

Alonso, Danila Macarena

Miralles, Rocío Andrea

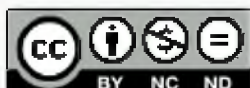
Morena, Layla Denise

Relación entre la comorbilidad y el estado nutricional de pacientes hospitalizados en la Clínica Universitaria Reina Fabiola durante el año 2017

**Tesis para la obtención del título de grado de
Licenciado en Nutrición**

Director: Bártoli, Julio Ricardo

Documento disponible para su consulta y descarga en **Biblioteca Digital - Producción Académica**, repositorio institucional de la **Universidad Católica de Córdoba**, gestionado por el **Sistema de Bibliotecas de la UCC**.



Esta obra está bajo licencia 2.5 de Creative Commons Argentina.

Atribución-No comercial-Sin obras derivadas 2.5

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CORDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICION

**RELACIÓN ENTRE LA COMORBILIDAD Y EL ESTADO
NUTRICIONAL DE PACIENTES HOSPITALIZADOS EN
LA CLÍNICA UNIVERSITARIA REINA FABIOLA
DURANTE EL AÑO 2017.**

ALUMNAS:

Alonso, Danila Macarena

Miralles, Rocío Andrea

Morena, Layla Denise

DIRECTOR:

Dr. Bartoli, Julio Ricardo

CO-DIRECTORA:

Lic. Garrone, Alicia Susana

FECHA:

Febrero 2018



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CÓRDOBA**

Universidad Jesuita



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

“Relación entre la Comorbilidad y el Estado Nutricional de pacientes hospitalizados en la Clínica Universitaria Reina Fabiola durante el año 2017”

Alumnas: Alonso, Danila Macarena

Miralles, Rocío Andrea

Morena, Layla Denise

Director: Dr. Bartoli, Julio Ricardo

Codirectora: Lic. Garrone, Alicia Susana

TRIBUNAL EVALUADOR:

- Dr. Bartoli, Julio Ricardo
- Lic. Bertorello, Natalia Belén
- Lic. Visconti, Graciela

CALIFICACIÓN:

Lugar y fecha:

“Las opiniones expresadas por los autores de este trabajo no representan necesariamente los criterios de la Facultad de Medicina.”

AGRADECIMIENTOS

Al concluir este trabajo de investigación, nos es muy grato expresar nuestro agradecimiento al Dr. Bartoli Julio y la Lic. Garrone Alicia, quienes han sido nuestra guía en esta última etapa de la carrera brindándonos su apoyo y enseñanzas, contribuyendo así a nuestro desarrollo profesional.

Agradecemos a todos los profesionales y Licenciadas del Servicio de Nutrición de la Clínica Universitaria Reina Fabiola por su colaboración y la confianza brindada para poder culminar con nuestro trabajo. Así como también a todos los pacientes y sus familiares por su buena predisposición para formar parte de este estudio.

Por último, el más sincero agradecimiento a nuestros padres, amigos y compañeros que con su permanente aliento y comprensión nos ayudaron a alcanzar nuestra meta tan deseada.

RELACIÓN ENTRE LA COMORBILIDAD Y EL ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES HOSPITALIZADOS EN LA CLÍNICA UNIVERSITARIA REINA FABIOLA DURANTE EL AÑO 2017.

Alonso Danila. M, Miralles Rocío. A, Morena Layla. D.
Clínica Universitaria Reina Fabiola. Córdoba, Argentina.

RESUMEN

Introducción: Los pacientes hospitalizados son considerados un grupo de especial fragilidad, debido a que presentan un gran número de comorbilidades que impactan a nivel de la salud, el estado nutricional y los cuidados sanitarios. El diagnóstico del estado nutricional, considerado este como la condición corporal en relación al consumo y utilización de nutrientes ⁽¹⁾, viéndose involucrados en su desarrollo aspectos biológicos, psicológicos y sociales ⁽²⁾, es ampliamente reconocido por su importancia en la monitorización y evaluación del paciente hospitalizado como parte fundamental del control médico ⁽³⁾. Todavía no hay un consenso sobre que método e índice debe ser utilizado al momento de la evaluación nutricional, ni sobre cual refleja mejor el estado nutricional del paciente hospitalizado, sin embargo existen evidencias que una correcta combinación de herramientas de cribado, permiten llevar a cabo una valoración nutricional encaminada ⁽¹⁴⁾.

Objetivo: Conocer la relación que existe entre la comorbilidad y el Estado Nutricional durante el periodo de internación de los pacientes hospitalizados por dos o más días en la CURF¹, en el periodo Junio - Noviembre del año 2017.

Metodología: Estudio observacional de cohortes de pacientes internados durante dos o más días en la Unidad de Terapia Intensiva en la CURF. Se utilizaron métodos de Screening nutricional (VGS, NRS 2002, Nutric Score) y de estado de comorbilidad (Índice de Comorbilidad de Charlson, SOFA, Apache II, Katz). Se realizó prueba de relación entre la variable independiente y dependiente.

Resultados: Se evaluó un total de 32 pacientes hospitalizados durante dos o más días en la Unidad de Terapia Intensiva en la CURF. Con un IC 95% se puede establecer que no existe asociación significativa entre la comorbilidad previa medida por el Índice de Charlson y el resultado nutricional al alta institucional de pacientes críticamente enfermos.

Conclusión: La Comorbilidad al ingreso se relaciona con desnutrición o el riesgo de presentarla durante la estada hospitalaria.

Palabras Clave: Desnutrición Hospitalaria – Mortalidad – Soporte Nutricional – NUTRIC Score – Índice de Charlson.

¹ CURF: Clínica Universitaria Reina Fabiola.

RELATIONSHIP BETWEEN COMORBIDITY AND NUTRITIONAL CONDITION OF HOSPITALIZED PATIENTS AT CLINICA UNIVERSITARIA REINA FABIOLA DURING THE YEAR 2017.

Alonso Danila. M, Miralles Rocío. A, Morena Layla. D.
Clínica Universitaria Reina Fabiola. Córdoba, Argentina.

ABSTRACT

Introduction: Hospitalized patients are considered a special group of fragility, due to a large number of comorbidities that impact at the level of the health, nutritional status and health care. The diagnosis of the nutritional status, considered this as the body condition in relation to the consumption and utilization of nutrients ⁽¹⁾, being involved in the development of biological, psychological and social aspects ⁽²⁾, is widely recognized for its importance in the monitoring and evaluation of the patient hospitalized as a fundamental part of the medical control ⁽³⁾. There is still no consensus on that method and index should be used at the time of the nutritional assessment, nor on which better reflects the nutritional status of the patient hospitalized. However, there is evidence that a correct combination of screening tools allow you to perform a nutritional assessment strategy ⁽¹⁴⁾.

Objective: Know the relationship between the comorbidity and nutritional status during the period of hospitalization of patients admitted for two or more days in the CURF, in the period June - November of the year 2017.

Methodology: Observational cohort study of patients admitted for two or more days in the Intensive Care Unit in the CURF². There were used methods of Nutrition Screening (VGS, NRS Nutric Score, 2002) and state of comorbidity (Charlson Comorbidity Index, SOFA, Apache II, Katz). Relationship test was performed between the independent and dependent variable.

Results: A total of 32 patients hospitalized for two or more days were evaluated in the Intensive Care Unit in the CURF. With a 95% CI, it can be established that there is no significant association between the previous comorbidity measured by the Charlson Index and the nutritional outcome of the institutional discharge of critically ill patients.

Conclusion: The Comorbidity at admission is related to malnutrition or the risk of presenting it during the hospital stay.

Keywords: Hospital malnutrition - Mortality - Nutritional Support - NUTRIC Score - Charlson index.

² Clínica Universitaria Reina Fabiola

INDICE

INTRODUCCION.....	6
MARCO TEÓRICO.....	8
PROBLEMA.....	14
HIPOTESIS.....	14
OBJETIVOS.....	14
General:.....	14
Específicos:.....	14
DISEÑO METODOLOGICO.....	14
Tipo de estudio:.....	14
Población de estudio:.....	14
Muestra del estudio:.....	14
Operacionalizacion de variables:.....	15
Técnicas e instrumentos de recolección de datos:.....	31
Aspectos éticos:.....	32
Plan de análisis de datos:.....	32
RECURSOS REQUERIDOS.....	33
RESULTADOS.....	34
DISCUSION.....	38
CONCLUSION.....	41
BIBLIOGRAFIA.....	42
ANEXOS.....	48

INTRODUCCION

El diagnóstico del estado nutricional, considerado este como la condición corporal en relación al consumo y utilización de nutrientes ⁽¹⁾, viéndose involucrados en su desarrollo aspectos biológicos, psicológicos y sociales ⁽²⁾, es ampliamente reconocido por su importancia en la monitorización y evaluación del paciente hospitalizado como parte fundamental del control médico ⁽³⁾.

Todavía no existe un consenso sobre qué índice refleja mejor el estado nutricional del paciente hospitalizado. Sin embargo, fueron Detsky y Cols. en el año 1987 ⁽⁴⁾ quienes publicaron la Valoración Global Subjetiva. Es considerada en la actualidad como uno de los métodos de valoración nutricional más simples y utilizados para dicho fin, reflejando mejores resultados, especialmente si se combina con otros métodos de tamizaje nutricional como NRS (Nutritional Risk Screening) 2002 y NUTRIC score. Los mismos pueden ser realizados por cualquier profesional de la salud cuando el paciente ingresa al hospital, contando a nivel general con un interrogatorio simple que evalúa factores que afectan el estado nutricional, un examen físico cuya interpretación permite emitir un diagnóstico del paciente y tomar las respectivas medidas de manejo ⁽⁵⁾ y con indicadores de la presencia de comorbilidad.

Los parámetros evaluados en los pacientes hospitalizados permiten categorizarlo en función de su grado de desnutrición o bien en riesgo de desarrollarla. La desnutrición hospitalaria es definida como un estado de morbilidad secundaria a una deficiencia relativa o absoluta de uno o más nutrientes, que se manifiesta clínicamente o por medio de exámenes bioquímicos, antropométricos, topográficos y fisiológicos ⁽⁶⁾. Se puede decir que es una condición que debe ser tomada no sólo como una situación que exige un control nutricional riguroso al momento del diagnóstico dadas su alta prevalencia en el ambiente hospitalario, sino también como una manera de identificar aquellos pacientes que presentan un mayor riesgo de acrecentar sus comorbilidades existentes o bien de desarrollar nuevas complicaciones asociadas a dicha situación nutricional ⁽³⁾, lo que conlleva a mayor tiempo de estancia hospitalaria e incremento en la mortalidad ⁽⁶⁾.

Los pacientes hospitalizados son considerados un grupo de especial fragilidad, debido a que presentan un gran número de comorbilidades que impactan a nivel de la salud, el estado nutricional y los cuidados sanitarios. Esta puede ser entendida como la presencia de una o más enfermedades entre sujetos con una enfermedad de base y se suele medir por la suma del número de enfermedades presentes en un individuo, por medio de escalas de comorbilidad que combinan el número y gravedad de las

enfermedades presentes, de las cuales la más utilizada y validada es el índice de comorbilidad de Charlson publicado en el año 1987 ⁽⁷⁾, el cual consta de 19 comorbilidades predefinidas a las que se les asigna un valor de gravedad que oscila del 1 al 4 ⁽⁸⁾.

Es fundamental brindarle la atención necesaria a los pacientes hospitalizados teniendo en cuenta su estado nutricional y sus comorbilidades, ya que éstos sufren durante su estadía cambios en el metabolismo asociados a la propia enfermedad, al tratamiento y la medicación concomitante que la misma demanda y a una serie de hábitos hospitalarios como: ayunos prolongados en respuesta a pruebas diagnósticas, administración de suero como único soporte, ausencia de control de la ingesta del paciente, alimentación oral mal programada o distribuida, retraso en el inicio del adecuado soporte nutricional e incremento de las necesidades y/o pérdidas debido al tratamiento médico o quirúrgico ⁽⁹⁾, que generan un gran impacto en dichos aspectos ⁽⁶⁾.

MARCO TEÓRICO

Los nutrientes son sustancias que no se sintetizan en cantidades suficientes en el cuerpo y por lo tanto deben ser suministrados por la dieta ⁽¹⁰⁾. Las necesidades de nutrientes de grupos de personas sanas han sido cuantificadas de manera experimental, mientras que el aporte de requerimientos energéticos y proteicos de los pacientes críticos hospitalizados es complejo dado que se debe tener en cuenta tanto las circunstancias clínicas del paciente como su momento evolutivo; sin embargo se puede decir que, este proceso de determinación de necesidades consta en ambos grupos de dos grandes fases: la primera fase del proceso es la del cálculo de las necesidades nutricionales de cada paciente para, en una fase posterior, proceder a la distribución del aporte calórico entre los tres componentes del mismo: proteínas, hidratos de carbono y grasas, considerando no sólo el aspecto cuantitativo del aporte de estos macro-nutrientes sino la calidad del mismo, incluyendo en los pacientes críticos una especial atención al aporte de micro-nutrientes como: vitaminas, minerales y oligoelementos ⁽¹¹⁾.

