarios de las comidas muy diferentes a los habituales.
 - Exceso del uso de dietas restrictivas que aportan menos nutrientes y energía y son menos agradables al paladar.
 - Situación emocional que supone el hecho de estar ingresado.
 - Procedimientos terapéuticos y quirúrgicos.
 - Tratamientos (radioterapia, quimioterapia, etc.).
 - Es muy frecuente en los hospitales encontrar al paciente en ayunas por estar pendiente de una exploración (rayos X, análisis, pruebas, etc.). Estos ayunos a veces se prolongan de manera innecesaria.
- Causas derivadas de los equipos médicos:
 - No se hace la medida de peso/talla en el ingreso, falta de cribas y de valoraciones nutricionales.
 - No se implementa la curva de seguimiento del peso.
 - Abuso de ayunos terapéuticos con sueroterapia prolongada.
 - No se hace un seguimiento de la ingesta.
 - Inadecuado cálculo de requerimientos nutricionales.
 - Nutrición enteral y parenteral inadecuadas.
- Causas relacionadas con autoridades sanitarias:
 - Falta de unidades de nutrición y dietética con el personal adecuado en los hospitales.
 - Falta de reconocimiento de la profesión de los dietistas-nutricionistas.

2.2.6. COMPLICACIONES, MORTALIDAD Y COSTES

Sabemos que las consecuencias clínicas de la desnutrición pueden ser muy graves y afectan directamente a la evolución de la enfermedad y, por lo tanto, a los costes sanitarios que derivan de la prolongación de los días de estancia y del tratamiento adicional. Algunas de las consecuencias de ello son:

- Hipoproteinemia-hipoalbuminemia y formación de edemas.
- Retraso en el proceso de cicatrización de las heridas.

- Aumento del riesgo de aparición de úlceras por decúbito.
- Mayor dehiscencia de suturas.
- Retraso en la consolidación de fracturas óseas.
- Déficit de enzimas digestivas, menor movilidad intestinal y atrofia de la mucosa intestinal.
- Debilidad muscular y atrofia.
- Alteración de la capacidad de la respuesta inmune y mayor tendencia a infecciones.
- Más tiempo de convalecencia.
- Mayor morbimortalidad.

Varios estudios muestran que en los pacientes desnutridos o con riesgo de desnutrición aumenta significativamente la mortalidad, el número de complicaciones, la estancia hospitalaria, el número de reingresos y, en consecuencia, todo el conjunto del coste sanitario.

2.2.7. PRUEBAS DE TAMIZAJE

Las pruebas de diagnóstico en medicina se emplean para identificar a aquellos pacientes con una enfermedad y a aquellos que no la tienen. Existen dos tipos de pruebas que se utilizan en la práctica clínica diaria para diagnosticar enfermedades, unas son las evaluaciones completas, que como su nombre lo dice, tienen como objetivo hacer una investigación exhaustiva del paciente, mediante la anamnesis, pruebas de gabinete y laboratorio, para establecer el correcto diagnóstico. Se caracterizan principalmente por ser muy específicas, pero desafortunadamente requieren de mucha inversión de tiempo así como de recursos materiales y económicos. Por su parte las pruebas de tamizaje son menos específicas que las primeras, pero tienen la enorme ventaja de ser en su mayoría pruebas estandarizadas que se caracterizan por ser rápidas, con un costo mínimo y fácilmente reproducibles por cualquier personal de salud no necesariamente médico (23).

Definición

En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS), define tamizaje como “el uso de una prueba sencilla en una población saludable,

para identificar a aquellos individuos que tienen alguna patología, pero que todavía no presentan síntomas”. Por su parte el servicio de fuerzas preventivas de Estados Unidos (The U.S. Preventive Services Task Force), puntualiza que tamizaje son, “aquellas acciones preventivas en las cuales una prueba o examen sistematizado es usado, para identificar a los pacientes que requieren una intervención especial” (23).

Detección precoz. Cribados más utilizados

El objetivo del cribado nutricional es predecir la probabilidad de una evolución clínica desfavorable debida a factores nutricionales y determinar si el tratamiento nutricional puede influir en estos resultados. En un estudio de comparación de métodos de cribado nutricional en un hospital de España se evaluó la validez del NRS 2002 y el MNA mediante la capacidad predictiva para la aparición de complicaciones hospitalarias y dio como resultado que la herramienta más fiable para identificar a pacientes con riesgo de presentar complicaciones asociadas a la desnutrición es el NRS 2002. Esta herramienta ha sido recomendada por la ESPEN como método de cribado nutricional para aplicar en el paciente hospitalizado ya que parece ser el mejor método de cribado en términos de validez predictiva²

Para que el tratamiento de la desnutrición sea más eficaz y eficiente, es muy importante la detección precoz. Prevenir la instauración de la desnutrición cuando se sabe que hay riesgo, o evitar que empeore durante el ingreso si ya está establecida, reduce mucho los costes.

Ante la problemática de detectar de manera precoz a los pacientes con riesgo de desnutrición o con desnutrición –ya sea por falta de tiempo del personal sanitario, por falta de expertos o, en definitiva, por falta de recursos destinados a la prevención–, recientemente, y después de un consenso entre expertos de nutrición, ha aparecido una normativa europea que señala la necesidad de aplicar alguna forma de cribado nutricional a todos los pacientes en el momento de la admisión en el hospital o servicio sanitario, cuyos resultados estén asociados a protocolos de intervención nutricional.

