

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

DEPARTAMENTO DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN HUMANA



HOSPITAL JULIO C PERRANDO



**GRAN HOSPITAL**

Dr. Julio C. Perrando

Director: Mg Sebastián Genero

Co Director: Dr Horacio González

Producción Científica: Tesina

Título:

EVALUACION NUTRICIONAL Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MALNUTRICIÓN DE PACIENTES INTERNADOS EN LOS SERVICIOS DE CLINICA MEDICA, CLINICA QUIRURGICA Y ONCOLOGIA DEL HOSPITAL DR. JULIO C. PERRANDO DE RESISTENCIA, ARGENTINA EN EL AÑO 2016

Tesista: Méd. Rocío Patricia Zabala

## ÍNDICE

- PORTADA .....	1
- ÍNDICE .....	2
- RESUMEN .....	3
- INTRODUCCIÓN .....	5
- MARCO TEÓRICO.....	6
- PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	38
- OBJETIVO GENERAL .....	39
- METODOLOGÍA .....	40
- RESULTADOS .....	44
- DISCUSIÓN .....	47
- CONCLUSIONES .....	49
- REFERENCIAS .....	50
- ANEXOS.....	56

# EVALUACION NUTRICIONAL Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MALNUTRICIÓN DE PACIENTES INTERNADOS EN LOS SERVICIOS DE CLINICA MEDICA, CLINICA QUIRURGICA Y ONCOLOGIA DEL HOSPITAL DR. JULIO C. PERRANDO DE RESISTENCIA, ARGENTINA EN EL AÑO 2016

## RESUMEN

Introducción: la malnutrición en pacientes internados es un problema altamente prevalente asociado a un incremento en la tasa de readmisión, prolongación de la estancia hospitalaria, mayor riesgo de infecciones, aumento de la morbimortalidad y mayores costos sanitarios.

Objetivo general: estimar la prevalencia de malnutrición en pacientes internados en salas de clínica médica, clínica quirúrgica y oncología del Hospital Perrando de la provincia del Chaco en el año 2016. Objetivos específicos: Estimar la prevalencia de desnutrición en los pacientes evaluados. Explorar factores que se asocian a la desnutrición de los pacientes estudiados. Analizar la prevalencia de desnutrición en pacientes con diabetes y mayores de 60 años, internados en las salas de Clínica Médica, Clínica Quirúrgica y Oncología del Hospital Julio C. Perrando de la Provincia del Chaco. Métodos. Se realizó un estudio de corte transversal en pacientes de ambos sexos mayores de 14 años internados en el hospital central de la provincia. Se utilizó la valoración global subjetiva (VGS) como método de evaluación nutricional. Se utilizaron estadísticos descriptivos, y en el análisis bivariado se utilizó como medida de asociación el OR con IC 95%, considerándose como significativos valores de  $p$  menores a 0,05. El análisis multivariado se realizó con regresión logística. Resultados: Se incluyeron 345 pacientes de ambos sexos, internados en clínica médica, clínica quirúrgica y oncología. La edad media fue de 43.92 años; la mediana de estancia hospitalaria fue de 5 días ( $DS \pm 19.81$ ); la media de días de ayuno fue de 0.92 días ( $DS \pm 1.83$ ) y la prevalencia de desnutrición en pacientes internados, utilizando el método de VGS fue de 42,2%. Se observó que el sexo masculino, la presencia de cáncer, los días de internación, y la presencia de infección en la internación actual presentaron asociación con desnutrición, de manera directa y estadísticamente significativa. Conclusiones: La prevalencia de desnutrición en los pacientes internados hallada en el Hospital Dr Julio C Perrando fue del 42,2%, comparable con los resultados obtenidos en otros estudios nacionales e internacionales. Son necesarios más estudios, en especial, prospectivos, para

evaluar el impacto de la enfermedad (y sus tratamientos) sobre el estado nutricional del paciente internado.

Palabras clave: Valoración nutricional. Valoración global subjetiva. Desnutrición. Factores asociados a malnutrición.

## INTRODUCCIÓN

El estado nutricional de los pacientes hospitalizados refleja su evolución clínica dado que hay mayor cantidad enfermedades adquiridas y muerte durante la internación, mayor riesgo de complicaciones clínicas entre los pacientes malnutridos, lo que incrementa la estancia hospitalaria y reduce la calidad de vida. <sup>(1)</sup>

Un estado nutricional deficiente condiciona el deterioro de la función renal, hepática, circulatoria y respiratoria, así como una menor respuesta inmunológica y el subsiguiente aumento de las complicaciones infecciosas <sup>(2)</sup>, además de retrasar el proceso de cicatrización y curación de heridas, disminuir la resistencia de las suturas mecánicas, prolongar la duración de la ventilación mecánica y consecuencias del reposo prolongado: trombosis venosa profunda y úlceras por decúbito <sup>(3)</sup>.

La malnutrición es un problema muy común, aunque permanece ampliamente subdiagnosticado/subestimado, con una prevalencia variable, entre el 10% y el 64% de los pacientes hospitalizados, según los criterios utilizados y las series descriptas. Está asociada a un incremento en la morbi-mortalidad, alta tasa de readmisión, necesidad de soporte nutricional al alta hospitalaria y, de esta manera, mayores costos sociosanitarios. <sup>(4,5)</sup>.

Numerosos trabajos han resaltado la necesidad de un diagnóstico precoz de la malnutrición, aunque no se ha encontrado ningún parámetro analítico que, de modo individual, pueda ser considerado como un marcador sensible y específico de malnutrición. De esta manera se propone ensamblar un conjunto de variables antropométricas y analíticas <sup>(2)</sup> para poder arribar a un diagnóstico nutricional precoz y proponer la intervención nutricional oportuna, en el caso que fuera necesaria.

## MARCO TEORICO:

Considerando al estado de malnutrición como un factor de mal pronóstico para la evolución de la enfermedad en los pacientes internados, la Food and Agricultural Organization (FAO) define a la malnutrición como un estado fisiológico anormal debido a un consumo deficiente, desequilibrado o excesivo, de macronutrientes o micronutrientes. La malnutrición incluye a la desnutrición y a la hipernutrición así como a las carencias de micronutrientes, en tanto que la desnutrición es el resultado de la subalimentación, o de la mala absorción y/o uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos. Comprende la insuficiencia ponderal en relación con la edad, la estatura demasiado baja para la edad (retraso del crecimiento), en cuanto a la edad infantil se refiere, y cuando se considera la edad adulta, la define como delgadez peligrosa en relación con la estatura (emaciación) y el déficit de vitaminas y minerales (malnutrición por carencia de micronutrientes) y estipula que la subalimentación es un estado, con una duración de al menos un año, con incapacidad para adquirir o asimilar alimentos suficientes para satisfacer las necesidades o requerimientos de energía provenientes de la alimentación. <sup>(9)</sup>.

### Malnutrición

La malnutrición debida a la inanición, la enfermedad o el envejecimiento puede definirse como "un estado que resulta de la falta de captación o ingesta de nutrientes" y lleva a una alteración de la composición corporal (disminución de la masa libre de grasa) y masa celular corporal que conduce a una disminución, entre otras, de la función física y mental y por consiguiente, mala evolución de la enfermedad <sup>(15)</sup>. La tendencia creciente a nivel mundial del sobrepeso y la obesidad debe considerar este problema y no se puede dejar de reconocer el enorme impacto que tiene la obesidad tanto en la salud individual como en la salud pública y el aumento de los costos en la asistencia sanitaria, considerando que las mayores erogaciones se basan en las complicaciones clínicas derivadas de este estado de exceso de peso, a saber: complicaciones como ser osteoartritis de miembros inferiores, aparición o acentuación de la enfermedad varicosa y, por ende, mayor riesgo de tromboflebitis, aumento en la prevalencia de hernias o eventraciones. También es de

destacar la mayor prevalencia de diabetes tipo 2, dislipemia, hipertensión, enfermedad coronaria y cerebrovascular, colelitiasis, insuficiencia cardíaca, síndrome de apnea del sueño, alteraciones menstruales, esterilidad y alteraciones psicológicas. Incluso los adultos con sobrepeso u obesidad que desarrollan una enfermedad aguda grave tienen riesgo de padecer desnutrición y con frecuencia necesitan algún tipo de intervención nutricional <sup>(10)</sup>. Es por eso que se hace mención de este estado de malnutrición en exceso o hipernutrición, aunque no sea el tema de la investigación.