En función de la relación entre la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes al organismo se determina el estado nutricional. Por lo tanto, la evaluación de este estado, será la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar ⁽¹²⁾.

La evaluación nutricional es un ejercicio clínico pronóstico al lado de la cama del paciente, en el que se reúnen indicadores antropométricos, bioquímicos e inmunológicos, con propósito diagnóstico con el fin de conocer a nivel orgánico el estado de la composición corporal del paciente, y en función de ello elaborar juicios sobre la probable evolución del paciente si no se iniciara un esquema de apoyo nutricional y de monitoreo con la finalidad de conocer en qué medida ocurre la repleción de los compartimentos corporales considerados como estratégicos ⁽¹³⁾.

Todavía no hay un consenso sobre que método e índice debe ser utilizado al momento de la evaluación nutricional, ni sobre cual refleja mejor el estado nutricional del paciente hospitalizado, sin embargo existen evidencias que una correcta combinación de herramientas de cribado, permiten llevar a cabo una valoración nutricional encaminada ⁽¹⁴⁾.

La mayoría de los métodos de cribado clínicos suelen incluir datos objetivos y subjetivos, siendo los más utilizados, en forma conjunta para lograr un diagnóstico más preciso, la Valoración Global Subjetiva (VGS) propuesta por Detsky y Cols, el

Nutrition Risk Screening (NRS 2002) recomendado por FELANPE (Sociedad Latinoamericana de Nutrición Enteral y Parenteral) y el NUTRIC Score propuesto por Critical Care Nutrition ⁽¹⁴⁾.

Fueron Detsky y Cols, quienes en 1987 publicaron el sistema de Valoración Global Subjetiva (VGS) considerado en la actualidad como uno de los métodos de valoración nutricional más simples y utilizados para dicho fin dado su fácil aplicación e interpretación. La VGS incluye cinco parámetros de evaluación que abarcan: cambios en el peso corporal, cambios en la dieta con relación a lo normal antes de la hospitalización, síntomas gastrointestinales por más de dos semanas, capacidad funcional, enfermedad y su relación con los requerimientos nutricionales; el examen físico evalúa cuatro aspectos: pérdida de grasa subcutánea, atrofia muscular, edemas y ascitis; al final de dicha evaluación se brinda una calificación subjetiva como: A (Bien nutrido), B (Leve a moderada desnutrición) y C (Severamente desnutrido), dependiendo de la clasificación global de los datos obtenidos ⁽⁴⁾. Por otro lado, Nutrition Risk Screening (NRS 2002) es un método de cribado simple que consta de 4 preguntas sencillas, entre ellas si el IMC es $< 20,5 \text{ kg/m}^2$, si la ingesta se ha reducido durante la última semana, si se ha perdido peso y en último lugar si el paciente se encuentra severamente enfermo ⁽¹⁴⁾. Si algunos de estos parámetros resultan positivos, se procede al segundo screening con la finalidad de analizar más exhaustivamente la gravedad de la enfermedad y el estado nutricional. Esta metodología agrupa a los pacientes en bien nutridos y en pacientes en riesgo o con mal estado nutricional. En cuanto al NUTRIC Score, desarrollado y validado por Heyland y Cols, se basa en un modelo conceptual que aborda las líneas actuales de pensamiento acerca de la desnutrición en el adulto e incluye factores constitucionales, gravedad de la enfermedad, inanición e inflamación y destaca la influencia de los mismos en el estado nutricional al ingreso a la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) y en el pronóstico de los pacientes. Para los objetivos de este estudio el NUTRIC Score fue construido prescindiendo de la IL-6 e incluyendo como biomarcador inflamatorio la Proteína C-Reactiva (PCR) ya que es considerada un reactante de fase aguda accesible, ampliamente validada y disponible en la mayoría de las Unidades de Terapia Intensiva, considerando un valor de corte de la misma de 110 mg/l ⁽¹⁵⁾.

La desnutrición, surge como uno de los principales desordenes de la composición corporal produciendo cambios significativos en la misma, que se observan a nivel de los dos grandes compartimentos: uno graso, donde los cambios son pronunciados, y el otro magro, donde los cambios son aún más profundos. El compartimento magro representa, el compartimento hístico más importante,

concentrando la proteína corporal, sustrato estructural de los tejidos metabólicamente activos. La proteína hística, se divide a su vez en dos compartimentos, uno somático a nivel del tejido muscular esquelético, y otro visceral, a nivel de las vísceras del tracto gastrointestinal y los sistemas celulares como la medula ósea y el tejido linfóide ⁽¹³⁾.

La desnutrición hospitalaria como resultado de la compleja interacción entre enfermedad y nutrición ⁽¹⁴⁾, no es un hallazgo nuevo, si bien solo recientemente comienza a comprenderse la extensión y magnitud del problema debido a su grado de morbilidad ⁽⁶⁾. Estudios realizados hace 25 años han establecido que un 50% de los pacientes quirúrgicos y un 44% de los pacientes médicos mostraban signos de malnutrición, mientras que trabajos más recientes reflejan que la malnutrición entre pacientes médicos hospitalizados se sitúa en un 4% si se utilizan para el diagnóstico únicamente parámetros físicos, sube a un 57% si usamos un índice que considere además el nivel sérico de albúmina y alcanza un 62% si la valoración recoge además las cifras de transferrina y el recuento de linfocitos totales en sangre ⁽¹⁶⁾; a su vez el estudio 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 aproximadamente 50.2% de la población hospitalizada presenta algún tipo de desnutrición: 12.6% desnutridos graves y 37.6% desnutridos moderados ⁽⁵⁾.

Se conoce, que si bien la desnutrición hospitalaria es un problema frecuente de los pacientes que ingresan al hospital, la misma aumenta durante la estancia hospitalaria en respuesta a múltiples factores. Por un lado, la misma enfermedad puede comportar ingesta inadecuada de nutrientes por anorexia, dificultad para la ingesta, problemas de masticación, disfagia, mucositis o falta de autonomía para comer. Así como también, se puede presentar dificultad en la digestión o en la absorción de los alimentos, o incluso aumento de los requerimientos nutricionales, bien por estrés metabólico o por existir pérdidas en mayor o menor medida de nutrientes. A su vez, determinados procesos diagnósticos o terapéuticos pueden contribuir también al desarrollo de la desnutrición, bien por indicarse ayuno para la realización de determinadas exploraciones, por encontrarse el paciente en el período postoperatorio o por indicarse reposo digestivo como parte del tratamiento de determinadas situaciones fisiopatológicas ⁽¹⁴⁾, influye también, el uso prolongado de hidratación endovenosa, acompañada por la utilización de soporte nutricional (nutrición enteral o parenteral) recién cuando la desnutrición ha llegado a un estado avanzado, y por parte del equipo médico la falta de registro del peso y la altura del paciente al momento de internarse, junto con la falta de seguimiento de la evolución ponderal

acompañada por una dilución de responsabilidades entre los miembros del equipo terapéutico ⁽¹⁷⁾.

Existen evidencias en cuanto a la tendencia de pacientes en riesgo de padecerla como ancianos, neoplasias digestivas, fístulas entero cutáneas, enfermedad inflamatoria intestinal, hepatopatías, síndrome de intestino corto, enteritis post irradiación, pancreatitis, diabetes, sepsis, cirugía, cáncer, trauma, quemados, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia renal, síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) , o cualquier proceso que provoque un aumento de los requerimientos energéticos ⁽¹⁸⁾.

La desnutrición ejerce un impacto negativo claro y consistente, causando una serie de alteraciones en la estructura y la función de órganos y sistemas, provocándose una disminución de la capacidad funcional, una disminución de la inmunidad celular, aumento de la susceptibilidad a las infecciones, de los cuadros sépticos y el consumo de antibióticos ⁽¹⁹⁾, tornándose la desnutrición como responsable del aumento de la morbilidad que se observa en varias enfermedades, teniendo en cuenta que los pacientes ingresados por causas médicas o quirúrgicas están sujetos a estrés, infecciones o disfunciones orgánicas que provocan estrés ⁽¹⁷⁾.

La mayor incidencia de complicaciones o comorbilidades asociadas habitualmente se acompaña de un aumento en el tiempo de estancia hospitalaria con el consiguiente aumento de los costos de la hospitalización, un deterioro en la calidad de vida de los pacientes y en los tiempos de curación y/o completa rehabilitación del paciente ⁽¹⁷⁾.

La importancia de la comorbilidad no sólo se debe a su alta prevalencia, sino a su gran impacto en la salud y evolución de los pacientes hospitalizados. Entendiendo a la misma como un término médico acuñado por Alvan Feinstein en 1970 que se refiere a la presencia de una o más enfermedades entre sujetos con una enfermedad índice de base ⁽⁷⁾.

La medición de la gravedad asociada a la presencia de comorbilidades de los pacientes que ingresan a la UTI ha sido aplicada desde hace años, cuando el primer modelo de predicción fue introducido a la práctica clínica, teniendo como objetivo estratificar a los pacientes asignándole a cada uno un puntaje proporcional a la gravedad de su enfermedad, proporcionando un riesgo de mortalidad asociada al paciente de forma individual permitiendo la comparación de grupos de pacientes según su riesgo basal ⁽²⁰⁾.

Los modelos más utilizados en forma complementaria en la actualidad son: el Índice de Comorbilidad de Charlson (ICC), Sequential Organ Failure Assessment (SOFA), Acute Physiology and Chronic Health disease Classification System II (APACHE II) e Índice de KATZ. Los propósitos generales de dichos puntajes son diversos e incluyen, entre otros, cuantificar la magnitud de la “necesidad de atención basada en el riesgo de muerte en una unidad de alta dependencia médica”; realizar comparaciones del cuidado entre diferentes UTI y dentro de la misma UTI a través del tiempo de estada, estimar el pronóstico del paciente, y caracterizar poblaciones de estudio para el diseño y la conducción de investigación clínica ⁽²⁰⁾.

El Índice de Comorbilidad de Charlson (ICC) se desarrolló a finales de la década de los ochenta en un hospital de Nueva York, siendo validado años después. El mismo incluye 19 enfermedades valoradas del 1 al 6 adjudicando un valor a cada comorbilidad en función de la magnitud del riesgo relativo (RR) asociado a cada proceso, con una puntuación total que varía entre 0 y 37 puntos. El ICC ajustado por edad (ICCa) se basa en los mismos procesos comórbidos valorados pero incluye un factor para la edad por década: de 50 años en adelante, se añade un punto por cada década. Posteriormente los valores para el ICC no ajustado y el ICC ajustado obtenidos se clasificaron en tres categorías: puntuaciones de 1-2, 3 y ≥ 4 ⁽²¹⁾.

Otro sistema de valoración pronóstica de mortalidad es el APACHE II, considerado un sistema de elección de código universal, sencillo, aceptable e interutilizable, que cuenta con 12 variables fisiológicas, adicionándose en 1995 una variable más correspondiente a la edad. Es importante destacar que este sistema incluye variables fisiológicas que después del primer día de ingreso en UTI pueden variar sustancialmente con la terapéutica que se utilice, siendo importante su aplicación tanto al inicio como a lo largo de la estadía hospitalaria ⁽²²⁾. Como complemento a este sistema, se implementa el SOFA considerado un sistema de evaluación de la aparición y evolución del fallo Multiorgánico en enfermos de UTI. En el mismo se emplean valoraciones de la situación de seis órganos o sistemas asignándole a cada uno de los órganos una puntuación de 0 a 4. La puntuación final es la suma de todas las evaluaciones aisladas de los órganos la cual determinara una situación final de disfunción orgánica o bien de fallo orgánico. Diversos trabajos han indicado su utilidad en el pronóstico, mediante evaluaciones secuenciales de la situación, a lo largo de los días de estancia del enfermo en la UTI. Un incremento de la puntuación SOFA durante las primeras 48 horas tras el ingreso, predice una mortalidad superior al 49%, fuere cual fuere la puntuación inicial mientras que un SOFA mayor de 15 puntos, la mortalidad esperada es mayor del 90% ⁽²³⁾. Y por último

el KATZ, como índice destinado a valorar las actividades de la vida diaria, determinando a través de la valoración de 6 ítems dicotómicos la ausencia de incapacidad o bien el grado de incapacidad leve, moderado o severo que presenta el paciente hospitalizado ⁽²⁴⁾.