Las sociedades científicas (europeas, americanas, españolas, etc.) ya han elaborado diferentes estrategias para implementar este cribado de manera frecuente en los hospitales, recomendando su utilización. Concretamente,

en España, y por medio de la SENPE (Sociedad Española de Nutrición Enteral y Parenteral), se ha elaborado un consenso multidisciplinario sobre el abordaje de la desnutrición hospitalaria; se recomienda, con un nivel de evidencia A, que en las primeras 24-48 horas del ingreso hospitalario se haga una criba para detectar la desnutrición de manera precoz. También se aconseja que el tipo de cribado sea lo más práctico posible para el centro, teniendo en cuenta que siempre tiene que haber unos mínimos de cribado: IMC ($< 18,5 \text{ Kg/m}^2$), cambios involuntarios de peso (pérdida de $5\% >$ en 3 meses o $10\% >$ en 6 meses) y modificaciones en la ingesta habitual del último mes. (12).

2.2.8. Métodos de evaluación nutricional

2.2.8.1. CARDONA:

Es un método de valoración nutricional que recoge parámetros bioquímicos tan comunes como la albúmina y los linfocitos totales, así como otros relativos a la calidad y la cantidad de la ingesta dietética y la presencia o no de factores que puedan modificar la ingesta o la absorción de los nutrientes de la dieta. Es importante reseñar que este método de cribado tiene en cuenta el diagnóstico clínico al ingreso valorando a través de una escala de puntuación todos los aspectos que se incluyen en la hoja de recolección de datos. Considera que hay riesgo a partir de una puntuación de 14 puntos.

2.2.8.2. Nutritional Risk Screening (NRS-2002):

Este método fue propuesto en el año 2003 por la ESPEN para la detección de pacientes con riesgo nutricional en el entorno hospitalario. Se trata de un cuestionario que se divide en dos apartados.

En el primer apartado, denominado cribado inicial o pre-cribado, se incluyen cuatro preguntas muy simples, a las que se ha de responder sí o no. Si la respuesta es afirmativa en cualquiera de ellas, se pasa

a la segunda parte. El segundo apartado, denominado cribado final, incluye dos partes: por un lado, se realiza una evaluación del estado nutricional respecto a pérdida de peso, disminución de la ingesta e índice de masa corporal (IMC), con lo que se obtiene la puntuación de alteración del estado nutricional; por otro lado, se recogen datos en relación con la gravedad de la enfermedad que presenta el paciente, con lo que se halla la puntuación de gravedad de la enfermedad. Además, se añade 1 punto más por edad ≥ 70 años. Con estos datos, los pacientes se clasifican finalmente en dos grupos:

- Puntuación ≥ 3 : el paciente está en riesgo nutricional y se debe iniciar un plan nutricional. Puntuación < 3 : se planifica una monitorización semanal del paciente. El valor predictivo de este método ha sido documentado aplicándolo de forma retrospectiva a 128 ensayos clínicos aleatorizados sobre soporte nutricional que mostraron que los pacientes que cumplían los criterios de riesgo nutricional tenían mayores probabilidades de presentar una mejoría clínica con el soporte nutricional. También se ha utilizado prospectivamente en un estudio clínico controlado sobre 212 pacientes hospitalizados, revelando que los individuos seleccionados con este método de cribado redujeron su estancia media en el grupo en el que se intervino nutricionalmente. En otro estudio, se detectó poca variación interobservador en la aplicación del método entre enfermeras, dietistas y médicos (índice K= 0,67). Fue fácil de aplicar, ya que hasta un 99% de los 750 pacientes ingresados pudieron ser evaluados. Es una forma abreviada de un cuestionario creado para la población adulta mayor. Diseñado para reducir el tiempo de realización de la encuesta que normalmente es de 10 a 15 minutos y con este nuevo formato poder realizarlo en 3 minutos.

2.2.9 . Relación de métodos de evaluación nutricional

El método de cribado nutricional NRS-2002 y el método de cribado nutricional Cardona constituyen escalas semicuantitativas de tamizaje que

una vez superado un determinado umbral ya consideran al paciente con riesgo nutricional, por tanto, los dos métodos permiten hacer una valoración del riesgo nutricional aun en ausencia de algún dato. Teniendo en cuenta sus índices de acierto y sus especificidades, se espera obtener una buena concordancia de estos dos métodos, sabiendo que en nuestro hospital de estudio no se realiza una adecuada detección del riesgo nutricional en los pacientes, la aplicación de cualquiera de estos métodos sería de gran ayuda.

2.3. GLOSARIO DE TERMINOS

CARDONA: Método de tamizaje nutricional que recoge parámetros bioquímicos.

NRS 2002: Método de tamizaje nutricional recomendado por la ESPEN. Considerado como gold estándar.

Cribado Nutricional: Es predecir la probabilidad de una evolución clínica desfavorable debida a factores nutricionales.

Tamizaje Nutricional: Es el proceso de identificar las características que están asociadas con problemas alimentarios o nutricionales en la población general.

Riesgo de Desnutrición: Se produce en presencia de estrés metabólico donde la ingesta de nutrientes es inadecuada.