El concepto de malnutrición ha adquirido, en las últimas décadas un nuevo matiz en relación a la mejoría de las condiciones socioeconómicas y el consecuente crecimiento de la urbanización en los países emergentes, lo cual favorece la ganancia (o exceso) de peso en algunos segmentos, aunque, en áreas rurales la desnutrición persiste. Es entonces que se propone a la transición nutricional como un nuevo problema, ya que en estadios avanzados del mismo, la prevalencia de desnutrición es más baja, mientras que la de obesidad y enfermedades crónicas asociadas está en aumento. Este fenómeno es denominado también doble carga de la malnutrición, y puede ocurrir incluso en una misma familia <sup>(11)</sup>. Los países de América Latina y el Caribe presentan esta dualidad en el estado nutricional de sus individuos y poblaciones, destacando, en nuestro caso, la importancia de emprender la valoración global del estado nutricional para prevenir el impacto negativo de esta transición <sup>(13)</sup>. La persistencia de ambos extremos de la malnutrición redundarán en impactos negativos en el estado de salud del individuo, especialmente con la creciente prevalencia del sobrepeso y la obesidad y son admirables los esfuerzos que se realizan para prevenir las enfermedades crónicas derivadas de ellas, aunque el tema de investigación del presente trabajo se refiere a la desnutrición y, en particular a la que afecta a los individuos hospitalizados por lo que se continuará con esa temática y se propone a la comunidad médica realizar trabajos de investigación referidos al otro polo de la malnutrición, es decir sobrepeso/obesidad y los trastornos relacionados.

Considerando especialmente uno de los aspectos de la definición de FAO, la desnutrición crónica durante períodos prolongados de tiempo, en adultos sanos da lugar a una serie de alteraciones medibles en la composición y función de tejidos y órganos que resultará en

diferentes expresiones clínicas como pérdida de peso, ansiedad, depresión, irritabilidad, apatía, pérdida de concentración, descenso de la función intelectual y de la capacidad de trabajo, alteración de la función de algunos órganos, incluyendo pulmón, corazón, aparato digestivo, y de las funciones termorreguladoras, prolongación de la asistencia respiratoria mecánica, peor cicatrización de las heridas, alteraciones de la inmunidad y menor resistencia a la infección, como resultado de la alteración de la composición corporal (disminución de la masa libre de grasa) y de la masa celular corporal.

### Consecuencias del ayuno e inflamación

Estas modificaciones en la función y la composición corporal se pueden fundamentar en los cambios metabólicos que suceden durante el ayuno en el que se produce aumento de la glucosa endógena a partir de la glucogenólisis y la neoglucogénesis, incremento de la lipólisis y mayor utilización de tejido muscular periférico, tanto estriado esquelético como músculo liso visceral. Cuando el ayuno se perpetúa el organismo responde mediante un proceso de adaptación para que la supervivencia no se vea amenazada ante la degradación proteica. En contraposición, para entender la fisiopatología de la desnutrición relacionada a la enfermedad, durante la injuria el organismo desarrolla una respuesta inflamatoria, que, inicialmente puede resultar beneficiosa si es controlada y autolimitada para la resolución del proceso. De manera que la presencia de enfermedad, además de malnutrición, puede acelerar las consecuencias negativas de ambas <sup>(11)</sup> y se puede reconocer el binomio *desnutrición – enfermedad* afirmando que la desnutrición condiciona la enfermedad y la enfermedad empeora la desnutrición. La respuesta inflamatoria está mediada por citoquinas con acciones proinflamatorias e inmunológicas, responsables de los cambios metabólicos que se producen que, a diferencia de las variaciones que se producen durante el ayuno (sin enfermedad), se produce un aumento en el gasto energético y pérdida de proteínas musculares que se utilizan para la gluconeogénesis y la síntesis de proteínas reactantes de fase aguda y sustratos para el sistema inmunológico (inmunoglobulinas). La malnutrición del adulto ocurre por una inadecuada ingesta de nutrientes, incremento en los requerimientos, malabsorción, transporte y/o utilización inadecuados de nutrientes, según se ampliará más adelante. La malnutrición contribuye, de manera importante, a incrementar



la morbilidad y mortalidad, disminución de la función y calidad de vida, mayor frecuencia y duración de la estadía en el hospital, y mayores costos en la atención sanitaria. De hecho, la Organización Mundial de la Salud considera a la desnutrición como uno de los principales problemas de la salud pública, que es la primera causa de mortalidad cuando se traslada la entidad a los individuos hospitalizados, realidad que adquiere identidad propia conocida como “desnutrición hospitalaria”. La desnutrición hospitalaria ha sido motivo de múltiples estudios que aportan una extensa bibliografía con numerosos datos. En cambio, en el primer nivel de atención de la salud, al menos en la población adulta, se cuenta con escasa información, constatando una prevalencia menor de desnutrición que en los citados trabajos de investigación de desnutrición hospitalaria. Se menciona esta diferencia, ya que el reconocimiento de una situación nutricional deteriorada en pacientes de la comunidad ayudaría a prevenir la alta prevalencia de desnutrición hospitalaria debido a que se podría realizar precozmente una intervención, tal como la consulta especializada que contenga consejería nutricional y, dada la necesidad, la prescripción de soporte nutricional.

Se identifica a la inflamación, en el cuadro de una enfermedad aguda o crónica, como un importante factor subyacente que promueve el catabolismo mediado por citoquinas que incrementa el riesgo de malnutrición y puede contribuir a una respuesta subóptima a las intervenciones nutricionales <sup>(10)</sup>, es decir, la presencia de enfermedad además de malnutrición puede acelerar sus consecuencias negativas, incluso, aumentar el riesgo de mortalidad <sup>(10-12)</sup>.

Diversos autores proponen una definición general de malnutrición como la disminución de la masa corporal magra con potencial para el deterioro funcional en múltiples niveles (es decir, molecular, fisiológico, y/o motor), aunque la *American Society of Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN) propone extender el alcance de la definición de malnutrición a diferentes escenarios e incluirla no solo en el contexto de enfermedades agudas o crónicas, sino también considerar las circunstancias sociales y ambientales <sup>(10)</sup>. A la par, la *European Society of Parenteral and Enteral Nutrition* (ESPEN) indica que la “malnutrición debido a inanición, enfermedad o envejecimiento puede definirse como un estado resultante de la falta de consumo o ingesta de nutrientes que conduce a una composición corporal alterada

(disminución de la masa libre de grasa y masa celular corporal) que encamina a una función física y mental disminuida y un resultado clínico alterado por la enfermedad”<sup>(14)</sup>.

Si bien en la década de 1960 la Organización Mundial de la Salud introdujo el concepto de kwashiorkor y marasmo para definir una condición particular de deficiencia de proteínas caracterizada por edema periférico hipoalbuminémico y ascitis, y un estado específico de deficiencia de energía caracterizada por pérdida de peso severa debida principalmente a la depleción de los depósitos de grasa, respectivamente, esta clasificación no se tornó relevante para reconocer y diagnosticar la malnutrición ya que la depleción usualmente es una deficiencia combinada de pérdida de proteínas y energía, por lo que el término general Malnutrición Proteico-Energética (MPE) es más ampliamente aceptado. Las características clínicas usadas para definir MPE han variado en el tiempo ya que nunca hubo un consenso sobre los criterios de diagnóstico, aunque sí se usaron combinaciones de mediciones clínicas, antropométricas, bioquímicas e inmunológicas<sup>(10,13)</sup>.

Es frecuente enmarcar a la malnutrición como consecuencia de una hambruna secundaria a un desastre natural o conflictos bélicos o muy frecuentemente como emergente de la pobreza. Por el contrario, la malnutrición relacionada con la enfermedad que incluye un componente inflamatorio es comúnmente observada en diversos entornos de práctica clínica a lo largo del mundo. En la actualidad no hay un consenso claro sobre cómo debe definirse la desnutrición, aunque las sociedades científicas internacionales que nuclea a los mayores exponentes de estos temas, indagan y proponen enfoques actualizados, siempre basados en evidencia, buscan definir la etiología de la malnutrición, su relación con la enfermedad y, en particular, con el consecuente estado inflamatorio, y de esta manera, proponen modos de detectarla, prevenirla y aportar tratamientos adecuados para optimizar la recuperación de las personas afectadas.