Considerando los cambios significativos que sufren los pacientes hospitalizados durante su estada hospitalaria ya sea por el propio cambio del metabolismo asociados a la enfermedad, por el tratamiento y la medicación concomitante que la misma demanda y a una serie de hábitos hospitalarios, resulta fundamental brindarles la atención necesaria teniendo en cuenta las principales variables que sufren modificaciones durante la misma: el Estado Nutricional y las Comorbilidades asociadas.

En función de lo anteriormente expresado, teniendo en cuenta la importancia y repercusión que estas variables tienen en la evolución de los pacientes hospitalizados, en respuesta a la hipótesis de que la Comorbilidad de los mismos condiciona el Estado Nutricional durante la internación, se considera como un aspecto fundamental partir desde el problema de cuál es la relación entre cada una de ellas en aquellos pacientes que se encuentren hospitalizados por dos o más días en la UTI en la Clínica Universitaria Reina Fabiola, no sólo evaluando estos aspectos al inicio de su internación sino también al momento de ser dados de alta, pudiendo tener una abordaje más amplio, que refleje todo el periodo de internación, y los cambios relativos a la misma, con la finalidad de aportar nueva información rigurosa y actualizada.

PROBLEMA

¿Cuál es la relación entre la Comorbilidad y el Estado Nutricional durante el periodo de internación de los pacientes hospitalizados por dos o más días en la CURF, en el año 2017?

HIPOTESIS

La Comorbilidad de los pacientes hospitalizados condiciona su Estado Nutricional durante la internación.

OBJETIVOS

General:

Conocer la relación que existe entre la Comorbilidad y el Estado Nutricional durante el periodo de internación de los pacientes hospitalizados por dos o más días en la CURF, en el periodo Junio - Noviembre del año 2017.

Específicos:

- Determinar la Comorbilidad y el Estado Nutricional al ingreso hospitalario.
- Analizar la relación que existe entre la Comorbilidad y el Estado Nutricional al momento del alta hospitalario.
- Comparar la relación que existe entre la Comorbilidad y el Estado Nutricional del ingreso y del momento del alta hospitalaria.

DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de estudio:

Estudio de tipo Observacional de Cohortes.

Población de estudio:

Pacientes internados durante dos o más días en la Unidad de Terapia Intensiva en la Clínica Universitaria Reina Fabiola en el periodo Junio-Noviembre del año 2017.

Muestra del estudio:

32 pacientes internados durante dos o más días en la Unidad de Terapia Intensiva en la Clínica Universitaria Reina Fabiola en el periodo Junio- Noviembre del año 2017.

Operacionalización de variables:

- ✓ Variable Independiente

Comorbilidad de los pacientes hospitalizados.

- Variable cualitativa ordinal

Comorbilidad según Índice de Charlson

Presencia de enfermedades coexistentes o adicionales en relación al diagnóstico inicial o con respecto a la condición señalizadora sujeto del estudio. La comorbilidad puede afectar la capacidad funcional de los individuos afectados y también su supervivencia; puede ser usado como un indicador para pronosticar la duración de la permanencia en el hospital, factores de costos, y el resultado o supervivencia ⁽²⁵⁾.

Dimensiones del Índice de Charlson

- **Edad**
 - < 40 años = 0 puntos
 - > 40 años = 1 punto
 - > 50 años = 2 puntos
 - > 60 años = 3 puntos
 - > 70 años = 4 puntos
 - > 80 años = 5 puntos
 - > 90 años = 6 puntos
- **Comorbilidades presentes**
 - IAM, ICC, enfermedad vascular periférica, enfermedad cerebrovascular, demencia, colagenopatía, úlcera péptica, hepatopatía leve, EPOC y diabetes (sin macro - microangiopatía) = 1 punto
 - Hemiplejía, IRC moderada-severa, DBT con afectación órganos (retina riñón), tumor sin MTS, leucemia y linfoma = 2 puntos
 - Hepatopatía moderada o severa (HTAp/Ins. Hepática) = 3 puntos
 - Tumores con MTS y SIDA enfermedad = 6 puntos

Indicadores del Índice de Charlson

Según total de puntos de las dimensiones:

- **Ausencia de comorbilidad:** entre 1 y 2 puntos
- **Baja comorbilidad:** cuando el índice es de 3 puntos
- **Comorbilidad alta:** cuando el índice es igual o mayor a 4 puntos

Comorbilidad según SOFA

Se entiende por comorbilidad a las condiciones médicas que aumentan el riesgo de muerte del paciente, además de la condición más significativa que causa su estadía en el hospital ⁽²⁶⁾.

Dimensiones de SOFA

- **Sistema respiratorio:** Presión Arterial del Oxígeno Pao/Fio (mmHg)
 - >400 mmHg = 0 puntos
 - ≤400 mmHg = 1 punto
 - ≤300 mmHg = 2 puntos
 - ≤200 mmHg = 3 puntos
 - ≤100 mmHg = 4 puntos
- **Coagulación:** Plaquetas x 10³ uL.
 - >150 Plaquetas x 10³ uL. = 0 puntos
 - ≤ 150 Plaquetas x 10³ uL. = 1 punto
 - ≤ 100 Plaquetas x 10³ uL. = 2 puntos
 - ≤ 50 Plaquetas x 10³ uL. = 3 puntos
 - ≤ 20 Plaquetas x 10³ uL. = 4 puntos
- **Hígado:** Bilirrubina (mg/dl)
 - <1,2 mg/dl = 0 puntos
 - 1,2 mg/dl – 1,9 mg/dl = 1 punto
 - 2,0 mg/dl – 5,9 mg/dl = 2 puntos
 - 6,0 mg/dl – 11,9 mg/dl = 3 puntos

- >12,0 mg/dl = 4 puntos
- **Sistema cardiovascular: Hipotensión**
 - No presenta hipotensión = 0 puntos
 - Presión arterial media <70 mmHg = 1 punto
 - Dopamina ≤ 5 o dobutamina (cualquier dosis) (Agente adrenérgico administrado por al menos 1 hora, las dosis dadas son de ug/kg/minuto) = 2 puntos
 - Dopamina >5, epinefrina $\leq 0,1$ o norepinefrina $\leq 0,1$ (agente adrenérgico administrado por al menos 1 hora, las dosis dadas son de ug/kg/minuto) = 3 puntos
 - Dopamina > 15, epinefrina > 0,1 o norepinefrina >0,1 (agente adrenérgico administrado por al menos 1 hora, las dosis dadas son de ug/kg/minuto) = 4 puntos
- **Sistema Nervioso Central: Escala de coma de Glasgow**
 - 15 = 0 puntos
 - 13 – 14 = 1 punto
 - 10 – 12 = 2 puntos
 - 6 – 9 = 3 puntos
 - <6 = 4 puntos
- **Renal: Creatinina (mg/dl) o Producción de orina (mg/dl)**
 - < 1,2mg/dl = 0 puntos
 - 1,2mg/dl – 1,9mg/dl = 1 punto
 - 2,0mg/dl – 3,4mg/dl = 2 puntos
 - 3,5mg/dl– 4,9mg/dl o <500mg/dl = 3 puntos
 - >5,0mg/dl o <200mg/dl = 4 puntos

Indicadores de SOFA

Según total de puntos de las dimensiones:

- **Disfunción Orgánica:** puntuación menor o igual a 3 puntos
- **Fallo Orgánico:** puntuación mayor a 3 puntos

Comorbilidad según APACHE II

La “comorbilidad”, también conocida como “morbilidad asociada”, es un término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona. Pueden ocurrir al mismo tiempo o uno después del otro. La comorbilidad también implica que hay una interacción entre las dos enfermedades que puede empeorar la evolución de ambas ⁽²⁷⁾.

Dimensiones de APACHE II

- **Temperatura rectal (°C)**

Rango alto:

- $\geq 41^{\circ}\text{C} = 4$ puntos
- $39^{\circ}\text{C} - 40,9^{\circ}\text{C} = 3$ puntos
- $38,5 - 38,9^{\circ}\text{C} = 1$ punto
- $36^{\circ}\text{C} - 38,4^{\circ}\text{C} = 0$ puntos

Rango bajo:

- $34^{\circ}\text{C} - 35,9^{\circ}\text{C} = 1$ punto
- $32^{\circ}\text{C} - 33,9^{\circ}\text{C} = 2$ puntos
- $30^{\circ}\text{C} - 31,9^{\circ}\text{C} = 3$ puntos
- $\leq 29,9^{\circ}\text{C} = 4$ puntos

- **Presión arterial media (mmHg)**

Rango alto:

- $\geq 160\text{mmHg} = 4$ puntos
- $130\text{mmHg} - 159 \text{ mmHg} = 3$ puntos
- $110 \text{ mmHg} - 129 \text{ mmHg} = 2$ puntos
- $70 \text{ mmHg} - 109\text{mmHg} = 0$ puntos

Rango bajo:

- $50\text{mmHg} - 69 \text{ mmHg} = 2$ puntos
- $\leq 49 \text{ mmHg} = 4$ puntos

- **Frecuencia cardiaca (respuesta ventricular)**

Rango alto:

- $\geq 180 = 4$ puntos
- $140 - 179 = 3$ puntos
- $110 - 139 = 2$ puntos
- $70 - 109 = 0$ puntos

Rango bajo:

- $55 - 69 = 2$ puntos
- $\leq 49 = 4$ puntos

- **Frecuencia respiratoria (no ventilado o ventilado)**

Rango alto:

- $\geq 50 = 4$ puntos
- $35 - 49 = 3$ puntos
- $25 - 34 = 1$ punto
- $12 - 24 = 0$ puntos

Rango bajo:

- $10 - 11 = 1$ punto
- $6 - 9 = 2$ puntos
- $\leq 5 = 4$ puntos

- **Oxigenación**

Rango alto Si $FiO_2 = 0.5$ anotar PA – ao_2 :

- $\geq 500 = 4$ puntos
- 350 a $499 = 3$ puntos
- 200 a $349 = 2$ puntos
- $< 200 = 0$ punto

Rango bajo Si $FiO_2 < 0.5$ anotar PaO₂:

- $> 70 = 1$ punto
- 61 a $70 = 2$ puntos

- 55 a 60 = 3 puntos
- < 55 = 4 puntos

- **pH arterial (periférico)**

Rango alto:

- $\geq 7,7 = 4$ puntos
- $7,6 - 7,69 = 3$ puntos
- $7,5 - 7,59 = 1$ punto
- $7,33 - 7,49 = 0$ puntos

Rango bajo:

- $7,25 - 7,32 = 2$ puntos
- $7,15 - 7,24 = 3$ puntos
- $< 7,15 = 4$ puntos

- **Bicarbonato sérico (Venoso mEq/l)**

Rango alto:

- ≥ 52 mEq/L = 4 puntos
- 41 mEq/L – $51,9$ mEq/L = 3 puntos
- 32 mEq/L – $40,9$ mEq/L = 1 punto
- 22 mEq/L – $31,9$ mEq/L = 0 puntos

Rango bajo:

- 18 mEq/L – $21,9$ mEq/L = 2 puntos
- 15 mEq/L – $17,9$ mEq/L = 3 puntos
- < 15 mEq/L = 4 puntos

- **Sodio Sérico (mEq/L)**

Rango alto:

- ≥ 180 mEq/L = 4 puntos
- 160 mEq/L – 179 mEq/L = 3 puntos
- 155 mEq/L – 159 mEq/L = 2 puntos
- 150 mEq/L – 154 mEq/L = 1 punto

- 130 mEq/L – 149 mEq/L= 0 puntos

Rango bajo:

- 120 mEq/L – 129 mEq/L= 2 puntos
- 111 mEq/L – 119 mEq/L = 3 puntos
- < 110 mEq/L =4 puntos

- **Potasio Sérico (mEq/L)**

Rango alto:

- ≥ 7 mEq/L = 4 puntos
- 6 mEq/L – 6,9 mEq/L = 3 puntos
- 5,5 mEq/L – 5,9 mEq/L = 1 punto
- 3,5 mEq/L – 5,4 mEq/L= 0 puntos

Rango bajo:

- 3 mEq/L – 3,4 mEq/L= 1 punto
- 2,5 mEq/L – 2,9 mEq/L = 2 puntos
- < 2,5 mEq/L =4 puntos

- **Creatina sérica (mg/dl). Doble puntuación en caso de fallo renal agudo**

Rango alto:

- $\geq 3,4$ mg/dl = 4 puntos
- 2 mg/dl – 3,4 mg/dl = 3 puntos
- 1,5 mg/dl – 1,9 mg/dl = 2 puntos
- 0,6 mg/dl – 1,4 mg/dl= 0 puntos

Rango bajo:

- < 0,6 mg/dl = 2 puntos

- **Hematocrito (%)**

Rango alto:

- $\geq 60\%$ = 4 puntos
- 50% - 59,9% = 2 puntos
- 46% - 49,9% = 1 punto

- 30% - 45,9% = 0 puntos

Rango bajo:

- 20% - 29,9% = 2 puntos
- <20% = 4 puntos

- **Leucocitos (total/mm³ en miles)**

Rango alto:

- $\geq 40 = 4$ puntos
- 20 – 39,9 = 2 puntos
- 15 – 19,9 = 1 punto
- 3 – 14,9 = 0 puntos

Rango bajo:

- 1 – 2 = 2 puntos
- <1 = 4 puntos

- **Escala de Glasgow**

- Puntuación = 15 – Glasgow actual

Indicadores de APACHE II: suma de A + B + C

A: Suma de las 12 variables individuales.