III. MÈTODOLÒGIA

3.1. Tipo y diseño de investigación

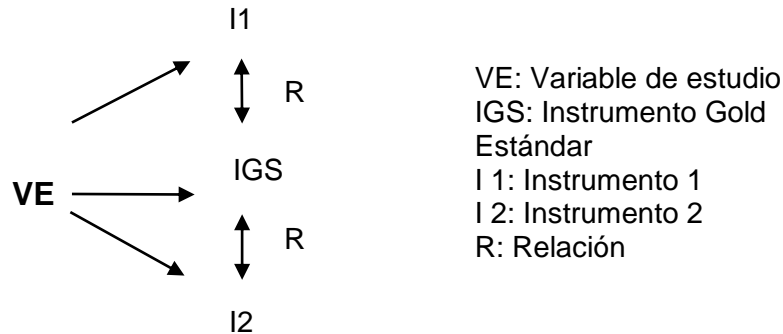
Tipo de estudio: Cuantitativo

Diseño:

- En relación a la finalidad u objetivo: Descriptivo porque solo se pronostica un valor.
- En relación al control de la variable independiente: observacional, porque no ejercemos control en la variable solo observamos, medimos y analizamos. Comparativo.
- En relación al número de mediciones: Transversal, porque la medición solo se realiza una sola vez.

- En relación a la direccionalidad: prospectivo, porque los datos se recogen conforme van sucediendo.

Diagrama del diseño



3.2. Selección de la muestra

4.2.1. Población

- **Población objetivo:** Pacientes Adultos comprendidos entre 20 a 65 años hospitalizados en un hospital PNP (Lima-Perú).
- **Población accesible:** Pacientes adultos de ambos géneros de 20 a 65 años hospitalizados en un hospital PNP que acepten formar parte del estudio en los meses de estudio.

3.3. Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes que comprendan edades entre 20 y 65 años.
- Pacientes del área de cirugía hospitalizados con un rango de estancia hospitalaria menor de 7 días en un hospital PNP
- Todos los pacientes adultos que tengan datos bioquímicos: albúmina y linfocitos.
- Pacientes que acepten participar del estudio y que firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 20 años y mayores de 65 años.
- Pacientes adultos ambulatorios.

- Pacientes con nutrición parenteral, enteral o que reciban suplemento.
- Pacientes con cáncer en fase terminal.

3.2.2. Muestra

Todos los adultos entre 20 y 65 años, que ingresan a un hospital PNP de Lima entre el periodo de julio a setiembre del 2019 que cumplen con los criterios de inclusión. En el hospital PNP de Lima hay un ingreso de 1 a 2 pacientes al día que se hospitalizan. Se decidió tomar 30 pacientes que cumplan con los criterios de inclusión en todo el tiempo programado.

Se empleo un muestreo no probabilístico por conveniencia o “intencional” en una etapa de junio a setiembre 2019.

3.2.3. Muestreo

No probabilístico por conveniencia

3.4. Variables

Variable(s) Independiente(s)

No presenta

Variable(s) dependiente(s)

Riesgo de Desnutrición

Variable(s) interviniente(s)

No presenta

Variable(s) de estudio

Riesgo de Desnutricion

3.5. Recolección de datos. (Instrumento/s)

Se tomaron las historias de los pacientes adultos que ingresaron al hospital PNP de la ciudad de Lima y que se encontraban en las salas de hospitalización con un rango de estancia hospitalaria menor de 7 días y que tengan datos bioquímicos mínimos de albúmina y linfocitos.

La evaluación se realizó con el cuestionario del método CARDONA y el NRS2002 (Anexo N°1), este relaciona datos antropométricos, bioquímicos, dietéticos y los de percepción del estado de salud. En el hospital, el personal de nutrición capacitado toma las medidas antropométricas para colocar en los cuestionarios y colocar el puntaje respectivo, se utilizó una balanza de pie marca SECA con capacidad de 150 kg y antropómetro de capacidad 1.90 cm. Se revisó las historias clínicas para tomar los datos bioquímicos, y demás datos que requieren las fichas de tamizaje, luego se procede a aplicar las fórmulas para hallar los valores de IMC, la pérdida de peso y linfocitos totales.

Instrumento de recolección de datos: Se trabajó en una base de datos en excel para recopilar la información de las historias clínicas.

3.7. Análisis de datos

Estadística descriptiva

Las variables continuas (edad) se describen como medias y desviación estándar, y las variables categóricas (sexo y desnutrición) se describen como números absolutos y porcentajes. La prueba κ se utilizó para evaluar la concordancia entre CARDONA y NRS 2002.14 Para todos los análisis, el riesgo nutricional se dicotomizó como con riesgo y sin riesgo de desnutrición. Los datos se analizaron con el programa STATA versión 23.0 y los valores de $p < .05$ se consideraron estadísticamente significativos.

IV. RESULTADOS

4.1 Caracterización de la muestra de pacientes adultos hospitalizados.

Tabla 1.

CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES 2019

	N	%	Media
CONDICION			
Familiar	15	50.0	
Titular	15	50.0	
SEXO			
Femenino	5	16.7	
Masculino	25	83.3	
EDAD			
19 - 44 Años	9	30.0	27.6
45 - 64 Años	16	53.3	54.2
65 a más	5	16.7	77
PESO ACTUAL			
30 - 65 Kg.	7	23.3	58.1
65.1 - 78 Kg.	15	50.0	72
78.1 a más	8	26.7	89
IMC			
<18.5	1	3.3	15.8
18.5-24.9	15	50.0	23
25-29.9	12	40.0	26.9
30 a mas	2	6.7	34.2

El estudio incluyó a 30 pacientes adultos ingresados en las salas de hospitalización de un Hospital entre setiembre y noviembre del 2019.