En la práctica clínica, la incorporación y/o asimilación de nutrientes se puede comprometer en tres circunstancias bien identificadas: a) Inanición crónica pura sin inflamación (Ej: condición médica como la anorexia nerviosa); b) Enfermedades crónicas o condiciones que presentan una inflamación sostenida de grado leve – moderado (Ej: fallo orgánico, cáncer

de páncreas, artritis reumatoide u obesidad sarcopénica); c) Enfermedad aguda o estado de injuria con marcada respuesta inflamatoria (Ej: infección mayor, quemadura, traumatismo craneoencefálico cerrado)<sup>(14,15)</sup>. De esta manera, como se ha dicho anteriormente, la malnutrición es una compleja situación que involucra una inadecuada ingesta de nutrientes, excesiva pérdida de los mismos, o aumento de los requerimientos nutricionales, o la combinación de una o más de estas condiciones. El medio inflamatorio altera los requerimientos nutricionales debido a que se incrementa el gasto energético en reposo y la excreción de nitrógeno. Consecuentemente, la anorexia que se produce como consecuencia de la inflamación promoverá mayores pérdidas si el aporte nutricional es inadecuado. Por lo tanto, una alimentación adecuada puede ayudar a limitar la pérdida adicional de tejido magro y alterar favorablemente los resultados, como la duración de la estancia hospitalaria y la mortalidad <sup>(14)</sup>. Una vez que se distingue entre enfermedad aguda, que promueve la respuesta inflamatoria aguda y, en dicha situación la pérdida de nutrientes puede ser autolimitada, y la respuesta inflamatoria en las enfermedades crónicas, en las que la pérdida de masa y función muscular se produce insidiosamente, que ocurre en meses o años, se considera el término “desnutrición relacionada a la enfermedad”. Esta forma de desnutrición es, al menos parcialmente, atribuible a una disminución del consumo de nutrientes, pero también está estrechamente relacionada con el efecto del estado inflamatorio en el metabolismo intermedio.

Debido a que la desnutrición es común y costosa, muchas guías nacionales e internacionales recomiendan emprender un simple proceso de cribado nutricional para identificar a las personas en riesgo de desnutrición y, en la actualidad, hay muchas herramientas disponibles para dicho cribado <sup>(17)</sup>, aunque en muchas situaciones la valoración nutricional no constituye una prioridad en la atención primaria de la salud debido a diversas razones, entre ellas, las múltiples tareas que realizan los profesionales sanitarios de este nivel de atención, es decir de prestaciones ambulatorias, y que no realizan rutinariamente evaluación del estado nutricional.

## Evaluación del estado nutricional

El estado nutricional de una persona (o de una población) es el resultado de la correlación entre el aporte de nutrientes que recibe y las demandas nutritivas del organismo, necesarias para permitir la utilización de los mismos, mantener las reservas y compensar las pérdidas<sup>(17)</sup>, como así también favorecer el crecimiento y desarrollo, mantener la salud en general, apoyar las actividades de la vida diaria y proteger el cuerpo de las enfermedades. Existen varios factores que pueden alterar el estado nutricional, entre ellos se mencionan: factores que modifican la alimentación (dificultad para la masticación, disfagia, dietas altamente selectivas, fluidoterapia por cuatro días o más, ingesta de tóxicos como tabaco o alcohol), factores fisiológicos (enfermedades o cirugías recientes, anorexia, náuseas, vómitos, diarrea), tratamiento farmacológico (antibioticoterapia prolongada, drogas antineoplásicas, antihipertensivos), factores adicionales (presupuestos bajos para la preparación de alimentos, escasez de medios económicos, alto grado de dependencia)<sup>(18)</sup>. La valoración del estado nutricional en el adulto adquiere gran relevancia tanto en el estudio de la salud individual como poblacional ya que se trata del grupo etario encargado de la producción de recursos en la población, pues se ha demostrado que el adecuado estado nutricional influye en la calidad del capital humano y, por lo tanto, en el rendimiento económico, es decir que se distingue así una estrecha relación entre nutrición y salud.

Los objetivos de la valoración de la situación nutricional son, entre otros: conocer o estimar el estado de nutrición de un individuo o población en un momento dado, medir el impacto de la nutrición sobre la salud, el rendimiento o la supervivencia, identificar individuos en riesgo, prevenir la mala nutrición aplicando acciones profilácticas, planificación e implementación del manejo nutricional, monitoreo y vigilancia de las intervenciones nutricionales<sup>(19)</sup>. Además, se torna un elemento de control evolutivo al evaluar las intervenciones nutricionales que se sugirieron. Una valoración nutricional exhaustiva aumenta la eficacia de la intervención, de la educación y del asesoramiento nutricional<sup>(20)</sup>.

Las técnicas de valoración adecuadas pueden detectar un déficit nutricional en los primeros estados de desarrollo, lo que permitirá, en la mayoría de los casos, optimizar el asesoramiento nutricional antes que se manifiesten trastornos más graves. La valoración del estado nutricional debe realizarse siempre en todos los sujetos. Tanto en la práctica ambulatoria como en la internación, la aplicación de un método de cribado o tamizaje nutricional, de fácil ejecución, dispone a los individuos a ser sometidos a una valoración nutricional según se menciona más adelante. La ventaja de aplicar alguno de los métodos de cribado nutricional es que lo puede ejecutar cualquier trabajador de la salud adecuadamente entrenado, e incluso, el propio paciente (autoadministrado). Han sido diseñados para abordar distintos aspectos del estado nutricional, por ejemplo: muchos fueron originalmente desarrollados como instrumentos diagnósticos con el propósito de detectar malnutrición, mientras otros fueron desarrollados como instrumentos pronóstico para evaluar las intervenciones <sup>(20)</sup>.

Resumidamente se citan algunos, como el Mini Nutritional Assessment (MNA) originalmente desarrollado en la década de 1990, tiene como objetivo la valoración de adultos  $\geq 65$  años. La versión original contiene 18 ítems divididos en 4 partes (1- Antropometría; 2- Anamnesis nutricional; 3- Autoimpresión del estado nutricional y de salud; 4- Evaluación general del estilo de vida). Planteado de esta forma no es un test rápido de cribado por lo que posteriormente se desarrolló una forma corta de 6 ítems que mantiene las características claves; Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) es una de las herramientas de más reciente desarrollo, diseñada para evaluar malnutrición en pacientes internados y ambulatorios, de forma rápida y fácil. Lo puede aplicar cualquier integrante del equipo de salud y considera tres variables independientes: el Peso actual (usando el índice de masa corporal), pérdida de peso no intencionada y el efecto de la enfermedad sobre la ingesta durante 5 días. Cada una recibe una puntuación por lo que se puede categorizar el estado nutricional en tres (0= bajo riesgo, 1= riesgo moderado y 2 ó más= riesgo alto) <sup>(17)</sup>; Nutritional Risk Screening–2002 (NRS 2002) fue desarrollado con el objetivo de predecir resultados de intervenciones en pacientes hospitalizados, especialmente en aquellos que reciben algún tipo de soporte nutricional. Consta de 4 preguntas: 1) El índice de masa corporal es menor a  $20.5 \text{ kg/m}^2$ ?; 2)Hubo pérdida de peso

dentro de los tres últimos meses?; 3) Ha reducido la ingesta en la última semana?; 4) Se trata de un paciente crítico? Si el puntaje es=0 se considera sin riesgo nutricional, un puntaje= 1-2 tiene riesgo aumentado y se debe evaluar el estado nutricional semanalmente y si el puntaje=  $\geq 3$  es un paciente de alto riesgo nutricional y se debe comenzar de inmediato un plan de cuidado nutricional <sup>(21)</sup>; y por último, el método Subjective Global Assessment (SGA) o Valoración Global Subjetiva (VGS), que, como su nombre lo indica, es un método subjetivo que integra el interrogatorio y una exploración física mínima <sup>(18, 20,22)</sup>. Se desarrollará en detalle este método en párrafos siguientes.

Existen diferentes técnicas, de mayor o menor complejidad, para estimar la composición corporal y realizar la evaluación nutricional con o sin la aplicación de algún método de tamizaje <sup>(21)</sup>. No se cuenta con un método específico para diagnosticar el estado nutricional y detectar a aquellos pacientes que se encuentran en riesgo de desnutrición; por esta razón la práctica clínica emplea en la actualidad diversos cuestionarios validados, la obtención de datos antropométricos y la medición de diversos marcadores bioquímicos, o bien la combinación de todos o parte de estos parámetros para una categorización más precisa. Para lograr los objetivos antes mencionados, los métodos deben contar con las características de ser confiables, reproducibles y susceptibles de validación, además de no generar costos extra en la atención integral del paciente.