B: Puntuación por edad

- $\leq 44 = 0$ punto
- 45 – 54 = 2 puntos
- 55 – 64 = 3 puntos
- 64 – 74 = 5 puntos
- $\geq 75 = 6$ puntos

C: Puntuación por enfermedad crónica: Si el paciente tiene historia de insuficiencia orgánica sistémica o está inmunocomprometido, corresponde:

- postquirúrgicos urgentes o no quirúrgicos = 5 puntos
- postquirúrgicos de cirugía electiva = 2 puntos

Según puntaje final:

- **Mortalidad del 4%:** Puntuación del 0 al 4
- **Mortalidad del 8%:** Puntuación del 5 al 9
- **Mortalidad del 15%:** Puntuación del 10 al 14
- **Mortalidad del 25%:** Puntuación del 15 al 19
- **Mortalidad del 40%:** Puntuación del 20 al 24
- **Mortalidad del 55%:** Puntuación del 25 al 29
- **Mortalidad del 75%:** Puntuación del 30 al 34
- **Mortalidad del 85%:** Puntuación mayor a 34

Comorbilidad según KATZ

Se entiende por comorbilidad «cualquier entidad (enfermedad, condición de salud) adicional que ha existido o puede ocurrir durante el curso clínico de un paciente con una enfermedad ⁽²⁸⁾.

Dimensiones de KATZ

• **Baño**

- Independiente: Se baña enteramente solo o necesita ayuda sólo para lavar una zona (como espalda o una extremidad con minusvalía) = 0 puntos
- Dependiente: Necesita ayuda para lavar más de una zona del cuerpo, ayuda para salir o entrar a la bañera o no se baña solo. = 1 punto

• **Vestido**

- Independiente: Coge la ropa de cajones y armarios, se la pone y puede abrocharse. Se excluye el acto de atarse los zapatos= 0 puntos
- Dependiente: No se viste por sí mismo o permanece parcialmente desvestido = 1 punto

• **Inodoro**

- Independiente: Va al baño solo, se agarra la ropa y se asea los órganos excretores = 0 puntos
- Dependiente: Precisa ayuda para ir al baño = 1 punto

- **Movilidad**

- Independiente: Se levanta y acuesta en la cama por sí mismo y puede sentarse y levantarse de una silla por sí mismo= 0 puntos
- Dependiente: Necesita ayuda para levantarse y acostarse en la cama y/o silla, no realiza uno o más desplazamientos = 1 punto

- **Continencia**

- Independiente: Control completo de micción y defecación = 0 puntos
- Dependiente: Incontinencia parcial o total de la micción o defecación = 1 punto

- **Alimentación**

- Independiente: Lleva el alimento a la boca desde el plato o equivalente. Se excluye cortar la carne = 0 puntos
- Dependiente: Necesita ayuda para comer, no come en absoluto o requiere alimentación parenteral = 1 punto

Indicadores de KATZ

Según total de puntos de las dimensiones:

- **Ausencia de Incapacidad o incapacidad leve:** puntuación de 0 a 1
- **Incapacidad moderada:** puntuación de 2 a 3
- **Incapacidad Severa:** puntuación de 4 a 6

✓ Variable Dependiente

Estado nutricional de los pacientes hospitalizados.

- Variable cualitativa ordinal

Estado nutricional según Valoración global subjetiva

Balance entre las necesidades del paciente y la ingesta de energía y nutrientes, valorando los datos de la historia clínica nutricional y el examen físico de manera subjetiva con el fin de establecer un diagnóstico final ⁽²⁹⁾.

Dimensiones de la Valoración global subjetiva

• Peso

Cambios en 6 meses:

- Pérdida <5% = "A"
- Pérdida 5 – 10% mejorando = "A"
- Pérdida 5 – 10 % = "B"
- Pérdida >10% mejorando a 5 – 10% = "B"
- Pérdida >10% sostenida = "C"

Cambios en 2 semanas:

- Sin cambios, peso normal = "A"
- Recuperando hasta >5% = "A"
- Mejorando = subir una categoría
- Estable pero por debajo del peso ideal = "B"
- Cierta recuperación, pero incompleta= "B"
- Disminuyendo (incluso si presenta obesidad) = "C"

• Ingesta dietaria

Cambios en la ingesta diaria:

- Come bien, sin cambios o leve y pasajero = "A"
- Ingesta limite empeorando = "B"
- Pobre ingesta, sin cambios = "B" o "C"
- Pobre ingesta mejorando = "B"
- Pobre ingesta empeorando = "C"

Duración y grado de alteración:

- < 2 semanas poco cambio = "A"
- >2 semanas, leve o moderada reducción = "B"
- Incapaz de comer o ayuno = "C"

• Síntomas gastrointestinales

- Pocos síntomas intermitentes = "A"

- Algunos síntomas >2 semanas = "B"
- Síntomas severos o persistentes mejorando = "B"
- Síntomas diarios o severos >2 semanas = "C"
- **Estado funcional (Disminución de la fuerza o estado anímico debido a desnutrición, por ejemplo, levantarse lo fatiga debido a desnutrición)**
 - No empeora, fuerza /animo estable, plena actividad= "A"
 - Pérdida leve a moderada, reducción de la actividad habitual = "B"
 - Pérdida severa mejorando = "B"
 - Pérdida severa / postración= "C"
- **Estado patológico / Comorbilidad**
 - Sin estrés metabólico = "A"
 - Estrés leve a moderado (infección, trauma, neoplasia) = "B"
 - Estrés severo (colitis ulcerosa con diarrea, sepsis, pancreatitis, quemado, SIRS/SDOM) = "C"

- **Examen físico**

Grasa subcutánea

- Leve o ninguna = "A"
- Leve a moderada en la mayoría de las áreas = "B"
- Moderada o severa en algunas áreas = "B"
- Severa depleción en la mayoría de las áreas = "C"

Pérdida Muscular

- Leve o ninguna = "A"
- Leve a moderada en la mayoría de las áreas = "B"
- Moderada – severa en algunas áreas = "B"
- Severa o depleción en la mayoría de las áreas ="C"

Edemas (secundarios a desnutrición y asociada con pérdida muscular o hipoalbuminemia)

- Poco o ninguno = "A"
- Leve o moderada = "B"

- Edema severo = "C"

Ascitis (secundaria a desnutrición y asociada a pérdida muscular o hipoalbuminemia)

- Poco o ninguno = "A"
- Leve a moderada o mejorando = "B"
- Ascitis severa o empeorando = "C"

Indicadores de la Valoración global subjetiva

Según prevalencia de letra A, B o C de las distintas dimensiones:

- **Bien nutrido: "A"** en casi todas las categorías o mejorías significativas y sostenidas de la desnutrición leve o moderada.
- **Paciente en riesgo o Desnutrición leve a moderada: "B"** siempre que A o C no estén bien definidos y/o la clasificación es "B" en la mayoría de las categorías, o el paciente estuvo severamente desnutrido pero mejoro sustancial y sostenidamente.
- **Severamente desnutrido: "C"** en la mayoría de las categorías. Hallazgos físicos significativos de desnutrición así como reducción de la ingesta, demandas muy incrementadas o pérdidas muy exageradas.

Estado nutricional según NRS 2002

El estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación a la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes evaluando el porcentaje de pérdida de peso en un tiempo determinado, la alimentación, la gravedad de la enfermedad y la edad del paciente ⁽³⁰⁾.

Dimensiones de la NRS 2002 Screening Inicial

- **IMC <20,5 Kg/ Mts²**
 - Si = 1 punto
 - No = 0 puntos
- **El paciente ha perdido peso en los últimos tres meses**
 - Si = 1 punto
 - No = 0 puntos

- **El paciente ha disminuido su ingesta en la última semana**
 - Si = 1 punto
 - No = 0 puntos
- **Está el paciente gravemente enfermo**
 - Si = 1 punto
 - No = 0 puntos

Indicadores de la NRS 2002 Screening Inicial

- **Realizar Screening final:** respuesta afirmativa en alguna de las 4 dimensiones.
- **Reevaluar paciente semanalmente:** respuesta negativa en las 4 dimensiones.

Dimensiones de la NRS 2002 Screening Final

- **Estado Nutricional**
 - Estado nutricional normal = 0 puntos (**Normal**)
 - Deterioro nutricional leve cuando la pérdida de peso es < 5% en 3 meses. Ingesta <50 – 70% en la última semana = 1 punto (**Desnutrición Leve**)
 - Deterioro nutricional moderado. Pérdida de peso >5% en 2 meses. IMC entre 18,5 Kg/ Mts² - 20,5 Kg/ Mts² más deterioro del estado general. Ingesta entre 25 y 50% en la última semana. = 2 puntos (**Desnutrición Modera**)
 - Deterioro nutricional severo. Pérdida de peso > 5% en 1 mes (>15% en 3 meses). IMC <18,5 Kg/ Mts² más deterioro del estado general. Ingesta entre 0 y 25% en la última semana. = 3 puntos (**Desnutrición Severa**)
- **Severidad de la enfermedad**
 - Enfermedad no grave con requerimientos normales = 0 puntos
 - Leve aumento de los requerimientos. Fractura de cadera, pacientes crónicos con complicaciones agudas: cirrosis, EPOC, hemodiálisis crónica, diabetes, oncológicos. = 1 punto
 - Moderado aumento de los requerimientos. Cirugía mayor abdominal, accidente cerebro vascular, neumonía severa, neoplasias hematológicas = 2 puntos

- Severo aumento de los requerimientos. Traumatismo craneoencefálico, trasplante de medula ósea, paciente crítico (en UTI con APACHE >10) = 3 puntos
- **Edad**
 - Mayor o igual a 70 años = 1 punto

Indicadores de la NRS 2002

Según total de puntos de ambas dimensiones:

- **Paciente en Riesgo de malnutrición y es necesario empezar soporte nutricional: ≥ 3 puntos**
- **Paciente con Estado nutricional normal siendo necesario reevaluar semanalmente: < 3 puntos**

Estado nutricional según Nutric Score

El estado nutricional de un individuo es la resultante final del balance entre la ingesta y requerimiento de nutrientes, ponderando la pérdida de peso involuntaria y la disminución del apetito ⁽²⁹⁾.

Dimensiones del Nutric Score

- **Edad**
 - < 50 Años = 0 puntos
 - $50 - 75$ Años = 1 punto
 - ≥ 75 = 2 puntos
- **APACHE II**
 - < 15 = 0 puntos
 - $15 - 20$ = 1 punto
 - $20 - 28$ = 2 puntos
 - ≥ 28 = 3 puntos
- **SOFA**
 - < 6 = 0 puntos
 - $6 - 10$ = 1 punto

- $\geq 10 = 2$ puntos

- **Numero de comorbilidades**

- $0 - 1 = 0$ puntos
- $\geq 1 = 1$ punto

- **PCR: Proteína C Reactiva**

- $0 - 110 = 0$ puntos
- $\geq 110 = 1$ punto

Indicadores del Nutric Score

Según suma total de puntos de las dimensiones:

- **Bajo riesgo de malnutrición:** puntaje del 0-4
- **Malnutrición:** puntaje del 5 – 9

✓ Variable Interviniente

MORTALIDAD: Se define como el número de defunciones por lugar e intervalo de tiempo determinado y causa. A su vez, la causa básica de defunción se define como la enfermedad o lesión que desencadenó la sucesión de eventos patológicos que condujeron directamente a la muerte ⁽³¹⁾.

- Tipo de Variable: Cuantitativa continua

EDAD CRONOLOGICA: Es definida como los años de vida determinados a partir de la fecha de nacimiento ⁽³²⁾.

- Tipo de Variable: Cuantitativa continua

SEXO: Se define como el sexo biológicamente determinado, que da la certeza de pertenecer al género masculino o femenino ⁽³³⁾.

- Tipo de Variable: Cualitativa nominal
- Dimensiones: Femenino o Masculino

ESTADA: Es definida como el total de días que el paciente permaneció hospitalizado en el establecimiento y corresponde al número de días transcurridos entre la fecha de ingreso y la fecha de egreso ⁽³⁴⁾.