La tabla 1 muestra las características clínicas generales de la muestra. Este hospital acoge a pacientes titulares policiales y a familiares de los cuales la mitad de ellos fueron titulares, así mismo hubo predominio del género masculino (> 83%), en cuanto a la edad predominó los de 45 a 64 años de edad, en cuanto al peso predomina los que tienen entre 65,1 a 78kg. En cuanto al IMC podemos concluir que el 56,6% de pacientes tiene un IMC normal, ninguno con bajo peso y el 6,7% tiene obesidad.

Tabla 2.

NÚMERO DE PACIENTES ADULTOS CON RIESGO NUTRICIONAL POR EL METODO CARDONA, HOSPITAL PNP 2019

CARACTERISTICA	NO RIESGO NUTRICIONAL		RIESGO NUTRICIONAL		VALOR P*
	N°	%	N°	%	
PERDIDA DE PESO					
<10%	19	90,5	2	9,5	
10-20%	3	42,9	4	57,1	0,23
>20%	1	50,0	1	50,0	
ALBUMINA SERICA					
>3,5	18	78,3	5	21,7	
3,0-3,5	4	66,6	2	33,4	0,36
2,1-3,0	1	100,0	0	0	
<2,1	0	0	0	0	
LINFOCITOS TOTALES					
>1200	11	91,6	1	8,4	
100-1200	4	100	0	0	0,008
800-999	7	77,7	2	22,3	
<800	1	20,0	4	80,0	
VOMITO DIARREA					
0 días	22	78,6	6	21,4	0,36
> 2 días	1	50,0	1	50,0	
COMIDA COMPLETA					
0 días	23	82,1	5	17,9	0,008
>3 días sin comer	0	0	2	100	
DIETA LIQUIDA					
0 días	22	75,9	7	24,1	0,58
>5 días con dieta liquida	1	100	0	0	
DIAGNOSTICO AL INGRESO					
0 (otras patologia)	16	80	4	20	
3 (anemia,neumonia, deshidratacion)	1	100	0	0	
5 (Anemia grave,disfagia, diverticulitis, etc)	1	33,3	2	66,7	0,29
7 (Anorexia N.,ascitis,cirrosis,hemorragia, etc.)	5	83,3	1	16,7	

La tabla 2. Muestra las variables que utiliza el Método Cardona para detectar el Riesgo Nutricional donde la pérdida de peso <10% es la que predomina; sin embargo, de estos el 90,5% no tiene riesgo nutricional. En cuanto a la Albúmina se ve que la mayoría tiene

valores normales pero de los cuales el 21,7% presento riesgo nutricional. La mayoría de pacientes tiene el nivel de linfocitos dentro de los valores normales; sin embargo, los que tuvieron recuento de linfocitos menores de 800, el 80% de ellos presento riesgo nutricional. En cuanto a los que comieron su comida completa el 17,9% resultaron con Riesgo nutricional y de los que estuvieron más de 3 días sin comer el 100% resultó con Riesgo nutricional. La enfermedad más predominante son las neoplasias.

Tabla 3.

CARACTERISTICA	NÚMERO DE PACIENTES ADULTOS CON RIESGO NUTRICIONAL POR EL METODO NRS 2002,				VALOR P*
	NO RIESGO NUTRICIONAL		RIESGO NUTRICIONAL		
	N°	%	N°	%	
EVALUACION INICIAL					
SU IMC <20.5					
no	19	67,9	9	32,1	0,05
si	0	0	2	100	
Ha perdido de peso los últimos 3 meses?					
no	0	0	0	0	0,0
si	19	63,3	11	36,7	
El paciente esta grave					
no	17	73,9	6	26,1	0,029
si	2	28,6	5	71,4	
EVALUACION FINAL					
Deterioro del estado nutricional					
Estado nutricional normal	7	100	0	0	0,00
Pérdida de peso leve	11	84,6	2	15,4	
Pérdida de peso moderado	1	16,6	5	83,4	
Perdida de peso grave	0	0	4	100	
Gravedad de la enfermedad					
Requerimiento habitual	12	80	3	20	0,06
Enf. Cronica c/complicaciones agudas	7	53,8	6	46,2	
Cirugias mayores, neoplasias, neumonia grave	0	0	2	100	
Daño agudo:transplante de medula osea, terapia intensiva (Apache>10)	0	0	0	0	
Edad>70 años					
no	18	66,6	9	33,4	0,26
si	1	33,3	2	66,7	

En la tabla 3. se observa las variable que utiliza el método NRS para detectar el Riesgo Nutricional, aquí dentro de la Evaluación Inicial de la ficha, la mayoría de pacientes tiene un IMC normal, solo el 6,7% presentan bajo peso y a su vez Riesgo Nutricional. En cuanto a la pérdida de peso todos los pacientes sufrieron una pérdida de peso de los cuales el 36,7% salieron con Riesgo Nutricional. En cuanto a la Evaluación Final predomina en el Deterioro del Estado Nutricional, la pérdida de peso leve pero solo el 15% resultó con Riesgo Nutricional sin embargo de los que tuvieron una pérdida de peso moderada, resultaron el 83,4% con Riesgo Nutricional. En la variable gravedad de la enfermedad predominó el requerimiento habitual de nutrientes seguido de la variable “incremento de requerimiento” leve, (enfermedades crónicas con complicaciones agudas) con un 43,3% de los cuales el 46,2% resulto con Riesgo nutricional. Solo 2 pacientes mayores de 70 años resultaron con Riesgo nutricional que corresponde al 6,7%.de los pacientes evaluados.