Si bien son numerosos los datos que contribuyen a la evaluación nutricional, podrían agruparse en 5 ítems que se describirán a continuación, a saber: A) Determinación de la ingesta de nutrientes que consiste en medir la cantidad y calidad de alimentos consumidos durante un determinado período de tiempo, considerando hábitos, frecuencias, costumbres y preferencias del paciente. Los datos recibidos se deben cotejar siempre con tablas de composición química de los alimentos y tener en cuenta las recomendaciones para detectar ingestas inadecuadas e identificar así, situaciones de riesgo tanto de déficit como de excesos. Es por ello que el conocimiento del consumo de alimentos es imprescindible frente a cualquier intervención, independiente del estado nutricional del individuo. La bibliografía describe distintos métodos para efectuar esta anamnesis, básicamente prospectivos y retrospectivos y cada uno posee ventajas y desventajas <sup>(23)</sup>. La ingesta

alimentaria presenta como característica su variabilidad intraindividual. Es por eso que el investigador escogerá el método que le resulte más preciso y confiable, es decir cuyos resultados sean similares cuando se lo utiliza en forma repetida y en determinada situación. Los métodos prospectivos de interrogatorio son aquellos que analizan las ingestas del momento actual, tal como el registro de alimentos, que puede abarcar de uno a siete días; la pesada de alimentos consumidos; la duplicación de raciones; la encuesta por desaparición de alimentos en el hogar y el inventario de la despensa familiar. En tanto, los métodos retrospectivos son los que brindan información de los alimentos consumidos en un período determinado de tiempo, tales como: recordatorio con cuestionario estructurado, recordatorio de 24 horas, recordatorio de la ingesta familiar, encuestas de tendencias o hábitos, historia dietética, cuestionario de frecuencia de consumo, entre otros. Para aplicar alguno de los métodos de interrogatorio, la primera instancia es realizar la anamnesis alimentaria que permite evaluar generalidades de la ingesta dietética, ya que puede brindar información cualitativa (gustos o rechazos alimentarios, dieta vegetariana, hiperproteica, etc), tipos de preparación (vapor, frituras, asados, etc), semicuantitativa (cuestionario de frecuencia de consumo por grupos de alimentos) o cuantitativa (recordatorio o registro alimentarios). Las técnicas más utilizadas en la valoración de la ingesta alimentaria del individuo son: el recordatorio de 24 horas, el cuestionario de frecuencia de consumo y el registro de 24 horas (o de otros intervalos, por ejemplo de una semana). El *recordatorio de 24 horas* es el método retrospectivo más utilizado para evaluar la ingesta reciente. Si se repite varias veces en el año o incluso durante toda una semana, permite calcular la ingesta habitual. La recolección de los datos se puede realizar mediante cuestionarios autoadministrados o efectuada por un entrevistador. La exactitud del método depende de la capacidad y la disposición del paciente para recordar, describir y cuantificar los alimentos consumidos. Esta práctica tiene las ventajas de utilizar un mínimo de tiempo, no modifica los patrones de consumo de alimentos, permite categorizar a los individuos según su patrón de ingesta, permite identificar las variaciones que se presentan en diferentes ocasiones (días festivos, vacaciones, distintas estaciones del año) y que exploran la diversidad intraindividual. La tendencia a la sobrestimación o a la subestimación, en casos de trastornos de la conducta alimentaria u obesidad, respectivamente, la evaluación del consumo requiere memoria del entrevistado (por lo que es desaconsejado en ancianos), la

difícil resolución de cálculos en base al tamaño estimado de las porciones y la falta de experiencia del entrevistado (y su facilidad para modificar los patrones de consumo), constituyen las principales desventajas de este método que, para optimizar su efectividad debe ser repetido varias veces en el año. Por otra parte, el *registro de 24 horas* es el modelo típico de los métodos retrospectivos, que puede realizarse sólo en 24 horas o extenderse a un tiempo definido (una semana incluyendo fines de semana, feriados, vacaciones). Mediante este método se pide al paciente (o un familiar de contacto cercano) que anote los alimentos que va consumiendo, y si es precisa mayor exactitud, incluso se pesan las porciones. Como ventajas se mencionan: la omisión mínima de alimentos, efectuada en repetidas ocasiones puede estimar el cálculo de la ingesta, la calidad y cantidad del régimen dietario, puede medir las porciones con bastante exactitud, al no requerir la memoria, la información es bastante exacta, incluso en los pacientes ancianos. Entre las desventajas se menciona: que el registro de un solo día no puede valorar la ingesta habitual, especialmente durante la internación, es difícil registrar con exactitud los alimentos consumidos fuera del hogar, requiere la cooperación activa del entrevistado y, si es autoadministrado, debe saber leer y escribir. En algunas situaciones se pueden combinar métodos con la finalidad de aumentar los resultados y procurar minimizar los aspectos mencionados como desventajas. Una combinación posible sería el recordatorio de 24 horas y un registro de 48 (o más) horas. Lo importante de aplicar cualquiera de estos métodos con los que el investigador esté familiarizado y obtenga rédito, es poder realizar el cálculo de la ingesta mediante sistemas manuales o programas informatizados con los que se pueda arribar a la información que compete a la ingesta y su incidencia sobre el estado nutricional del individuo, como se mencionó anteriormente.

B) Determinación de la estructura y composición corporal: Hasta el momento la antropometría continúa siendo la vía elegida para los fines de evaluación, no solo porque resulta de fácil acceso y aplicable a todas las personas, sino por lo inocuo, lo confiable y lo poco costoso del método que se puede aplicar confiablemente tanto desde el punto de vista clínico como epidemiológico <sup>(17)</sup>. La antropometría es una de las mediciones cuantitativas más simples del estado nutricional y refleja en forma directa el estado de las reservas proteicas y de tejido graso del organismo. Se aplica tanto en niños como en adultos <sup>(19)</sup>. Los valores obtenidos mediante esta medición científica del cuerpo humano, se comparan con patrones de referencia, aceptados y



validados internacionalmente para identificar el estado de nutrición, distinguiendo individuos normonutridos, desnutridos y con sobrepeso/obesidad. Los parámetros antropométricos usuales son: Peso, Talla, Índice de Masa Corporal (IMC; relación  $\text{Peso/Talla}^2$ ), Constitución corporal, Circunferencias (de Cintura, de la Mitad del brazo, de la Pantorrilla), Pliegues cutáneos. Refiriéndose a los parámetros extensamente utilizados (peso, talla, IMC) la Organización Mundial de la Salud define un rango de normalidad para el IMC entre  $18,5 \text{ kg/m}^2$  a  $24,9 \text{ kg/m}^2$ . Un IMC por debajo de  $18,5 \text{ kg/m}^2$  se denomina bajo peso y valores menores se asocian con un marcado deterioro de salud, rendimiento físico deficiente, letargo e incluso la muerte. Siempre se debe tener en cuenta que los datos antropométricos son más útiles cuando reflejan medidas precisas y se registran de manera evolutiva a lo largo del tiempo<sup>(22)</sup>. C) Evaluación bioquímica del estado nutricional: Dosaje de proteína corporal total (por medio del Balance Nitrogenado), proteína muscular (a través de la excreción urinaria de Creatinina), proteína visceral (Albúmina, Transferrina, Proteína Transportadora de Retinol, etc.), ya que ambos componentes proteicos constituyen el tejido metabólicamente activo y constituyen la reserva para la neoglucogénesis en situaciones de estrés (enfermedad) cuando la masa grasa se ha expoliado lo suficiente para no constituir sustrato de estas reacciones; dosaje de Vitaminas liposolubles e hidrosolubles, ya que actúan como co-factores de enzimas del metabolismo y tienen acciones hormonales reconocidas. En la actualidad se considera que los parámetros bioquímicos son más bien indicadores de la severidad de la enfermedad y probablemente indicadores pronósticos, que medidas diagnósticas, en sí mismas, del estado nutricional. D) Evaluación inmunológica y de pronóstico nutricional: Inmunidad celular (recuento total de Linfocitos, Pruebas cutáneas de hipersensibilidad), Inmunidad humoral (determinación de las diferentes fracciones de Inmunoglobulinas), ya que se ha descrito que una de las consecuencias de la desnutrición es la mayor prevalencia de infecciones y menor capacidad para combatirlas. E) Evaluación clínica del estado nutricional: busca signos y síntomas físicos en distintas zonas y órganos corporales, ya que la malnutrición generalizada o específica conduce a la aparición de signos clínicos evidentes, aunque no precozmente<sup>(17, 24)</sup>, tales como:

- Cara: (nefropática, dolorosa, pléjica, pálida, cianótica, caquética, etc) La despigmentación y la dermatitis seborreica se pueden asociar con carencia de

rivoflabina y piridoxina. La prominencia de parótidas es evidente en las vomitadoras crónicas (bulimia nerviosa), desnutrición proteica (antes llamada *kwashiorkor*), en etilenolistas crónicos.