- Tipo de Variable: Cuantitativa discreta

PATOLOGÍA DE BASE: Es definida como todo proceso patológico de carácter primordial, que presenta un determinado origen etiológico, una respuesta a dicha causa que se conoce como patogenia, ciertas alteraciones fisiológicas derivadas de la reacción y su consecuente expresión clínica ⁽³⁵⁾.

- Tipo de Variable: Cualitativa nominal

Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Se empleó como técnica de recolección de los datos la observación acompañada por la realización de preguntas en forma de entrevista, plasmando la información recabada en los instrumentos correspondientes: VGS (Anexo 1), NRS 2002 (Anexo 2), NUTRIC score (Anexo 3) e Índice de comorbilidad de Charlson, SOFA, APACHE II y KATZ (Anexo 4).

Aspectos éticos:

El estudio se realizó en el marco de la investigación “Influencia de la comorbilidad sobre la evolución nutricional de pacientes internados” dirigida por el Dr. Bartoli Julio, la cual fue evaluada por el comité de ética de la investigación en salud de la Clínica Universitaria Reina Fabiola CIEIS-Fabiola. Dado el carácter observacional de la investigación, la misma no implicó intervención alguna sobre los enfermos, tampoco implicó exploraciones diferentes a las del protocolo institucional habitual. Por lo tanto no presentó consecuencias físicas o molestias para los pacientes. Antes de realizar las encuestas de evaluación nutricional se explicó al paciente y/o su familia los objetivos del estudio y se lo invitó a participar.

El modelo de Consentimiento Informado figura más adelante en este documento (Anexo 5). El manejo de los datos se hizo conforme a lo establecido en la ley 25326, de protección de datos personales, rigiéndose los investigadores por la Ley 9694 ⁽³⁶⁾ de la provincia de Córdoba.

Plan de análisis de datos:

Los datos recolectados para cada variable interviniente, fueron analizados teniendo en cuenta su naturaleza. Para aquellas cuantitativas discretas se utilizaron como medida de tendencia central la mediana y la moda, con sus respectivos intercuartiles; para las cuantitativas continuas se utilizaron como medida de tendencia central el promedio \pm desvío estándar, y para aquellas cualitativas nominales se utilizaron porcentaje con un intervalo de confianza del 95%. Dicho análisis permitió realizar una descripción de la muestra tomada.

Para el análisis de la relación entre comorbilidad y estado nutricional tanto al inicio de la internación como al momento del alta, los datos recolectados fueron representados en una tabla de contingencia, en la cual se analizó frecuencia absoluta, frecuencia relativa, porcentaje con un intervalo de confianza del 95 %, midiéndose la relación a través de chi-cuadrado de Pearson.

Como última instancia se realizó una prueba de relación entre la variable independiente y dependiente, para lo cual se consideró significativa una $p < 0.05$, y evaluándose a su vez el riesgo relativo (RR) en dichas variables.

RECURSOS REQUERIDOS

Este estudio se realizó en el marco de la investigación “Influencia de la comorbilidad sobre la evolución nutricional de pacientes internados” llevado a cabo por el Dr. Julio Bartoli en la Clínica Universitaria Reina Fabiola y se contó , además de con dicha infraestructura, con Recursos Humanos representados a través de un equipo multidisciplinario: Director, Codirector, Médicos Clínicos, Enfermeros y Nutricionistas, con la finalidad de lograr una atención integral de los Pacientes internados en la UTI; con Recursos Materiales los cuales representaron los instrumentos de recolección de datos relevantes al estudio, basados en métodos de tamizajes y valoración, entre ellos: Valoración Global Subjetiva ⁽⁵⁾, NUTRIC Score ⁽³⁷⁾, NRS 2002 ⁽⁵⁾, Índice de Comorbilidad de Charlson ⁽³⁸⁾, Índice SOFA ⁽³⁹⁾, Índice Apache II ⁽⁴⁰⁾ e Índice Katz ⁽²⁴⁾; y en último lugar se contó con Recursos Tecnológicos representados a través de Microsoft Excel 2013 e Infostat por medio de los cuales se realizó la tabulación de los datos y el posterior análisis.

RESULTADOS

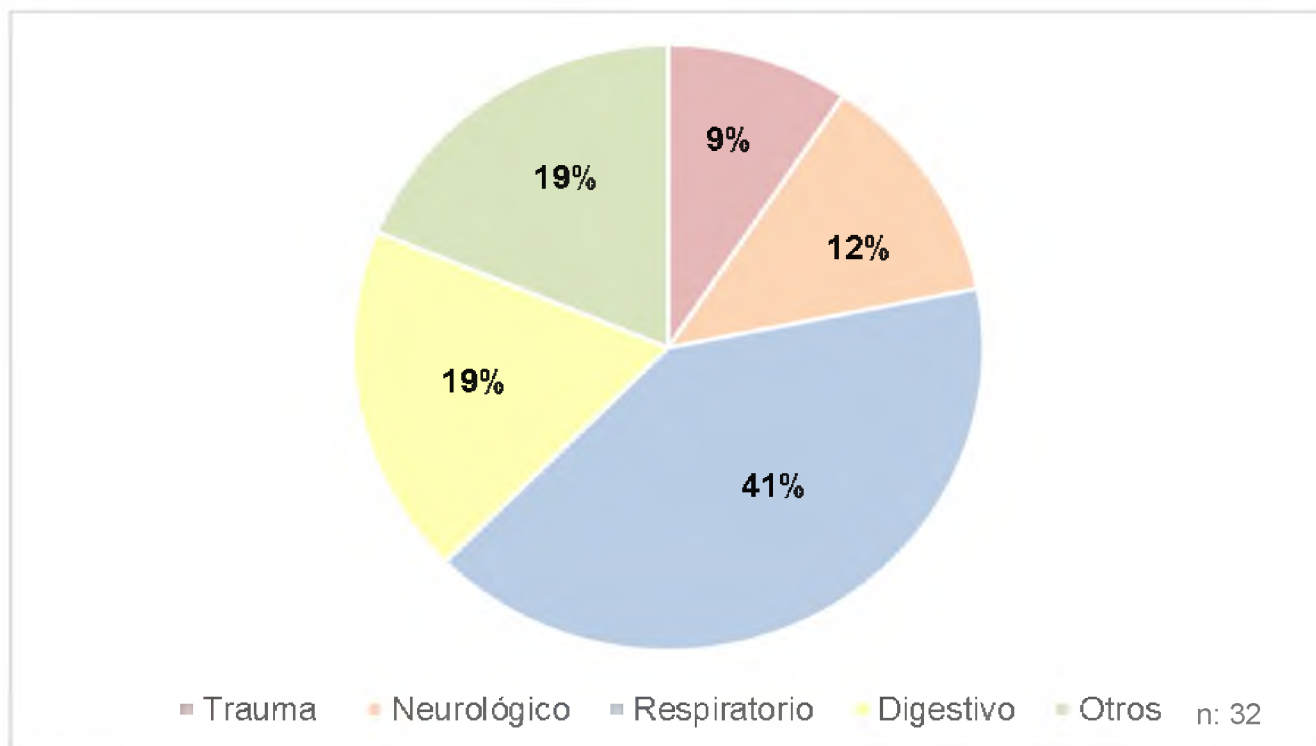
Tabla 1: Análisis descriptivo de los pacientes hospitalizados durante dos o más días en la UTI en la CURF.

	Mediana	IQ25-75	Máximo	Mínimo
Edad (Años)	62	40	92	18
Estada (Días)	7	6	25	3
n=32				

Fueron evaluados un total de 32 pacientes, hospitalizados durante dos o más días en la UTI en la CURF. El 59.4% estuvo representado por hombres, mientras que el 40.6% por mujeres, reflejando una mediana de edad de 62 años. El promedio de días de estada hospitalaria fue de 9 días, presentando una mediana de una semana (Tabla 1).

Tres de los 32 pacientes del estudio fallecieron, lo que arroja una mortalidad del 9,3%, siendo importante destacar que estos tres pacientes presentaban desnutrición.

Gráfico 1: Motivo de Ingreso de los pacientes hospitalizados durante dos o más días en la UTI en la CURF.



En este gráfico se representa el motivo de ingreso de los pacientes a la UTI de la CURF, siendo las patologías respiratorias las más predominantes. Se entiende como “otros” a la agrupación de ingresos que comprenden las siguientes patologías: Neoplásicas, Cardiovasculares y Metabólicas.

Los principales motivos de ingreso fueron: en Respiratorio con un 41%, Digestivo con un 19%, Neurológico con un 12%, Trauma con un 9% y otros con un 19% (Gráfico 1).

En lo referente al índice de Charlson como herramienta para medir comorbilidad, permitió detectar 10 pacientes (31,2%) sin comorbilidad [Charlson 1-2], 1 solo paciente con morbilidad moderada y 21 enfermos con comorbilidad severa (65,6%).

Una mayor comorbilidad se asoció con peor capacidad funcional. Los pacientes con Baja Comorbilidad (Charlson 1 o 2) presentaron también buena capacidad funcional con un solo paciente (10%) con discapacidad moderada (Índice de Katz de 3 p (mediana y moda = 0), mientras que entre los pacientes con comorbilidad importante (Charlson ≥ 4) también mostraron mayor dependencia, con 4 (19%) pacientes con discapacidad moderada y 6 (28%) enfermos con discapacidad severa (Índice de katz 4 a 6)

Tres pacientes [14.3%] fallecieron durante el estudio. Los tres presentaban alta comorbilidad con 4 o más puntos en el índice de Charlson. Ningún paciente con baja o moderada comorbilidad falleció durante el estudio. Esta asociación, de haber sido significativa, implicaría casi 5 veces más riesgo de morir si se ingresa a terapia intensiva con alta comorbilidad previa (RR 5,4 [IC95% 3,25-7,58] $p=ns$).

Tabla 2: Relación entre Valoración Global Subjetiva e Índice de Charlson al ingreso de los pacientes hospitalizados por dos o más días en la UTI en la CURF

Índice de Charlson	VGS A	VGS B	VGS C
Ausencia de Comorbilidad	6 (60%)	4 (40%)	0 (0%)
Baja Comorbilidad	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Alta Comorbilidad	4 (19%)	13 (61,9%)	4 (19%)
n= 32			

En esta tabla se representan la cantidad de pacientes de acuerdo a la clasificación que obtuvieron en el Índice de Charlson en relación a su respectivo Estado Nutricional según la Valoración Global Subjetiva (VGS)

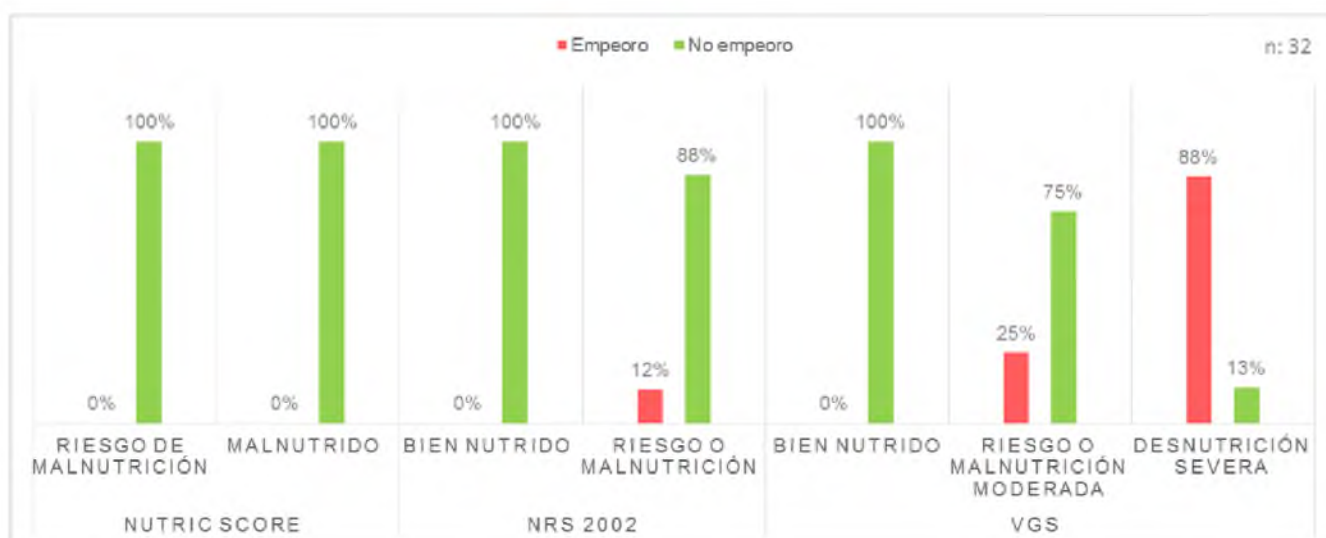
Se encontró asociación significativa entre el Índice de Charlson y el Estado Nutricional al ingreso, evaluado por VGS. Así, en el grupo de pacientes con baja comorbilidad se clasificaron como bien nutridos (VGS A) 6 pacientes (60%), 4 (40%) como pacientes en riesgo (VGS B), y ninguno como desnutrido (VGS C). En contraste, en el grupo de pacientes con alta comorbilidad, sólo 4 (19%) fueron VGS A, 13 (61,9%) fueron VGS B y 4 (19%) fueron VGS C. $p<0,05$ (Tabla 2).