Tabla 4.

CUADRO COMPARATIVO DE RESULTADOS DEL RIESGO NUTRICIONAL

	METODO CARDONA		METODO NRS		<i>K</i>
	N	%	N	%	
RIESGO NUTRICIONAL	7	23.3	11	36.7	
NO RIESGO NUTRICIONAL	23	76.7	19	63.3	0.378
TOTAL	30	100	30	100	

Se evaluó a 30 pacientes con los dos métodos de tamizaje nutricional, y se encontró que con el método Cardona el 23% de pacientes fueron clasificados con Riesgo Nutricional mientras que con el método NRS-2002 el 36.7% tuvieron Riesgo Nutricional. El análisis de concordancia en el tamizaje nutricional las herramientas en estudio dieron como resultado un acuerdo justo de $k=0.378$.

Solo 5 pacientes fueron clasificados como de Riesgo nutricional por ambas herramientas que corresponde al 16.6%.

Con el método NRS en la evaluación inicial componente más frecuente fue relacionado a la reducción de su ingestión dietaria y en la evaluación final el componente más frecuente fue el relacionado al Deterioro del Estado Nutricional.

6.2 DISCUSIÓN

Actualmente existe una alta prevalencia de desnutrición en pacientes adultos hospitalizados; así mismo los pacientes se desnutren durante su estancia hospitalaria, ya sea por el tipo de enfermedad asociada o debido a la poca ingesta de alimentos por diversos factores. La incidencia y prevalencia de la desnutrición hospitalaria según la FELANPE es elevada con un 53% y además frecuentemente sub diagnosticada, lo cual conduce a un mayor impacto en morbilidad y mortalidad. ⁽¹⁾ Hasta el momento no existe un consenso general sobre el método de tamizaje nutricional de elección para identificar la desnutrición. es por ellos que elegimos dos métodos de tamizaje que podrían usarse en nuestro hospital y que tan factible y concordante son para la práctica clínica.

Se comparó las Herramientas de Tamizaje Nutricional Cardona y NRS 2002 como Gol Estándar este último sugerido por la ESPEN donde se identificó una concordancia ($K=0,378$) Aceptable, lo que significa que no están relacionados fuertemente, es decir son diferentes, y no se considerarían herramientas equivalentes para la práctica clínica, es decir son independientes.

En cuanto al análisis entre el Método y sus componentes se puede concluir que por intermedio de la prueba chi cuadrado con el método de CARDONA, existe un nivel de significancia del 5% entre el tipo de dieta y el Índice de Masa Corporal con el método de CARDONA, por tanto el tipo de dieta y el IMC, están relacionados con los resultados del método de CARDONA.

Si analizamos por intermedio de la prueba chi cuadrado con el método de NRS 2002 podemos concluir que el nivel de significancia es del 5% y en una muestra de 30 pacientes, se concluye que las características clínicas y antropométricas son independientes al método NRS 2002.

Respecto a la característica pérdida de peso según el estadístico chi-cuadrado se tiene una significancia de 0,023 ($<0,05$) por lo tanto se infiere que existe asociación entre la pérdida de peso y el resultado por el método CARDONA.

Respecto a la característica Linfocitos totales, se tiene una significancia de 0,008, por lo tanto se dice que existe asociación entre los Linfocitos totales y el resultado por el método CARDONA.

En cuanto a la comida completa, se tiene una significancia de 0,008 por lo tanto, esto es existe asociación entre la comida completa y el resultado por el método CARDONA.

Concluimos entonces que existen 3 variables del método CARDONA que están asociados a los resultados del método. Es decir que las variables, pérdida de peso, linfocitos totales y comida completa si influye en el resultado del método Cardona.

Respecto a las variables del NRS 2002, si el paciente esta grave, se tiene una significancia de 0,029 por lo tanto según el estadístico chi-cuadrado si existe asociación entre la variable si el paciente esta grave y el resultado por el método NRS 2002. Esto quiere decir que la variable “el paciente esta grave” si influye sobre el resultado final del método Cardona.

Respecto a la característica de evaluación final de deterioro del estado nutricional, se tiene una significancia de 0,00 por lo tanto se deduce que existe asociación entre el deterioro del estado nutricional y el resultado por el método NRS.

Nuestros resultados coinciden con los observados por otros autores que han demostrado concordancias similiares e incluso más débiles con otros métodos ⁽²³⁾. En diferentes estudios donde se han comparado varias herramientas de cribado nutricional, las mejores concordancias han sido observadas entre los test NRS 2002 y la valoración global subjetiva (VGS) con un índice kappa = 0,6, frente a la concordancia débil-moderada encontrada entre el NRS 2002 y el MNA (índice kappa = 0,2-0,4). ⁽²³⁾

Cardona y NRS 2002 son herramientas que se parecen a otras herramientas pero tienen en común que ambas consideran el diagnóstico, la gravedad de enfermedad y la pérdida de peso del paciente. Y la diferencia entre ellos es que el NRS 2002 le da más valor a la pérdida de peso y no toma en cuenta valores

bioquímicos, mientras que el Método Cardona le da el mismo valor a la pérdida de peso como a los resultados de valores bioquímicos. Los dos métodos han sido propuestos para los adultos pero el NRS además ha sido propuesto para adultos mayores.