- Cabello. Falta de brillo, despigmentación, “signo de la bandera” (bandas de distinto color que marcan épocas de falta de nutrientes), áreas alopécicas.
- Cuello. Presencia de adenomegalias, bocio, etc.
- Ojos. Conjuntivas secas, opacas o engrosadas, manchas de Bitot, xerosis, queratomalacia (hipovitaminosis A), edema palpebral, xantelasmas, asimetría en la apertura ocular. Palidez conjuntival (anemia).
- Labios. Estomatitis angular (Rivoflabina), queilosis (carencia de cianocobalamina)
- Dientes. distrofias, caries, periodontitis, falta de piezas, alteraciones en el esmalte (vomitadoras).
- Encías. pálidas (anemia), atróficas, hipertróficas, sangrantes (Escorbuto – carencia de vitamina C)
- Lengua. sequedad, edema, estado de las papilas ya que la lengua depapilada y brillante se asocia a carencia de vitaminas del complejo B (rivoflavina y niacina/cianocobalamina).
- Piel. Palidez, hipopigmentación, descamación, escoriaciones por rascado, ulceraciones, eczemas.
- Uñas. Coiloniquia, uñas en vidrio de reloj, micosis.
- Tejido celular subcutáneo. relacionado con las reservas grasas. Evaluar cuantía, distribución y localización, lipodistrofias, edemas.
- Abdomen. puede ser globoso, plano o excavado. Detectar organomegalias, hernias, fístulas.
- Tejido Muscular: evaluar tono, trofismo, fuerza. Movimientos anormales como tetania o fasciculaciones.

Reconocer y evaluar estos y otros signos y síntomas y establecer su relación con el estado nutricional y la composición corporal constituye uno de los ejes centrales de la valoración del estado nutricional del individuo. El examen físico nutricional se basa en la constatación

de datos tangibles relacionados al estado nutricional y que lo pueden definir como normal, deficitario o excesivo.

Existen además otros métodos especializados considerados de valoración del estado nutricional que tienen como objetivo principal apreciar la composición corporal y contribuyen a aumentar la precisión de las estimaciones. La mayoría son de compleja y costosa implementación y su aplicabilidad está reservada a casos muy especiales o para la investigación. Algunos autores proponen clasificarlos en:

- Métodos de baja complejidad: *interactancia infrarroja*, estudia la composición corporal basándose en la irradiación de los tejidos por irradiación infrarroja. Se proyecta un haz de luz a nivel del bíceps braquial donde hay mayor correlación con la grasa corporal total. El aparato calcula este valor y se obtiene, por diferencia, la masa magra corporal. *Bioimpedancia*, permite calcular el volumen de agua mediante la medición del paso de una corriente eléctrica a través del cuerpo usando el principio de la diferente conductividad de los tejidos según su contenido hidroelectrolítico. De esta forma se deduce el volumen de agua corporal total y luego la masa magra y por diferencia con el peso corporal total se deduce la masa magra.
- Métodos de mediana complejidad *Absorciometría dual de rayos X*, distingue la cantidad de masa magra y de masa grasa. *Tomografía Axial Computada* y *Resonancia Nuclear Magnética*, son de utilización selectiva en la práctica clínica, con costos relativamente altos pero con disponibilidad en la mayor parte de los centros asistenciales de mediana y alta complejidad. Permiten calcular áreas y volúmenes de órganos y tejidos y de esta forma cuantificar tanto la masa magra como la masa grasa.
- Métodos de alta complejidad. *Densitometría por inmersión*. La densidad corporal puede ser calculada a partir del peso de un individuo al ser medido cuando se encuentre inmerso en dos fluidos distintos de densidad conocida, como aire y agua. Es uno de los métodos más precisos, de referencia para el cálculo de la densidad y de la masa grasa. Su implementación es muy costosa. *Pletismografía*, se utiliza para

calcular la densidad corporal. Se utiliza el desplazamiento del volumen de un gas por el cuerpo del sujeto en estudio. Luego se calcula la densidad (peso/volumen) y a continuación se usan fórmulas para calcular la composición corporal. También es un método costoso. *Conteo de Potasio corporal total*. Este catión representa a la masa libre de grasa ya que no se deposita en los triglicéridos. El  $K^{40}$  es un isótopo que se encuentra naturalmente en una proporción conocida, de manera que al medirlo se puede calcular el potasio corporal total y transpolar este resultado a la masa magra con un error estimado del 5%. Es un método costoso y de difícil aplicación. *Agua corporal total*. Si se puede calcular el agua corporal total que se sabe tiene una proporción aproximada del 73% con dilución de isótopos de deuterio, tritio u oxígeno se podrá deducir la masa magra y, por diferencia de peso corporal, se obtendrá la masa grasa. Como los métodos anteriormente mencionados, resulta costosa su realización y solo se reserva para investigación <sup>(17, 22, 24)</sup>.

Retomando, entonces, el concepto de tamizaje o cribado nutricional, útil para identificar en forma temprana el riesgo nutricional y así, posteriormente aplicar las herramientas descritas previamente para valorar el estado nutricional que concluyan con un diagnóstico preciso y permitan una intervención oportuna orientada a prevenir o tratar la desnutrición y sus complicaciones (aumento del riesgo de úlceras de presión, alteración en la cicatrización de las heridas, inmunosupresión, aumento de la tasa de infecciones, pérdida de masa muscular y pérdida del estado funcional, lo que aumenta el riesgo de caídas, la estancia hospitalaria, la tasa de readmisiones, los costos y la mortalidad) <sup>(27)</sup>, se procederá a la descripción de algunas herramientas diseñadas para tal fin.

#### Valoración Global Subjetiva (VGS)

No existe un consenso internacional sobre el método de referencia para aplicar el cribado nutricional, y es así que ESPEN y ASPEN recomiendan herramientas de tamizaje distintas. La sociedad europea (ESPEN) recomienda administrar el método NRS 2002, mientras que la asociación americana (ASPEN) recomienda la Valoración Global Subjetiva como herramienta de tamizaje y, a la vez, de valoración nutricional <sup>(27)</sup>. Tampoco existen estudios

que comparen el grado de asociación entre ambas herramientas en una misma población, de manera que cada institución aplicará el método que redunde en mayores beneficios en cuanto a sensibilidad y especificidad para detectar riesgo de desnutrición y/o realizar el diagnóstico.

Detsky y su grupo <sup>(28)</sup> demostraron que el examen clínico del paciente es comparable a cualquier otro método objetivo para valorar el riesgo nutricional. La valoración subjetiva global (VSG) del estado nutricional, desarrollada por ellos, es similar a otros parámetros objetivos de valoración nutricional, destacado por su sencillez y reproductibilidad con una concordancia interobservador del 91%<sup>(24-25)</sup>. En el trabajo original que describe el método de VGS y los antecedentes preliminares, los autores han hallado que los investigadores, tanto médicos como personal de enfermería, no tuvieron dificultad para aprender el método y aplicarlo con facilidad, con lo cual aseguran el concepto de sencillez y fiabilidad para realizar diagnóstico y seguimiento <sup>(28)</sup>.

La VSG se basa en cinco características de la historia clínica y la exploración física. La primera es la *pérdida de peso* en los seis meses previos, expresada en kilogramos y en pérdida proporcional (se considera: menos del 5% como pequeña, entre el 5% y el 10% como pérdida potencialmente significativa y mayor del 10% como definitiva pérdida de peso). Mediante esta evaluación se considera no solo la pérdida ponderal sino también su patrón, es decir, un paciente que ha perdido peso y posteriormente lo recupera aunque no sea en su valor óptimo, siempre estará en mejores condiciones nutricionales que aquél que haya tenido discretas pérdidas y continúe el descenso de peso corporal.

La segunda característica de la historia es *la ingesta alimentaria* en relación con los hábitos del paciente. La ingesta se clasifica como normal o anormal y se consigna la duración y el tipo de cambio (inanición, líquidos hipocalóricos, dieta líquida, dieta sólida subóptima). La tercera característica que se obtiene durante el interrogatorio es la presencia de *síntomas gastrointestinales significativos* (anorexia, náuseas, vómitos, diarrea). Se consideran propios aquellos síntomas que persisten en forma diaria por un período igual o mayor a dos semanas. La cuarta característica de la historia es la *capacidad funcional* del

paciente (postrado en cama o capacidad plena). La última característica se refiere a las *demandas metabólicas* que surgen de la enfermedad subyacente.

El examen físico tiene cuatro características, las que reciben una puntuación según la severidad de afectación. La primera es la *pérdida de masa grasa* medida en la región del tríceps y la línea medio axilar a nivel de las costillas inferiores. No son mediciones precisas pero estiman, subjetivamente, la pérdida de tejido celular subcutáneo. El segundo ítem es la *pérdida de músculo*, medida en el cuádriceps y deltoides y que se evalúa por la falta de volumen y tono mediante la palpación. No debe omitirse el hecho que un déficit neurológico interfiere con esta valoración. La presencia de *edema* en zonas declive y *ascitis* son las últimas características a evaluar durante la realización del examen físico. Estas características se pueden puntuar como normal (0), leve (+), moderada (++) y severa (+++). Según estas características, tanto del interrogatorio como del examen físico, la VGS identifica el estado nutricional del paciente, en las siguientes categorías: 1= bien nutrido; 2= sospecha de malnutrición o desnutrición moderada; 3= malnutrición severa <sup>(18, 23,27)</sup>. La pérdida de peso, una baja ingesta de alimentos, y la pérdida de masa muscular o subcutánea son los datos y los hallazgos con mayor ponderación en la calificación final <sup>(32)</sup>.