No hubo relación entre la comorbilidad al ingreso y la evolución nutricional, ya que la frecuencia de empeoramiento del estado nutricional durante la internación fue similar, independientemente de la comorbilidad previa. (Charlson 1-2 = 50% vs Charlson ≥ 4 = 42,8%) $p=ns$. Cabe destacar que si analizamos en sentido contrario, mientras 4 (40%) de los pacientes sin comorbilidad (Charlson 1-2) mejoraron con el soporte nutricional, entre los pacientes con comorbilidad (Charlson ≥ 4) sólo 6 (28%) mejoraron. $p=ns$.

En cambio, se encontró una significativa asociación entre el la Valoración Global Subjetiva y el empeoramiento del estado nutricional durante la internación, ya que ningún paciente con VGS A empeoró durante su estadía, mientras el 25% (IC95%

1-55) de los pacientes con VGS B, y 87,5% (IC95% 57-117) de quienes ya estaban desnutridos al ingreso (VGS C) empeoraron durante su estada. (VGS C vs B - RR 4,88 [IC95% 2,7-7]) $p < 0,01$.

Gráfico 2: Estado Nutricional al momento del alta de los pacientes hospitalizados por dos o más días en la UTI en la CURF



En este gráfico se busca representar, según los distintos métodos de tamizaje nutricional, el porcentaje de pacientes que empeoraron o no su situación durante la internación, teniendo en cuenta el estado nutricional que presentaron al momento del alta. No existe una comparación entre los diferentes métodos de evaluación que se utilizaron, ya que dichas escalas se comportan de manera diferente y se respetaron las categorías de clasificación de cada una.

Mediante el análisis del estado nutricional al momento del inicio de la internación y al alta, se determinó si los pacientes durante su estada empeoraron o no el mismo. Como se puede observar en el gráfico la mayoría de ellos si bien no empeoraron su condición, se encuentran en Riesgo o malnutridos al momento del alta, reflejando que dichos pacientes presentaban un deterioro nutricional previo a su internación. El gráfico N° 2 permite observar cómo la VGS discrimina mejor la evolución nutricional de los pacientes, en relación a las demás escalas evaluadas en este trabajo.

DISCUSION

El objetivo de relacionar la Comorbilidad y el Estado Nutricional de los pacientes hospitalizados en la UTI, y su eventual deterioro con el tiempo de hospitalización ha sido ampliamente estudiado, radicando la utilidad de nuestro estudio en permitir conocer mejor esta relación, teniendo en cuenta variables clínicas fundamentales en esta población como son las comorbilidades, la capacidad funcional y el estado nutricional ⁽⁴¹⁾.

La desnutrición intrahospitalaria es un importante y constante problema de salud pública a nivel mundial debido a su elevada prevalencia en las diferentes instituciones hospitalarias ⁽⁴²⁾, viéndose reflejada en estudios previos como el de Detsky y Cols., que empleando la VGS en 202 pacientes, encontraron que 139 (69%) fueron clasificados como bien nutridos, 44 pacientes (21%) fueron clasificados como moderadamente desnutridos o sospecha de desnutrición y 19 pacientes (10%) se clasificaron como desnutrición grave ⁽⁴³⁾. Burgos y Cols., a su vez reportaron una incidencia del 28,9% de los pacientes con desnutrición en el momento del ingreso ⁽⁴⁴⁾. Así mismo, Goiburi y Argente reportaron una incidencia de desnutrición intrahospitalaria en pacientes de estancia media y prolongada en hasta un 76,6% ⁽⁴⁵⁾ viéndose esta situación asociada e incluso agravada de manera importante por la patología de ingreso del paciente y sus comorbilidades asociadas ⁽⁴⁶⁾.

En lo referente al índice de Charlson como herramienta para medir comorbilidad, una mayor comorbilidad se asoció significativamente con peor capacidad funcional, mayor mortalidad y peor estado nutricional al ingreso, pero no se encontró asociación entre comorbilidad al ingreso y la evolución nutricional, ya que la frecuencia de empeoramiento del estado nutricional durante la internación fue similar, independientemente de la comorbilidad previa, al igual que la respuesta al soporte nutricional ⁽⁴⁷⁾.

Los resultados de nuestra investigación, reportan de igual manera una posibilidad de riesgo de presentar desnutrición, pero no de acentuar la desnutrición preexistente durante la estancia hospitalaria o de responder a la terapia de soporte nutricional.

Una mayor incidencia de comorbilidades al momento del ingreso, es considerada como factor de riesgo importante para el desarrollo de desnutrición intrahospitalaria. Sin embargo, sumado a ellos, existen factores de riesgo adicionales como lo son una escasa ingesta de alimentos, la pérdida de nutrientes como consecuencia de alteraciones en los procesos de digestión y absorción o la

incapacidad y/o renuencia a alimentarse, el tipo de tratamiento médico (quirúrgico y no quirúrgico) y las complicaciones médico-quirúrgicas asociadas que influyen directamente en la ingesta alimentaria y la posterior agravación de las comorbilidades preexistentes que pueden influenciar los resultados nutricionales ⁽²⁾. Por otra parte, el escaso tamaño muestral de este estudio puede haber influenciado nuestros resultados. Esto es relevante, ya que se encontró relación entre el Charlson y la Valoración Global Subjetiva al Ingreso, y a su vez entre esta última y la evolución nutricional, por lo que hubiera sido de esperar que Charlson mostrara similar relación. La VGS discriminó mejor la evolución nutricional de los pacientes, en relación a las demás escalas evaluadas en este trabajo.

A diferencia del paciente ambulatorio, la evaluación nutricional del paciente hospitalizado comprende la valoración de indicadores bioquímicos, antropométricos, clínicos y dietéticos e índices de funciones del estado de nutrición ⁽²⁾.

En cuanto a los indicadores utilizados en nuestro estudio, partiendo del concepto que una evaluación nutricional sistemática que aprecie los indicadores de desnutrición, inflamación y comorbilidad ayudaría al diagnóstico, a guiar la intervención y a anticipar los resultados, al igual que Kondrup y Heyland ⁽³⁷⁾ que dirigieron sus esfuerzos para tratar de cuantificar el riesgo nutricional y determinar qué grupo de pacientes se beneficiaría en mayor medida de la terapia nutricional, se combinaron diversas herramientas de cribado en busca de una valoración nutricional y de comorbilidad integral y global, viéndose en los resultados obtenidos dicha efectividad.

Cabe destacar que al momento de realizar la evaluación nutricional, la severidad de la enfermedad y las complicaciones concomitantes, ocasionaron que las mediciones antropométricas no pudieran llevarse cabo en numerosos pacientes, ⁽⁴⁸⁾ al igual que, algunas veces las encuestas dietéticas no pudieron ser contestadas por el paciente sino que alguno de sus familiares o equipo de salud presente fueron los que proporcionaron información de utilidad, pero no necesariamente determinante, formando tan solo una parte de la valoración global ⁽²⁾.

En este estudio se evaluó un total de 32 paciente, por lo que algunos de los hallazgos presentan ausencia de significancia estadística debido al bajo número de pacientes conformes de la muestra, dadas las características de la UTI donde establecer los criterios de desnutrición es muy difícil, el peso y la historia dietaría de días previos a menudo no se encuentran disponibles, los parámetros bioquímicos no se encuentran constantemente disponibles, al igual que el tiempo destinado a la recolección de datos fue insuficiente y los criterios de inclusión propios del estudio

especialmente al ingreso a la UTI excluían a una gran cantidad de pacientes, incluyendo solo aquellos realmente en un estado crítico.

La combinación de diversos métodos, tanto de valoración nutricional como de comorbilidad, resulta la herramienta más útil y validada, logrando un diagnóstico más preciso, amplio e integral. Su aplicación en la práctica clínica debe de ser ofertada en la atención brindada a la totalidad de los pacientes hospitalizados como una estrategia de prevención y control de la desnutrición, que, además de implicar un proceso de calidad en la atención hospitalaria, repercutirá en otro indicador de calidad de la mortalidad hospitalaria, debido a que esta representa una oportunidad en la reducción de morbilidad, mortalidad del paciente hospitalizado y el desarrollo de nuevas comorbilidades o su consecuente acentuación de las ya existentes.

CONCLUSION

En este estudio no se encontró una asociación significativa entre la comorbilidad previa medida por el Índice de Charlson y el resultado nutricional al alta institucional de pacientes críticamente enfermos.

La valoración global subjetiva discriminó mejor el estado nutricional y su evolución posterior, en relación a las demás escalas evaluadas en este trabajo. Mostró además, una asociación significativa, tanto con la comorbilidad al ingreso como con los resultados nutricionales al final de la internación, lo que la mantiene como una herramienta valiosa de diagnóstico y seguimiento de pacientes de terapia intensiva, en quienes los parámetros antropométricos y bioquímicos son de escasa utilidad.

La detección de desnutrición, o el riesgo de presentarla al ingreso hospitalario como variable representada por el Estado Nutricional, es considerada un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones o de mortalidad durante la estada hospitalaria, viéndose acrecentado y reflejado este factor de riesgo en aquellos pacientes que presentan una comorbilidad mayor al momento del ingreso hospitalario dada la asociación significativa de estas variables representadas por los valores de "p" obtenidos.

BIBLIOGRAFIA

1. Henríquez Pérez G, Dini Golding E, Antímamo C de ANI. Evaluación del estado nutricional [Internet]. Empresas Polar; 2009 [citado 24 de abril de 2017]. Disponible en:
<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=573550&indexSearch=ID>
2. Cocotzin L. Nutrición del paciente hospitalizado [Internet]. Rev Hosp Gral Dr. M Gea González Vol 3, No. 2 Abril-Junio 2000 Págs. 79 - 84 [citado 24 de abril de 2017]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/h-gea/gg-2000/gg002g.pdf>
3. Merhi L, A V, Oliveira M de, R M a, Caran AL, Menuzzo Graupner Tristão T, et al. Tiempo de hospitalización y estado nutricional en pacientes hospitalizados. Nutr Hosp. octubre de 2007;22(5):590-5.
4. Guillén-Mayorga D, Cálix-Peratto E. Evaluación del estado nutricional de pacientes hospitalizados. [Internet]. REV MED POST UNAH Vol.4No.2 Mayo-Agosto, 1999. [citado 24 de abril de 2017]. Disponible en: <http://cidbimena.desastres.hn/RMP/pdf/1999/pdf/Vol4-2-1999-9.pdf>
5. Visconti, G. et al. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTE HOSPITALIZADO [Internet]. FELANPE Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo. [citado 24 de abril de 2017]. Disponible en: <http://www.aanep.com/docs/Consenso-Final-Evaluacion-Nutricional.pdf>
6. Waitzberg DL, Ravacci GR, Raslan M. Desnutrición hospitalaria. Nutr Hosp. abril de 2011;26(2):254-64
7. Medrano González F, Melero Bascones M, Romero B, A M, Gómez Garrido J, Llabrés Díaz J, et al. Comorbilidad, pluripatología, consumo de recursos y pronóstico de pacientes ingresados en una unidad de Medicina Interna. An Med Interna. noviembre de 2007;24(11):525-30
8. Gil-Bona J, Sabaté A, Miguelena Bovadilla JM, Adroer R, Koo M, Jaurrieta E. [Charlson index and the surgical risk scale in the analysis of surgical mortality]. Cirugia Espanola. septiembre de 2010;88(3):174-9

9. Valls M, Francisco J. Desnutrición en pacientes hospitalizados. Med Clínica. :220-1. [Internet]. [citado 24 de abril de 2017]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-desnutricion-pacientes-hospitalizados-13064417>
10. Harrison. Necesidades nutricionales y valoración nutricional | Cap. 73. Principios de Medicina Interna, 18e | HarrisonMedicina | McGraw-Hill Medical [Internet]. [citado 31 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://harrisonmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=865§ionid=68930493>
11. Ortiz Leyba C, Gómez-Tello V, Serón Arbeloa C. Requerimientos de macronutrientes y micronutrientes. Nutr Hosp. junio de 2005;20:13-7.
12. Sarría A, Bueno M, Rodríguez G. Exploración del estado nutricional. En: Bueno M, Sarría A, Pérez-González JM, eds. Nutrición en Pediatría. 2ª Ed. Madrid: Ergón, 2003: 11-26. [Internet]. [citado 31 de mayo de 2017]. Disponible en: http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content_detail&id=114
13. Santana Porbén S, Barreto J, Martínez Gonzáles C. [et al.] Evaluación Nutricional [Internet]. [citado 31 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/actamedica/acm-2003/acm031f.pdf>
14. Ulibarri JI, Burgos R, Lobo G, Martínez MA, Planas M, Pérez de la Cruz A, et al. Recomendaciones sobre la evaluación del riesgo de desnutrición en los pacientes hospitalizados. Nutr Hosp. agosto de 2009;24(4):467-72.
15. Moretti D, Horacio Bagilet D, Buncuga M, Settecase CJ, Quaglino MB, Quintana R. Estudio de dos variantes de la puntuación de riesgo nutricional «NUTRIC» en pacientes críticos ventilados. Nutr Hosp. enero de 2014;29(1):166-72.
16. Ramos G, J M a, Valverde G, M F, Sánchez Álvarez C. Estudio del estado nutricional en la población anciana hospitalizada. Nutr Hosp. agosto de 2005;20(4):286-92.
17. Monti GR. Desnutrición hospitalaria: una patología subdiagnosticada. Rev Asoc Méd Argent. diciembre de 2008;121(4):25-8.