En la actualidad, se ha realizado pocos estudios con el Método Cardona, pero consideramos que es una herramienta rápida y fácil de utilizar por cualquier personal de salud porque requiere pruebas bioquímicas, datos que el hospital estudiado si realiza al ingreso del paciente.

Martines Olmos en su estudio de Valoración del Riesgo Nutricional en pacientes ingresados en un hospital de Galicia comparan varios métodos siendo los más adecuados por su factibilidad, especificidad y valor predictivo el método NRS 2002 y el método Cardona y que también tienen concordancia entre sus métodos. En otro estudio de Cribado Nutricional en pacientes con Insuficiencia cardiaca donde analizaron la relación de 5 métodos se encontró que el Cardona y el método Conut son los que tenían más baja correlación. Con el método NRS 2002 si existen mucho más estudios y en varios de ellos se ha demostrado su alta sensibilidad, lo que podría explicar el mayor porcentaje de detección del Riesgo Nutricional en nuestro estudio.⁽²⁵⁾

A pesar de lo descrito creemos que la aceptable concordancia se debe a que el método Cardona como toma en cuenta valores bioquímicos (albumina, linfocitos), estos varían según la patología, el tratamiento y es lo diferente a las variables de NRS 2002 que toma en cuenta más la pérdida de peso y la gravedad de enfermedad lo cual la hace más sensible a este método.

Algunas limitaciones que hubo fue que encontramos limitado número de pacientes con datos bioquímicos de albumina y linfocitos antes de los 7 días de encontrarse hospitalizado. Además de la falta de personal profesional de nutrición para realizar el tamizaje nutricional oportunamente.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

1. El análisis de concordancia en el tamizaje nutricional de las dos herramientas en estudio dieron como resultado un acuerdo justo ($k=0.378$) Aceptable, lo que significa que no están relacionados fuertemente, es decir son diferentes; y no se considerarían herramientas equivalentes para la práctica clínica.

2. Al aplicar el método NRS-2002 se encontró que el 36.7% tiene Riesgo nutricional, y al aplicar el método Cardona se encontró que el 23.3% tiene Riesgo nutricional con el método NRS2002.

4. En las características sociodemográficas se encontró que la mayoría de pacientes evaluados eran varones, 50% son titulares. El grupo de edad predominante en nuestro estudio fue de 45 a 64 años. En cuanto al IMC podemos concluir que el 56,6% de pacientes tiene un IMC normal, ninguno con bajo peso y el 6,7% tiene obesidad.

5.2 RECOMENDACIONES

1. Se recomienda poder aplicar otros métodos de tamizaje de Riesgo Nutricional para encontrar el más concordante para la práctica clínica en pacientes adultos de nuestro hospital.
2. Se recomienda, realizar nuevos estudios con una mayor población, para obtener resultados más eficaces y poder determinar la valoración nutricional con mayor exactitud
3. Se recomienda que de la información que se obtuvo en nuestro estudio debe ser reforzado con otras investigaciones que incluyan diferentes centros de hospitalización, con la misma caracterización de la muestra.

VI. BIBLIOGRAFÍA

1. García De Lorenzo y Mateos A, Álvarez J, De Man F. Envejecimiento y desnutrición; un reto para la sostenibilidad SNS; conclusiones del IX Foro de Debate Abbott-SENPE. *Nutrición Hospitalaria*. 2012; 27(4):1060-1064.
2. Solórzano-Pineda OM, Rivera-López FA, Rubio Martínez B. Incidencia de desnutrición en pacientes quirúrgicos diabéticos y no diabéticos en el servicio de cirugía general. *Nutrición Hospitalaria*. 2012; 27(5):1496-1471.
3. Hernández-Escalante VM, Raygoza-Echevarria J, Castro-Sansores CJ. Desnutrición hospitalaria en pacientes geriátricos mexicanos y concordancia entre instrumentos diagnósticos. *Rev. Biomed*. 2014; 25(1):31-37.
4. Ortiz Saavedra Pedro, Manrique Hurtado Héléard, Solís Villanueva José, Candiotti Herrera Mario, Ige Afuso Manuel, Torres Ruiz César. Prevalencia de Desnutrición en los Servicios de Hospitalización de Medicina. 2013 (20).
5. Herrera Castro P. Aplicación de Variables Bioquímicas y antropométricas en la Predicción de la Desnutrición Hospitalaria. [tesis doctoral en internet]. [Salamanca]: Universidad de Salamanca; 2016 [citado 13 de abril de 2017]. Recuperado a partir de: https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/128412/1/DC_HerreraCastroP_Aplicaci%C3%B3nvariables.pdf.
6. Pinedo-Revilla C, Parodi-García JF, Gamarra-Samaniego MP. Utilidad del CONUT frente al MNA en la valoración del estado nutricional del paciente adulto mayor hospitalizado. *Horiz Med*; 2013; 13(3): 40-46.
7. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de Práctica Clínica. Desnutrición Intrahospitalaria: Tamizaje, Diagnóstico y Tratamiento. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2013 [citado 20 de abr 2017]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/641GER.pdf>.
8. Chávez Gavilánez ME. Desnutrición Intrahospitalaria: ELAN – Ecuador Hospital “Alfredo Noboa Montenegro”. Guaranda. Provincia de bolívar. 2011. [tesis para el grado de magister en internet]. [Ecuador]: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2012 [citado 20 de abril del 2017]. Recuperado a partir de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/3980/1/20T00491.pdf>.
9. 3. Hospital General Santa Rosa. Manual de Procedimientos del Departamento de Nutrición y Dietética: Ministerio de Salud; 2015 [citado 20 de abr 2017]. Disponible en: <http://www.hsr.gob.pe/transparencia/pdf/2015/resoluciones/RD-238-2015.pdf>