Dada la característica simple de este método, se puede recomendar para evaluar el estado nutricional del paciente tanto ambulatorio como hospitalizado ya que contiene preguntas fáciles de responder, no precisa un alto nivel de estudios por parte del paciente y el familiar acompañante puede aportar respuestas, en caso que el paciente no lo pueda hacer. De allí las ventajas descriptas anteriormente. En este mismo sentido se mencionan las desventajas: el paciente que se encuentra solo, aquel cuyo estado de conciencia no le permita responder y, en algunos casos, que no comprenda las preguntas, constituyen limitaciones en la obtención de resultados. De todas maneras, continúa siendo un importante método de cribado y de diagnóstico nutricional que puede aplicarse a distintos perfiles de pacientes, incluso, y sobre todo en pacientes oncológicos, se ha desarrollado una herramienta modificada para dichos pacientes: la Valoración Subjetiva Global Generada por el Paciente (VSG-GP), que incluye datos sobre síntomas propios de estos pacientes oncológicos y que influyen en las modificaciones de la composición corporal, que incluye a los tratamientos

oncológicos, perfil bioquímico (proteínas viscerales), mayor esclarecimiento con respecto a las alteraciones para alimentarse <sup>(29)</sup>. De la misma manera, la exploración física aporta algunos datos más que en la versión original descrita por Detsky y colaboradores. Otro grupo que se beneficia con la aplicación de la VGS son los pacientes con enfermedad renal, principalmente en las etapas terminales ya que los métodos objetivos de valoración nutricional tienen una aplicabilidad reducida a causa de los cambios que sufren en la composición corporal <sup>(29)</sup>. Incluso, la evaluación nutricional de los pacientes críticos se ve facilitada por este método, rápido, de bajo costo, realizable en la cabecera de la cama y confiable para poder predecir resultados en este grupo de pacientes <sup>(31)</sup>. De estas conclusiones se desprende entonces que tratándose de un método de bajos costo, fácil de realizar, reproducible y altamente confiable cuando se lo compara con otros métodos de valoración nutricional, el uso de la valoración global subjetiva es muy valioso para determinar la salud nutricional del individuo y/o la población. Como limitante del método se plantea su aplicación a aquellos individuos cuya enfermedad o dolor o que no están en condiciones de ofrecer respuestas coherentes. En esos casos, el profesional tratante deberá confiar en los datos registrados en la historia clínica o en los provistos por el acompañante del enfermo, en particular parámetros tales como disminución de la ingesta y/o pérdida involuntaria de peso <sup>(13)</sup>.

Cada una de las características usadas en el diagnóstico de malnutrición se pueden ver a menudo en pacientes en quienes la malnutrición no necesariamente es un diagnóstico apropiado, por ejemplo adultos mayores ( $\geq 80$ -90 años), pacientes que habitualmente consumen menos calorías que las recomendadas y a pesar de ello permanecen “estables” y “saludables”; también se menciona la pérdida de peso en los pacientes con injuria de la médula espinal o en aquellos con distrofia muscular secundaria a denervación y falta de uso, pero con adecuado consumo de nutrientes. También resulta problemático el diagnóstico nutricional (especialmente si se usan parámetros antropométricos) del grupo de pacientes bien nutridos que en pocos días de desnutren ya que se encuentran críticamente enfermos o padecen un trauma mayor <sup>(13)</sup>. Se describe la desnutrición del adulto como una condición caracterizada por dos o más de los siguientes seis criterios: pérdida de peso

involuntaria, ingesta inadecuada de energía, pérdida de masa muscular, pérdida de grasa subcutánea, edema periférico, pérdida de capacidad funcional <sup>(10)</sup>.

La evaluación del estado nutricional durante la admisión al hospital puede representar una oportunidad para educar a los pacientes sobre la importancia de una alimentación saludable para ayudar a tratar los efectos a corto plazo de la desnutrición y de largo plazo los efectos de la sobrenutrición, ya que la literatura ofrece reportes demuestran que nueve de cada diez casos de readmisión hospitalaria están asociados con malnutrición.

Retomando el problema del tema de investigación, la desnutrición es una causa frecuente de muerte en el mundo. Se observa tanto en países desarrollados como en los países de economía emergente. Dentro de los primeros, donde, en general, no existe carencia de alimentos, la existencia de trastornos de la nutrición suele deberse a alteraciones de los hábitos alimentarios de la población o a la presencia de enfermedades. La malnutrición incide de forma muy especial en un colectivo concreto como es el de los sujetos hospitalizados <sup>(28)</sup>. Las complicaciones secundarias a la malnutrición directamente incrementan la estancia hospitalaria y los costos de la internación, e indirectamente afectan los costos de la rehabilitación del paciente. El impacto total de la malnutrición hospitalaria sobre los cuidados de la salud y la sociedad son multifactoriales y generalmente subestimados, de hecho, durante los pasados 30 años se han desarrollado métodos y técnicas para evaluación nutricional y terapias de alimentación enteral y parenteral. Sin embargo, a pesar de la disponibilidad de esas herramientas, la desnutrición hospitalaria continúa teniendo similar prevalencia en la actualidad <sup>(33)</sup>. Se ha dicho que la prevalencia de malnutrición en la población de pacientes internados es variable. Ronda cifras entre el 30% y el 50%. Esta amplitud en la diversidad depende de varios factores como ser: la población objetivo de estudio, el método aplicado y el tiempo de estancia hospitalaria, entre otros, y además la bibliografía menciona que el 75% de los individuos pierden peso durante la internación y la tasa de desnutrición aumenta a medida que se prolonga la estancia hospitalaria <sup>(28)</sup>.



## Antecedentes

Remitiéndonos a la historia y a los antecedentes del tema, en 1936 Studley describió por primera vez la asociación entre la pérdida de peso preoperatoria y el pronóstico quirúrgico. Este autor observó que el 67% de los pacientes hospitalizados para una cirugía programada de úlcera péptica habían perdido entre el 16 y el 43 % del peso corporal y, además, que los pacientes que en el preoperatorio habían perdido más del 20 % de su peso tuvieron una mortalidad quirúrgica del 33.3 % en comparación con solo el 3.5 % de mortalidad en los que perdieron menos del 20 % <sup>(36)</sup>. Estos resultados no fueron adecuadamente valorados hasta principios de la década de 1970. Es recién entonces cuando se retomó el estudio de la desnutrición en los pacientes internados y algunos autores estudiaron pacientes hospitalizados por enfermedades médicas, en quienes observaron un 43 % de parámetros nutricionales anormales (en algunas patologías, como la enfermedad alcohólica hepática, el porcentaje de desnutrición fue mayor), y en el mismo año, se describió el “Síndrome similar-Kwashiorkor de pacientes hospitalizados”, el cual se suele observar en pacientes internados por enfermedades con cierto compromiso nutricional (neoplasias), asociadas con situaciones que aumentan los requerimientos calórico-proteicos (complicaciones postoperatorias), a quienes solo se les indican soluciones glucosadas (como aporte nutricional o hidratación endovenosa) y se enfatizó en la “desnutrición iatrogénica” o “desnutrición inducida por médicos” en la que los pacientes permanecen con ayunos prolongados o hipoalimentados, por causas que pueden prevenirse cuando Charles Butterworth publicó su emblemático artículo: “El esqueleto en el armario del hospital” (“Así que es hora de abrir la puerta y echar un vistazo en el armario del hospital”) <sup>(37)</sup> con el objetivo de llamar la atención sobre el serio problema de la desnutrición que se observa en la hospitalización, debido a que los médicos toleran que sus pacientes permanezcan hipoalimentados o en inanición por tiempos prolongados y por una serie de causas que, en principio, pueden ser controladas o evitadas si son adecuadamente reconocidas por ellos. El autor enumeró una serie prácticas, que denominó como “No Deseables”, a las que les atribuyó un rol causal de la desnutrición hospitalaria: falta de registro de peso y altura en la historia clínica, dilución de responsabilidades entre los miembros del equipo terapéutico, uso prolongado de hidratación endovenosa, falla en reconocer la cantidad y calidad de la