18. Cereceda Fernández C., González González I., Antolín Juárez F. M., García Figueiras P., Tarrazo Espiñeira R., Suárez Cuesta B. et al . Detección de malnutrición al ingreso en el hospital. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2003 Abr [citado 31 de mayo de 2017] ; 18(2): 95-100. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112003000200007&lng=es.
19. Ruiz Santaolalla, A. Alimentación Hospitalaria. Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Universitario “Virgen de las Nieves” [Internet]. [citado 31 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.insacan.org/racvao/anales/1999/articulos/12-1999-04.pdf>
20. Giraldo, N. [et al.] Desempeño del APACHE II y el SAPS 3 Performance of APACHE II and SAPS 3 [Internet]. [citado 1 de junio de 2017]. Disponible en: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v39n2/v39n2a10.pdf&gws_rd=cr&ei=XRosWZbTL4ifwgTyibXIDg
21. Marchena-Gomez J, Acosta-Merida MA, Hemmersbach-Miller M, Conde-Martel A, Roque-Castellano C, Hernandez-Romero J. El índice de comorbilidad de Charlson ajustado por edad como variable pronóstica en pacientes con isquemia mesentérica aguda. *An Cir Vasc.* :505-12.
22. Vaillant L, Ariel T, Soler Morejón C, Barbeito T, Osmín T. Sistemas de puntuación en sepsis. *Rev Cuba Med Mil.* diciembre de 2012;41(4):394-406.
23. Cabré L, Mancebo JF, Solsona P, et al.: Multicenter study of the multiple organ dysfunction syndrome in intensive care units: the usefulness of Sequential Organ Failure assessment scores in decision making. *Intensive Care Med* 2005; 31(7): 927-933 [Internet]. [citado 1 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.samiuc.es/index.php/calculadores-medicos/calculadores-de-evaluadores-pronosticos/sofa-score.html>
24. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, y cols. Studies of illness in the age: the index of ADL a standarized measure of biological and psychosocial function. *JAMA* 1963, 185: 914-919. Índice de katz [Internet]. [citado 1 de junio de 2017]. Disponible en: http://www.hvn.es/enfermeria/ficheros/indice_de_katz.pdf

25. DeCS Server - Comorbilidad [Internet]. [citado 1 de junio de 2017]. Disponible en: http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?lslScript=../cgi-bin/decserver/decserver.xis&previous_page=homepage&task=exact_term&interface_language=e&search_language=e&search_exp=Comorbilidad
26. Avila Smirnow D. ¿Qué es la comorbilidad? [Internet]. [citado 1 de junio de 2017]. Disponible en: http://www.revistachilenadeepilepsia.cl/revistas/revista_2007/a8_1_tr_comorbilidad.pdf
27. National Institute on Drug Abuse. La comorbilidad entre la adicción y otros trastornos mentales. [Internet]. [citado 1 de junio de 2017]. Disponible en: <https://d14rmgrtrwzf5a.cloudfront.net/sites/default/files/comorbidity-sp.pdf>
28. Abizanda Soler P, Paterna Mellinas G, Martínez Sánchez E, López Jiménez E. Evaluación de la comorbilidad en la población anciana: utilidad y validez de los instrumentos de medida. Rev Esp Geriatria Gerontol. :219-28.
29. Hodgson M. I. Evaluación del Estado Nutricional. [Internet] Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/evalestadnutric.html>
30. Costales Culcay B. A. Evaluación Clínico y nutricional en el adulto y su aplicación a enfermedades metabólicas nutricionales. (2011) [Internet]. Disponible en: <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/21267/1/TESIS.pdf>
31. OMS. Mortalidad. [Internet]. [citado 23 de septiembre de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/mortality/es/>
32. EROSKI CONSUMERS. Guía práctica para atender mejor a los mayores. Porque envejecemos: la edad de las personas. [Internet]. [Citado 23 de septiembre de 2017]. Disponible en: <http://mayores.consumer.es/documentos/porque/edad.php>
33. SCRIBD. Sexo Biológico. [Internet]. [Citado 24 de septiembre de 2017]. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/87366502/SEXO-BIOLOGICO>

34. MINISTERIO DE SALUD. Definiciones datos básicos de la actividad hospitalaria. [Internet]. [Citado 24 de septiembre de 2017]. Disponible en: <http://deis.minsal.cl/deis/NOTAS%20TECNICAS%20REM-20.html>
35. José Hurtado de Mendoza Amat. Introducción a la Patología. [Internet]. [Citado 24 de septiembre de 2017]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/scap/introduccion_a_la_patologia.pdf
36. Gobierno de Córdoba, Ministerio de Salud. Ley 9694. [en línea] CORDOBA, 17 de enero de 2007. Disponible en: https://www.unrc.edu.ar/unrc/coedi/docs/salud/sal_coeis_ley9694.pdf
37. Heyland DK, Dhaliwal R, Jiang X, Day AG. Identifying critically ill patients who benefit the most from nutrition therapy: the development and initial validation of a novel risk assessment tool. *Critical Care*. 2011;15(6):R268. NUTRIC SCORE. March 19th, 2013.
38. Ramirez C. Índice de comorbilidad de Charlson. Miembro de la Sociedad Española de Oncología Quirúrgica. [Internet]. [citado 22 de junio de 2017]. Disponible en: <http://drcesarramirez.com/te-interesa/111-¿conoces-el-índice-de-comorbilidad-de-charlson.html>
39. Firman G. Score para Evaluación de Fallo Orgánico Secuencial (SOFA) [Internet]. [citado 22 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.medicalcriteria.com/site/es/criterios/47-critical-care/266-utisofa.html>
40. Firman G. Sistema de clasificación de severidad de enfermedad APACHE II [Internet]. [citado 22 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.intermedicina.com/Avances/Clinica/ACL68.html>
41. Zamora RJ, Chavin H, Regazzoni CJ, Pisarevsky AA, Petrucci E, Poderoso JJ. El estado nutricional, la respuesta inflamatoria sistémica y la mortalidad en el anciano internado. *Med B Aires*. junio de 2010;70(3):233-9.
42. Baccaro F, Sánchez A. Determinación de la desnutrición hospitalaria: comparación entre la valoración global subjetiva y el índice de masa corporal. *Rev Gastroenterol Mex* 2009;74(2):105-9

43. Detsky AS, Mclaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is Subjective Global Assessment of Nutritional Status? *J Parenter Enteral Nutr* 1987;11(1):8-13
44. Burgos R, Sarto B, Elío I, Planas M, Forga M, Cantón A, et al. Prevalence of malnutrition and its etiological factors in hospitals. *Nutr Hosp* 2012;27(2):469-76
45. Goiburi ME, Jure Goiburu MM, Bianco H. Impacto de la desnutrición sobre la morbimortalidad y el tiempo de estancia en pacientes traumatizados. *An Fac Cienc Med* 2005;38(4):51-89
46. Pérez-Flores JE, Chávez-Tostado M, Larios-del-Toro YE, García-Rentería J, Rendón-Félix J, Salazar-Parra M, et al. Evaluación del estado nutricional al ingreso hospitalario y su asociación con la morbilidad y mortalidad en pacientes mexicanos. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2016 Ago [citado 2017 Oct 31]; 33(4): 872-878.
47. Rosas-Carrasco O et al. Evaluación de la comorbilidad en el adulto mayor. [Internet]. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2011; 49 (2): 153-162 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2011/im112j.pdf>
48. Muñoz, YM. DETERMINACIÓN DE RIESGO DE DESNUTRICIÓN EN PACIENTES HOSPITALIZADOS. *Invenio* [Internet]. 2009;12(23):95-118. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87713361007>

ANEXOS

ANEXO 1: VALORACION GLOBAL SUBJETIVA

Evaluación Global Subjetiva del Estado Nutricional					
Historia Clínica					
Talla: _____ m Peso/Cambio de Peso:	1° 48hs	5 – 7 ds	10 – 14 ds		Al Alta
Peso Usual ó Basal: (Hace 6 meses)					
Peso Hace Un Mes:					
Peso Actual: (Peso de Hoy)					
Pérdida de Peso: (En Kg en 6 meses)					
Pérdida de Peso: (% en 6 meses)					
Cambio Peso en últimas 2 semanas: Disminuyó / Sin cambio / Aumentó					
(Cualquier aumento contrarresta pérdidas previas)	A – B – C	A – B – C	A – B – C	A – B – C	A – B – C
Ingesta Diaria Actual de Alimentos:	A – B – C	A – B – C	A – B – C	A – B – C	A – B – C
Adecuada <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Inadecuada					
No Olvide Consignar la Duración en días	General Insuficiente				
	Dieta Blanda				
	Líquida Total				
	Líquida Hipocalórica				
	Ayuno Total				
Apetito y Síntoma Gastrointestinal:	A – B – C	A – B – C	A – B – C	A – B – C	A – B – C
Síntoma:	Normal				
No Olvide Consignar su	Hipo/Anorexia				
	Disglusia / Disfagia				
Duración y	Frecuencia	Náuseas/ Vómitos			
<2 sem	1 x sem	Diarrea (>3 d/d)			
>2 sem	2-3 x sem Diaria	Dolor			
		Distensión			
Capacidad Funcional de las últimas dos semanas:					
No Olvide Consignar la Duración (días)	A – B – C	A – B – C	A – B – C	A – B – C	A – B – C
Normal					
Dificultad para Trabajar					
Dificultad en la Deambulaci3n					

Dificultad con Actividad Ligera					
Mayormente en Cama o Silla					
Postrado - Confinado a la Cama					
Está Mejorando su Capacidad Funcional					
Estrés Metabólico / Catabólico	A - B - C	A - B - C	A - B - C	A - B - C	A - B - C
Normal					
Leve					
Moderado					
Severo					
Examen Físico	A - B - C	A - B - C	A - B - C	A - B - C	A - B - C
A) Algunas Áreas T) Todas las Áreas					
Pérdida Masa Muscular					
Pérdida Grasa Subcutánea					
Edema adjudicable a desnutrición					
Ascitis adjudicable a desnutrición					
Puntuación Final de la EGS					
A = Bien Nutrido ("A" en la mayoría de las categorías o mejorando) B = Leve a Moderada Desnutrición o en Riesgo (no claramente "A" ni "C") C = Severamente Desnutrido ("C" en la mayoría de las categorías y Ex Físico)					

ANEXO 2: NUTRITIONAL RISK SCREENING

NRS-2002 (NUTRITIONAL RISK SCREENING)	
SCREENING INICIAL	Fecha →
1. Tiene un Índice de Masa Corporal (IMC) < 20.5?	Sí - No
2. ¿Ha perdido peso no intencionalmente en los últimos 3 meses?	
3. ¿Ha tenido una disminución de la ingesta en la última semana?	
4. ¿Se encuentra gravemente enfermo? (por ej. en terapia intensiva)	
Si cualquier respuesta fue un SI, debe continuar	
SCREENING FINAL	Fecha →
Deterioro del Estado del Estado Nutricional	
0 Punto = Estado nutricional NORMAL	
1 punto = Deterioro Nutricional LEVE	
<input type="checkbox"/> Pérdida de peso > 5% en 3 meses <input type="checkbox"/> Ingesta < 50-75% en la última semana	
2 puntos = Deterioro Nutricional MODERADO	
<input type="checkbox"/> Pérdida de peso > 5% en 2 meses <input type="checkbox"/> IMC 18.5-20.5 + deterioro del estado general <input type="checkbox"/> Ingesta entre 25-50% en la última semana	
3 puntos = Deterioro Nutricional SEVERO	
<input type="checkbox"/> Pérdida peso >5% en 1 mes (>15% en 3 meses) <input type="checkbox"/> IMC <18.5 + deterioro del estado general <input type="checkbox"/> Ingesta entre 0 y 25% en la última semana	
PUNTOS DEL ESTADO NUTRICIONAL →	
Gravedad de enfermedad con mayor requerimiento	
0 punto = Enfermedad NO GRAVE con Requerimientos Normales	
1 punto = Aumento de requerimientos LEVE	
Fractura de cadera - Pacientes crónicos, con complicaciones agudas: cirrosis, EPOC, hemodiálisis crónica, diabetes, oncológicos	
2 puntos = Aumento de requerimientos MODERADO	
Cirugía mayor abdominal - Accidente Cerebro Vascular – Neumonía severa - Neoplasias hematológicas	
3 puntos = Aumento de requerimientos SEVERO	
Traumatismo craneoencefálico - Trasplante de Médula Ósea Paciente Crítico (en UTI con APACHE >10)	
PUNTOS DE GRAVEDAD DE ENFERMEDAD →	
1punto = EDAD ≥ 70 años PUNTO POR EDAD →	
SUMA DE PUNTOS →	