10. Lopez-Lirola E, Iribar-Ibabe MC, Peinado-Herreros JM. La Circunferencia de Pantorrilla como marcador rápido y fiable de desnutrición en el anciano que ingresa al hospital. Relación con la edad y sexo del paciente. *Nutrición Hospitalaria*;2016; 33(3):565-571.
11. Ulibarri-Perez JI, Guillermo-Fernández, Rodriguez-Salvanes F, Diaz-Lopez AM. Cribado Nutricional; control de la desnutrición clínica con parámetros analíticos. *Nutr. Hosp.* 2014;29 :797-811.
12. Lecha Benet M, Ribot Domenech I. *Desnutrición Hospitalaria*. Fundación para la Universidad Oberta de Catalunya; 2011. 32 p.
13. P. Ravasco, H Anderson, F. Mardones, Red de Malnutrición en Iberoamérica del programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. Métodos de Valoración del estado nutricional. *Nutr. Hosp* 2010;(supl.3)25:57-66.
14. Hernández-Escalante V, Raygoza-Echeverría J, Castro-Sansores C. Desnutrición Hospitalaria en pacientes geriátricos mexicanos y su concordancia entre instrumentos diagnósticos. *Rev. Biomed* 2014; 25:31-37.
15. García-Zenón T, Villalobos-Silva J. Malnutrición en el anciano. Parte I: desnutrición, el viejo enemigo. *Med. Int. Mex.* 2012;28(1):57-64.
16. Gil Hernández A. Ruiz López MD. *Tratado de Nutrición*. Tomo I, II, III Y IV. 2da Edición. Madrid: Medica panamericana; 2010.
17. Control Nutricional (CONUT). España: Ulibarri Pérez JI; 2011 [actualizado 24 Abr 2017; citado 25 de may. 2017]. Disponible en: <https://controlnutricional.wordpress.com/>.
18. Melgar Cuellas F, Penny Montenegro E. *Geriatría y Gerontología para el Médico Internista*. 1era Edición. Bolivia: La hoguera; 2012.
19. Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. *Manual del Residente de Geriatría*. Madrid; 2011. [citado el 20 de mayo del 2017]. Disponible en: <file:///C:/Users/usuario/Downloads/ManualResidenteGeriatría-2.pdf>.
20. D'Hyver C, Gutiérrez Robledo LM. *Geriatría*. 3era edición. México: Manual moderno; 2014.
21. Ulibarri Pérez JI. Valoración de Herramientas de cribado Nutricional. En: XXVII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE): 8-11 May 2012, Madrid. Hotel Meliá Castilla; 2012.
22. Dr. Galván Barahona J.L. Red de Comunicación e Integración Biomédica (última actualización 09/06/2009)2009;5.

23. M.^a J. Ocón Bretón, J. Altemir Trallero, A. B. Mañas Martínez, L. Sallán Díaz, E. Aguillo Gutiérrez y J. A. Gimeno Orna. Comparación de dos herramientas de cribado nutricional para predecir la aparición de complicaciones en pacientes hospitalizados. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza. España.
24. Gómez-Candela C, Serrano-Labajos R, García-Vásquez N, Valero-Pérez M, Morato-Martínez M, Santurino-Fontecha C, Gonzales-Madroño A, Palma-Milla S. Proceso completo de implantación de un sistema de cribado de riesgo nutricional en el hospital universitario La Paz de Madrid. Nutr Hosp. 2013; 28(6):2165-2174.
25. Kubiszewski Coruja M. Cobalchini Y., Wentzel C., Da Silva Fink J. Nutrition Risk Screening in Intensive Care Units: Agreement Between NUTRIC and NRS 2002 Tools. Nutrition in Clinical Practice. Setiembre 2019.
26. Guerra Sanchez L., Martinez Rincon C., Fresno-Flores M. Cribado nutricional en pacientes con insuficiencia cardiaca: análisis de 5 métodos. Nutricion Hospitalaria Vol.31 N°2 Madrid Febrero 2015.