ingesta de los pacientes, pérdida de comidas por prácticas diagnósticas, falla en reconocer el aumento de los requerimientos nutricionales asociados con la enfermedad, indicaciones nutricionales insuficientes o inadecuadas, utilización de soporte nutricional solo en los estados avanzados de depleción calórico-proteica, disponibilidad escasa o no utilización de estudios para evaluar el estado nutricional, etc, <sup>(36,37)</sup> concluyendo, como dijeron muchos años después los expertos brasileros (IBRANUTRI), que se conocen las causas y la forma de tratar la desnutrición hospitalaria, pero la prevalencia sigue siendo la misma, es decir alta y que ronda el 50% de la población internada. Más específicamente este estudio multicéntrico que reunió datos de 4000 pacientes de diferentes estados de Brasil demostró una prevalencia global de malnutrición de 48.1% y de malnutrición severa de 12.6%, particularmente elevada en los pacientes oncológicos (66.3%), en pacientes de más de 60 años (52.8%) y en pacientes con infecciones (61.4%) <sup>(32, 33)</sup>. Debido al conocido impacto de la malnutrición hospitalaria, a los antecedentes de trabajos de los países vecinos y dada la escasa información disponible en el país respecto a la magnitud de la misma en la República Argentina en el año 1999 se desarrolló durante 6 meses un estudio multicéntrico llamado AANEP 99, que, aplicando la VGS, enroló 1000 pacientes con resultados similares al trabajo de Brasil, con una prevalencia global de desnutrición de 47.3% y de desnutrición severa de 11.34%, hallando mayor desnutrición en la provincia de Buenos Aires y en la Región Noreste del país <sup>(38)</sup>. Hay un nuevo trabajo que realizó AANEP, con una duración de un año (2014 – 2015) en el que se utilizaron las mismas herramientas para encuestar y evaluar el estado nutricional de los pacientes internados, multicéntrico como el anterior con participación de mayor cantidad de provincias, reunió un número superior de participantes: más de 1500. AANEP aún no ha publicado los resultados, aunque se observó en la información preliminar que el porcentaje de desnutrición moderada y severa es mayor al estudio AANEP 99 (48.06%). Al observar resultados por áreas de internación se distingue mayor porcentaje de desnutrición en los pacientes internados en la Unidad de Terapia Intensiva y fueron los pacientes con cáncer los que presentaron mayor desnutrición, seguidos por los que padecieron enfermedades infecciosas.

A pesar de esta alta prevalencia, la malnutrición es raramente reconocida e identificada por los equipos de salud. Como consecuencia, la terapia nutricional es prescrita tardíamente y

en menor cantidad lo cual incrementa el problema <sup>(39)</sup>. Muchos recursos económicos y humanos se han dispuesto a mejorar el estado nutricional de los pacientes internados, con especial intención en prevenir la malnutrición y sus complicaciones, aunque se hace mención de un problema que se puede considerar “de base” que es la falta de concientización de los equipos de salud, debido a que la formación académica ofrece mínimas o nulas herramientas con respecto a la educación en nutrición. Para mantener un alto grado de conciencia se deben realizar periódicamente programas educativos nutricionales para médicos, y hacerlos extensivos al resto de los integrantes del equipo: enfermeros, fisioterapeutas y dietistas. Esto permitirá tareas de planificación y ejecución de la asistencia global del paciente <sup>(22)</sup>. A fin de ilustrar este concepto se cita literalmente a Butterworth que, como se ha dicho, en la década de 1970 analizó extensamente las causas de la malnutrición en los hospitales: “Creo que estamos comenzando a ver las consecuencias inevitables de la educación de negligencia en la escuela de medicina” <sup>(37)</sup>.

Para abordar este déficit, los médicos de todo el mundo han emitido un "llamado a la acción" para un mayor reconocimiento del papel de la nutrición en la mejora de la evolución del paciente y así los expertos en nutrición clínica de Asia, Europa, Medio Oriente y América del Norte y del Sur formaron el feedM.E. Global Study Group para elaborar un programa de trabajo que aumente la sensibilización y mejore la atención nutricional en todo el mundo, ya que dichos expertos afirman que si bien la formación educativa y las intervenciones nutricionales tienen costos financieros, también las consecuencias de desnutrición que en adelante se detallarán <sup>(42)</sup>. Los médicos no siguen consistentemente las mejores prácticas de nutrición porque las barreras (la falta de conciencia, tiempo, recursos económicos y entrenamiento) se interponen en el camino. El feedM.E. Global Study Group buscó aumentar la conciencia sobre la desnutrición en hospitales y otros centros de salud, educar al personal del hospital y pacientes sobre el papel de la nutrición en la recuperación de enfermedades y lesiones, y proporcionar orientación práctica para que los médicos tomen medidas y mejoren la nutrición.

Citando la realidad de América Latina se ha probado que la alta prevalencia de enfermedad relacionada con la desnutrición, emparejada con la poca conciencia de cómo reconocer y

resolver esta situación, representa una oportunidad para mejorar cuidado de la nutrición mediante el aumento de la educación y la formación, involucrando a distintos actores que intervienen en el cuidado durante la hospitalización de un individuo: administradores, jefes de servicio y educadores, y médicos de cabecera, todos necesitan saber y creer en la importancia de la nutrición para el cuidado de la salud <sup>(31)</sup>. Con este fin, los líderes del sistema de salud necesitan crear una cultura que valore como parte integral del tratamiento médico, para lo cual deben comprender y aplicar los lineamientos nutricionales basados en la evidencia que aporta cada sociedad científica a modo de orientar los procedimientos que contemplen el diagnóstico nutricional, la instauración de la terapia adecuada y los métodos de vigilancia que evalúen la efectividad de los mencionados procesos. Se debe tener en cuenta que si bien la capacitación educativa y las intervenciones nutricionales generan altos costos financieros, también lo hacen las consecuencias de la desnutrición y a pesar de la convincente evidencia de los beneficios de la atención nutricional y las pautas de atención de la nutrición claramente establecidas, las intervenciones nutricionales para las personas con desnutrición relacionada con la enfermedad aún no se implementan adecuadamente.

En América Latina el feedM.E. Global Study Group fue conformado en años recientes y los participantes del grupo de estudio fueron seleccionados por su experiencia y pericia en nutrición clínica y por su representación en los países con programas de atención nutricional hospitalaria. Esta iniciativa ha sido respaldada por la Federación Latinoamericana de nutrición Parenteral y Enteral (FELANPE) quien a principios del año 2015 ha publicado sus propias guías basadas en evidencia, en el contexto de la participación en feedM.E <sup>(31)</sup>. Como antecedente de esta participación latinoamericana se localiza en la literatura a la “Declaración de Cancún” desarrollada y publicada por la mencionada FELANPE en el año 2008 <sup>(43)</sup>. Los objetivos de esta declaración eran, entre otros, “garantizar que todos los pacientes ingresados en los hospitales de los sectores públicos y privados de América Latina reciban atención nutricional completa, adecuada, de calidad y oportuna; para garantizar que esta atención sea brindada por profesionales de la salud que estén capacitados para prevenir los riesgos asociados con la malnutrición hospitalaria; y utilizar la nutrición para mejorar la calidad de vida y la supervivencia de los pacientes y también para reducir los costos de hospitalización” <sup>(31, 43)</sup>. El feedM.E. Global

Study Group propone un nuevo camino para la nutrición: “Nutrition Care Pathway” que constituye una estrategia simple y eficaz que se puede adaptar para su uso en diversos entornos de atención médica. Esta guía propone los términos *Detectar*, *Nutrir*, *Vigilar* como sugerencias para mejorar la identificación y el tratamiento de la desnutrición y promover la atención y el seguimiento de rutina <sup>(31)</sup>. Los expertos latinoamericanos reconocen la importancia de involucrar a dietistas, enfermeras y médicos para que, desempeñando incumbencias propias se logren roles complementarios en el logro de un cuidado nutricional óptimo.

Una barrera clave para la mejor práctica la atención nutricional se limita a los recursos hospitalarios; los médicos informan que muy poco tiempo y no lo suficiente el dinero restringe la capacitación del personal sobre cómo reconocer y tratar la desnutrición <sup>(42)</sup>. Es por eso que en el presente trabajo se hace mención, entre otros factores, a la necesidad de capacitar y generar conciencia, en todo momento al personal sanitario para evaluar el estado de nutrición del paciente internado y actuar en consecuencia.

Mientras que algunos pacientes desnutridos no están bien tratados porque su condición no es reconocida por los médicos, otros están gravemente enfermos y son difíciles de tratar. Los pacientes pueden ingresar al hospital con condiciones agudas o crónicas complicadas con una historia de desnutrición que puede requerir nutroterápicos y fórmulas especializados <sup>(31)</sup>.