ANEXO 3: NUTRIC SCORE

NUTRI Score		
Variable	Rango	Puntos
Edad	<50	0
	50 - <75	1
	≥75	2
APACHE II	<15	0
	15 - <20	1
	20 - 28	2
	≥28	3
SOFA	<6	0
	6 - <10	1
	≥10	2
Numero de Comorbilidades	0 - 1	0
	≥2	1
Días en la UTI	0 - < 1	0
	≥1	1
IL - 6	0 - < 400	0
	≥ 400	1
Suma de Puntos		

ANEXO 4: INDICE DE COMORBILIDAD DE CHARLSON, SOFA, APACHE II e INDICE DE KATZ

Apellido y Nombres:		Historia Clínica Nº		Sexo	Edad
email de contacto:		Tel de Contacto:			
Sector:	Días:	Sector:	Días:	Sector:	Días:

ENFERMEDAD AGUDA Y GRAVEDAD					
Fecha de Ingreso al Hospital		• Tipo Médico	• Cirugía Electiva	• Cirugía Urgencia	
APACHE II ingreso a UTI		Motivo de Ingreso			
SAPS II ingreso a UTI		Diagnóstico 1 ^{er}		Duración de la enfermedad actual	
SOFA Ingreso y peor SOFA		Diagnóstico 2 ^{er}		< 14d • 15 a 30 d • > 30 d •	
Otro Score		Diagnóstico 3 ^{er}			

Compromiso 1º	• Neurológica	• Respiratorio	• Cardiovascular	• Vascular Ao.	• Quemado	• Tóxico	• Trauma
• Renal	• Metabólico	• Endócrino	• Digestivo	• Pancreática	• Biliar	• Hepático	• Intestinal
• GinecoObst.	• Urológico	• Neoplasia	• Hematológico	• Cx. Mayor	• Cx. ottop.	• Otra	
• Shock	• SIRS SEPSIS	• M. ODS					

INDICE DE KATZ:	
BAÑARSE: Dependiente: Necesita ayuda para lavar más de una parte del cuerpo (espalda) o para entrar/salir de bañera	•
VESTIRSE: Dependiente: No es capaz de vestirse solo.	•
INODORO: Dependiente: No puede ir al baño sólo. Usa orinal, precisa ayuda para acceder y usar el inodoro o limpiarse.	•
MOVILIDAD: Dependiente: Precisa ayuda para utilizar entrar o salir de la cama y/o la silla.	•
CONTINENCIA: Dependiente: Incontinencia total o parcial urinaria/fecal. Necesita enema, sonda, colectores o chatas.	•
ALIMENTACIÓN: Dependiente: No come solo. Precisa ayuda para comer, beber o alimentarse, precisa nutrición enteral.	•

INDICE DE CHARLSON		EDAD	1	2	3	6
Puntaje	Categorías	0 < 40 años	• IAM	• Hemiplejia	• Hepatopatía moderada o severa (HUAg-Ius, Hepática)	• Tumores con MTS
	0	1 > 40 años	• ICC	• IRC moderada-severa		• SIDA enfermedad
	1-2	2 > 50 años	• Enf. Vascular Perif	• DBT con afectación órganos (retina riñón)		
	3-4	3 > 60 años	• E. Cerebrovascular	• Tumor sin MTS		
	>5	4 > 70 años	• Demencia	• Leucemia	Resumen de APP e Internaciones Recientes:	
Se suman los puntajes de edad y de cada categoría		5 > 60 años	• Colagenopatía	• Linfoma		
		6 > 90 años	• Úlcera péptica			
			• Hepatopatía leve			
			• EPOC			
			• Diabetes sin macroangiopatía)			

CONDICION AL ALTA:	Vivo • Si-No •	• Recuperado	• Crónico	• Cuidado Paliativo	
Destino al Alta:	• A Casa	• Internación Domiciliaria	• Geriátrico	• Centro Rehabilitación	• Otro centro:

Seguimiento Nutrición al	Al alta	tres meses	6 m
a. Alimentación oral según una dieta personalizada	(...)	(...)	(...)
b. Dieta personalizada, indicada por un profesional, para cumplir algún objetivo en particular	(...)	(...)	(...)
c. Suplementos Nutricionales por vía oral	(...)	(...)	(...)
d. Nutrición enteral domiciliaria	(...)	(...)	(...)
e. Nutrición parenteral domiciliaria	(...)	(...)	(...)
f. Otra: <u> </u>	(...)	(...)	(...)
g. <u> </u>	(...)	(...)	(...)

ANEXO 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estudio:

“INFLUENCIA DE LA COMORBILIDAD SOBRE LA EVOLUCIÓN NUTRICIONAL DE
PACIENTES INTERNADOS”
V2.0 – CURF – del 01-MAR-2016

FORMULARIO de INFORMACION y CONSENTIMIENTO INFORMADO

PARA PARTICIPAR DE UNA INVESTIGACIÓN MÉDICA

Investigador Principal:

- **Dr. Julio R. BARTOLI** ⁽³⁾ (juliobartoli@gmail.com)

Investigadores Asociados:

- **Dra. Ana Laura NISNIK**⁽⁴⁾
- **Dra. Marta HERDEDIA**⁽²⁾
- **Dr. Matías GUERESCHI**⁽⁵⁾
- **Dr. Lucas BIELSA**⁽³⁾
- **Dr. Javier BARREDA**⁽³⁾

Autoridad Responsable:

- **Director General:** **Dr. Ricardo Alejandro Theaux** ⁽⁶⁾

CIEIS Responsable:

Comité de Ética de la Investigación en Salud de la Clínica Universitaria Reina Fabiola
(CIEIS-Fabiola)

-
1. Jefe de Servicio de Terapia Intensiva, Clínica Universitaria Reina Fabiola. Profesor Adjunto, Cátedra de Fisiopatología y Dietoterapia del Adulto, Licenciatura en Nutrición, UCC. Coordinador de Ámbito de Práctica. Clínica Universitaria Reina Fabiola, Carrera de Pos Grado en Medicina Crítica y Terapia Intensiva, UCC.
 2. Médico de Planta y Docente de la Carrera de Pos Grado de Especialización en Medicina Crítica y Terapia Intensiva, Unidad Académica Clínica Universitaria Reina Fabiola.
 3. Médico Residente de la Carrera de Pos Grado de Especialización en Medicina Crítica y Terapia Intensiva, Unidad Académica Clínica Universitaria Reina Fabiola.
 4. Director General de la Clínica Universitaria Reina Fabiola.

Le estamos solicitando autorización para hacerle unas preguntas, revisar su historia clínica y utilizar los datos obtenidos para una investigación médica que busca evaluar la influencia de su enfermedad sobre su estado nutricional y los resultados del soporte nutricional que recibe. En este estudio participarán alrededor de 380 pacientes internados.

Su decisión de aceptar es totalmente voluntaria; usted es libre de participar y de cambiar de opinión en cualquier momento. Antes de que acepte participar, es importante que lea y comprenda esta hoja de información. Tómese el tiempo necesario para leerla cuidadosamente. Puede analizarla con amigos, familiares ó su médico de cabecera, si lo desea. Si hay palabras que no comprende con claridad, pídale al médico que se las explique. No firme este formulario a menos que esté dispuesto a participar.

Si no desea participar, recibirá la misma atención médica. Su decisión con respecto al estudio no afectará, de manera alguna, su atención médica actual o futura. Usted puede decidir dejar de participar del estudio en cualquier momento y sin dar explicaciones. Usted no perderá ningún beneficio por hacerlo.

El propósito de este estudio es conocer qué influencia tiene su enfermedad sobre su estado de nutrición y los resultados del tratamiento nutricional que usted recibe. Su participación consistirá en responder una serie de preguntas referidas a su peso, cómo se alimenta y los eventuales problemas que pudiera tener en relación con su alimentación y su enfermedad. Además le pedimos autorización para recoger datos de su historia clínica a lo largo de su internación. Esto No implica cambios en el tratamiento que usted recibe ni determinaciones o estudios diferentes a los que rutinariamente le corresponden para su cuidado.

La información obtenida por este estudio servirá para planear mejor la estrategia de soporte nutricional de futuros pacientes. Además, la información que nos brinde servirá para actualizar información acerca de la prevalencia de desnutrición y comprobar si efectivamente se cumple con las recomendaciones, se realiza la valoración nutricional adecuada de los pacientes, establecer el grado de desnutrición, la necesidad de soporte nutricional artificial, cómo se realiza el seguimiento del tratamiento de nutrición y cuál es la influencia de su enfermedad sobre los resultados del soporte nutricional.

Su nombre no aparecerá en los registros del presente estudio. Su identidad será protegida mediante un sistema de codificación. Su información personal sensible no será divulgada. Si los resultados del estudio se publican o se presentan en congresos, no incluirán datos personales que puedan identificarlo. La ley 25326 de protección de datos personales salvaguarda su información personal. El titular de los datos personales tiene la facultad de ejercer el derecho de acceso a los mismos en forma gratuita a intervalos no inferiores a seis meses, salvo que se acredite un interés legítimo al efecto. "La DIRECCION NACIONAL DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES, Órgano de Control de la Ley n° 25.326, tiene la atribución de atender las denuncias y reclamos que se interpongan con relación al incumplimiento de las normas sobre protección de datos personales.

Este es un estudio exclusivamente observacional y no implica riesgos, ni interferencias en su tratamiento. No implica procedimientos extras para usted fuera de responder a las preguntas del encuestador. Tampoco implica costos adicionales para usted o su obra social.

- ✓ El estudio cumple con la totalidad de los postulados de la declaración de Helsinki, las Guías para las Buenas Prácticas Clínicas en Investigación de ANMAT, la ley 25326 de protección de datos personales, la ley 9694 de la Provincia de Córdoba y ha sido aprobado por el Comité de Ética de la Investigación en Salud de la Clínica Universitaria Reina Fabiola (CIEIS-FABIOLA).

Al firmar este consentimiento usted no renuncia a ninguno de los derechos que le corresponden según el código civil argentino. Ante cualquier duda o problema respecto del presente estudio puede comunicarse con el médico investigador Dr. Julio Ricardo Bartoli (153261197) o al Comité Institucional de Ética de la Investigación en Salud de la Clínica Universitaria Reina Fabiola, Dr. Daniel Lerda (155918595) en el horario de 8 a 16hs.

HOJA de FIRMAS

- Confirmando que he recibido información verbal y que he leído y comprendido este formulario de información, que he tenido la oportunidad de hacer preguntas y que estoy satisfecho con las explicaciones que recibí.
- Entiendo que mi participación es voluntaria y que soy libre de retirarme en cualquier momento, sin dar una razón, sin que mi atención médica o mis derechos legales se vean afectados.
- Entiendo que si suspendo mi permiso para usar los datos, mi consentimiento respecto de datos anteriores seguirá vigente.
- Entiendo y acepto que la información sobre mi participación en este estudio será recogida, conservada y protegida por el médico del estudio.
- Esta información incluirá datos médicos y de salud que se relacionan conmigo.
- Comprendo que las secciones de cualquiera de mis registros del estudio pueden ser observados e inspeccionados por individuos responsables del estudio, el Comité de Ética de la Investigación o por autoridades reguladoras de ANMAT o del Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba.
- Acepto además que tal información sea procesada, publicada y utilizada por el investigador y/o sus representantes.
- Confirmando que he recibido una copia firmada del formulario de información para el paciente.
- Al firmar y fechar este documento, acepto participar en el estudio antes mencionado.

Nombre del paciente (en letra de imprenta)	DNI	Firma	
Fecha			

Representante legal (Relación con el paciente)	DNI	Firma	Fecha
--	-----	-------	-------

Investigador (El que guió el CI)	DNI	Firma	Fecha
----------------------------------	-----	-------	-------