ANEXO N° 1

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Indicadores	Ítems o preguntas	Instrumento
DESNUTRICION	La Desnutrición es la consecuencia de una disminución de la ingesta de nutrientes. También puede ser consecuencia de un aumento de pérdidas de nutrientes o de un aumento de requerimientos de estos por la existencia de ciertas condiciones patológicas, que aumentan las demandas de energía y favorecen el catabolismo proteico como fuente de suministro de energía.	<ul style="list-style-type: none"> • CARDONA • NRS 	Cualitativa ordinal	<p><u>CARDONA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sin riesgo de desnutrición: <14 puntos • Con riesgo de desnutrición: > 14 puntos <p><u>NRS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • >3 puntos: riesgo de desnutrición. • <3 puntos: monitorización semanal del paciente 	<p>CARDONA:</p> <p>A. Pérdida de peso 3 puntos=<10% 5 puntos= 10-20% 7 puntos= >20%</p> <p>B. Albumina sérica. 3 puntos= 3-3.5 5 puntos= 2.1-3 7puntos= <2.1</p> <p>C. Linfocitos totales. 3 puntos= 1000-1200 5 puntos= 800-999 7 puntos= <800.</p> <p>D. Vómito, diarrea. 7 puntos= >2 días.</p> <p>E. Comida completa. 7 puntos= >3 días sin comer completo.</p> <p>F. Dieta líquida. 7 puntos= >5 días con dieta líquida.</p> <p>NRS</p> <p>A. Deterioro del Estado Nutricional. 0 puntos= normal 1 punto=leve (pérdida de peso >5% en 3 mese).</p>	<p>CARDONA:</p> <p>A. Encuesta</p> <p>NRS:</p> <p>A. Encuesta B. Balanza C. Cinta métrica</p>

					<p>2 puntos= moderado (perdida de peso >5% en 2 meses)</p> <p>3 puntos= grave (perdida de peso >5% en 1 mes)</p> <p>B. Gravedad de la Enfermedad</p> <p>0 puntos= Ausente. Requerimiento habitual</p> <p>1 punto= Leve. Enfermedades crónicas con complicaciones agudas (DM2, EPOC, cirrosis, cáncer, hemodiálisis)</p> <p>2 puntos= Moderado. Cirugia abdominal mayor, EVC, neoplasia hematológicas, neumonía grave.</p> <p>3 puntos= Grave. Daño agudo trasplante de medula osea, pacientes en terapia intensiva.</p>	
Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el día de la entrevista		De Razón	Número entero	Grupos etareos	Historia clínica
Sexo	Agrupación del paciente en dos géneros masculino y femenino		Nominal Dicotómica	Femenino Masculino		Historia clínica

ANEXO N° 2

ID:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Concordancia de métodos de Riesgo Nutricional en pacientes de un hospital de Lima”

FECHA:.....

FECHA DE INGRESO:.....

N° HISTORIA CL:.....CONDICION: T F

EDAD:

SEXO: M F

GRADO:.....

FECHA DE NACIMIENTO:.....

DIAGNOSTICO AL INGRESO:.....

DATOS ANTROPOMETRICOS:

Peso actual:..... Peso Usual:

Talla:

IMC:

Albumina:

Linfocitos:

Tipo de Dieta:

Vomitos:..... Diarrea:.....

CARDONA

PARAMETROS	3 PUNTOS	5 PUNTOS	7 PUNTOS
Perdida de peso	<10% Leve	10-20% Moderado	>20% Severo
Albumina sérica	3-3,5	2,1-3	<2,1
Linfocitos totalres	1000-1200	800-999	<800
Vómitos, Diarrea			>A 2 dias
Comida completa			>3 dias sin comer completo
Dieta líquida			>5 dias dieta líquida
Diagnostico al ingreso (mirar lista de diagnóstico)			

TOTAL, PUNTAJE:

RESULTADO:

ANEXO N° 3

TABLA 2.

**Tamizaje de riesgo nutricional
(NRS-2002)**

En la NRS evaluación inicial se realizan 4 preguntas, si una de las respuestas es afirmativa se debe aplicar la NRS evaluación final.

NRS Evaluación inicial			
	Condición	Si	No
1	¿Su IMC es < 20.5 Kg/m ² ?		
2	¿Ha perdido peso en los últimos 3 meses?		
3	¿Ha reducido su ingestión dietaria en la última semana?		
4	¿El paciente esta grave?		
NRS Evaluación final			
Puntaje	Deterioro del estado nutricional	Puntaje	Gravedad de la enfermedad (Incremento de requerimientos)
Ausente Puntos: 0	Estado nutricional normal	Ausente Puntos: 0	Requerimiento habitual
Leve Puntos: 1	Pérdida de peso >5% en 3 meses o ingesta del 50 -75% de consumo habitual durante la última semana	Leve Puntos: 1	Enfermedades crónicas con complicaciones agudas (DM2, EPOC, cirrosis, cáncer, hemodiálisis)
Moderado Puntos: 2	Pérdida de peso >5% en 2 meses o IMC 18.5 - 20.5 + deterioro del estado general o ingesta 25 - 60% de su consumo habitual en la última semana	Moderado Puntos: 2	Cirugía abdominal mayor, EVC, neoplasias hematológicas, neumonía grave
Grave Puntos: 3	Pérdida de peso >5% en 1 mes (15% 3 meses) o IMC <18.5 kg/m ² + deterioro estado general o ingesta del 0 - 25% de su consumo habitual en la última semana	Grave Puntos: 3	Daño agudo: trasplante de médula ósea, pacientes en la terapia intensiva (APACHE >10)
Puntos:	---	Puntos:	= Puntaje total
Edad:	Si es ≥ 70 años agregar 1 punto		

Interpretación y acción de acuerdo al puntaje

≥ 3 El paciente tiene riesgo nutricional y debe iniciar apoyo nutricional.

< 3 Reevaluaciones semanales. Puede utilizarse de forma preventiva en caso de considerar riesgo de deterioro.