Las causas de deterioro nutricional en el hospital son múltiples. Además de la patología aguda, muchos pacientes presentan enfermedades y tratamientos farmacológicos, que le generan un estado de anorexia o dificultad para alimentarse, sea por problemas en la masticación, mucositis o pérdida de la autonomía para comer; pero también pueden estar involucrados otros factores como dificultad en la digesto-absorción, o incremento en los requerimientos nutricionales por estrés metabólico o por distintos niveles de pérdidas de nutrientes <sup>(27)</sup>. Otro elemento causal es la propia estancia hospitalaria, ya que ciertos procedimientos diagnósticos o terapéuticos pueden contribuir al desarrollo de la malnutrición si se indica el ayuno como conducta específica, si el paciente está en el

período perioperatorio o si se requiere de reposo digestivo como parte del tratamiento de ciertas situaciones patológicas <sup>(25, 26)</sup>. Como resultado la pérdida de peso y el déficit de nutrientes retrasan la recuperación de la enfermedad que motivó la internación <sup>(32)</sup>. Hay estudios que pudieron determinar las diferencias entre pacientes desnutridos y no desnutridos, evaluando: mortalidad (desnutridos 15.19% vs no desnutridos 2.58%), estancia hospitalaria (desnutridos 20.95 días vs no desnutridos 8.75 días) y los reingresos (desnutridos 14.30% vs no desnutridos 6%). También el costo económico es superior en los pacientes desnutridos al ingreso hospitalario frente a aquellos con estado nutricional normal o sin riesgo de desnutrición <sup>(19)</sup>. Así mismo se puede afirmar que el deterioro del estado nutricional no es un hecho repentino, sino que se va instaurando progresivamente por determinados eventos causales sociales, psicológicos o médicos que repercuten directamente y de manera negativa en su situación de salud <sup>(18)</sup>.

Extensamente se ha tratado acerca de la falta de conciencia, protagonizada por el equipo de salud, del estado nutricional del paciente internado y el impacto que genera la desnutrición en dicha población. Entre las causas evitables de malnutrición en pacientes internados se describen: falta de registro de peso y talla en la historia clínica, falta de anamnesis alimentaria previa a la internación e identificación de días de ayuno, dilución de responsabilidades dentro del equipo tratante, incluyendo las pérdidas de raciones alimentarias, uso prolongado de la hidratación endovenosa, falla en reconocer la calidad y cantidad de la ingesta de nutrientes, pérdida de comidas por procedimientos diagnósticos, falla en reconocer los requerimientos nutricionales en relación a la enfermedad, la enfermedad por sí misma (anorexia, disfagia, trastornos en la masticación, dificultad en la digestión y/o absorción de nutrientes), indicaciones nutricionales insuficientes o inadecuadas (dietas/menús estándar), menús poco atractivos, retraso en el inicio del soporte nutricional o indicación del mismo en casos muy avanzados de desnutrición, no considerar la interacción con medicamentos que alteren la absorción de nutrientes <sup>(6, 8)</sup>, escasa disponibilidad o no utilización de estudios para evaluar desnutrición, etc. Es importante resaltar, haciendo mención especial a la ingesta alimentaria durante la hospitalización que no siempre se identifican, consignan y respetan las costumbres, las preferencias y los gustos alimentarios de los pacientes, incurriendo en numerosas oportunidades en ayunos que

perpetúan la condición de la malnutrición. En otras ocasiones no se considera la capacidad del paciente para satisfacer el acto alimentario, por ejemplo en el caso de deterioro del estado de conciencia o síndromes confusionales, entre otras entidades. Es frecuente observar, en particular en las internaciones prolongadas, la tendencia de disminución de la ingesta durante la estancia hospitalaria, lo que suele repercutir a mediano plazo en el estado nutricional y a largo plazo sobre el peso corporal <sup>(19)</sup>.

La desnutrición se asocia con resultados negativos para los pacientes, que incluyen gastos económicos superiores (tanto por mayor utilización de insumos y mayor necesidad de disponer de recurso humano, como por el mayor riesgo de reingreso hospitalario), una considerable tasa de complicaciones, infecciones, aumento de la pérdida muscular, retraso en la cicatrización de heridas, mayor duración de la estancia hospitalaria y aumento de la morbilidad y la mortalidad. En el año 2010 la definición de desnutrición ha sido aclarada por ESPEN para resaltar las diferencias entre caquexia, sarcopenia (pérdida de masa muscular y función) y desnutrición. La caquexia se puede definir como un síndrome multifactorial caracterizado por pérdida severa de peso corporal, pérdida de grasa y músculo y un catabolismo proteico aumentado debido a enfermedad subyacente. Por lo tanto, la malnutrición observada en pacientes hospitalizados a menudo es una combinación de caquexia (relacionada con la enfermedad) y desnutrición (consumo inadecuado de nutrientes) como concepto opuesto a la desnutrición solamente <sup>(33,45)</sup>. Muchas afecciones crónicas (como enfermedad renal, cáncer, insuficiencia cardíaca o artritis reumatoide) tienen inflamación como un componente de la enfermedad, lo que aumenta el riesgo de desnutrición, incluso en pacientes con sobrepeso u obesidad. Las crisis agudas de salud (infecciones graves, sepsis, cirugía, quemaduras, trauma) tienen también marcada inflamación, que contribuye y perpetúa el riesgo de desnutrición severa <sup>(44)</sup>.

La malnutrición ha demostrado causar deterioro a nivel celular, físico y psicológico. Este perjuicio depende de muchos factores, incluidos la edad, el sexo, el tipo y la duración de la enfermedad, y el aporte actual de nutrientes. A nivel celular, afecta la capacidad para desarrollar una respuesta inmune efectiva frente a la infección, lo que a menudo hace que la infección sea más difícil de detectar y tratar. También aumenta el riesgo de úlceras por

presión, retrasa la cicatrización de heridas, aumenta el riesgo de infección, disminuye la absorción intestinal de nutrientes, altera la termorregulación y compromete la función de distintos órganos y sistemas. A nivel físico, la malnutrición puede causar una pérdida de masa muscular y grasa, reducción de la función cardíaca y muscular respiratoria. Se ha demostrado que una pérdida involuntaria del 15% de peso corporal provoca reducciones abruptas en la fuerza muscular y la función respiratoria, mientras que una pérdida de peso corporal del 23% se asocia con una disminución del 70% en la aptitud física, una disminución del 30% en la fuerza muscular y 30% de aumento en la depresión. A nivel psicológico, la desnutrición se asocia con fatiga y apatía, lo que a su vez retrasa la recuperación, agrava la anorexia y aumenta el tiempo de convalecencia <sup>(45)</sup> y el organismo debe afrontar trastornos metabólicos, inflamatorios e inmunológicos que influyen en la secreción de factores de crecimiento, glucocorticoides o péptidos que pueden elevar las demandas metabólicas. Tales cambios pueden estimular la movilización de reservas corporales, suprimir el apetito y deteriorar la supresión de nutrientes. No se puede dejar de mencionar a las condiciones psicosociales tales como edad avanzada, discapacidad para alimentarse por sí mismo, depresión y demencia, que de manera importante impiden la ingesta alimentaria. Con la intención de ampliar y detallar las diversas consecuencias fisiológicas de la desnutrición, Correia y colaboradores, de la sociedad Brasileira de nutrición enteral y parenteral (BRASPEN), las agrupan en las siguientes siete tipos de secuelas: 1) *Depleción de tejidos muscular y graso corporal*, incluidos los tejidos que conforman los órganos. La atrofia de la masa muscular es el signo más visible de malnutrición. Sin embargo este cambio se puede pasar por alto en pacientes obesos con inflamación ya que los cambios en la composición corporal pueden no repercutir en el peso corporal. 2) *Cambios en la función y el rendimiento muscular*. Dichos cambios pueden ocurrir antes de los cambios mencionados en la masa muscular, y sugieren que los trastornos de la ingesta de nutrientes pueden afectar la función muscular, independientemente de si los cambios en la masa muscular son detectables. Por el contrario, la terapia nutricional puede promover la mejora en la función muscular más rápido que un aumento en la masa muscular. 3) *Depleción de la masa ósea*. La reforma ósea es un proceso lento durante el cual los pacientes tienen un mayor riesgo de fracturas (especialmente si la ingesta de calcio, magnesio y / o vitamina D es insuficiente). 4)



*Cambios en los sistemas cardiovascular y respiratorio*, secundarios a la pérdida de masa muscular. El debilitamiento de los músculos respiratorios (diafragma y músculos intercostales) reduce la eficacia de la tos y la expectoración, lo que puede retrasar la recuperación. Mientras tanto, el debilitamiento del sistema cardiovascular relacionado con la malnutrición puede aumentar el riesgo de mortalidad intrahospitalaria, particularmente en pacientes con trastornos cardíacos, se reduce la tasa de filtración glomerular y, consecuentemente, deficiencias de electrolitos. 5) *Trastornos gastrointestinales*, probablemente debido a cambios en las secreciones enzimáticas, intolerancia a la lactosa y disfunción pancreática con consecuencias clínicas graves como malabsorción intestinal y diarrea. 6) *Función inmune deteriorada*. Tanto la respuesta celular como la producción de citoquinas se asocian con un mayor riesgo de infección y una cicatrización difícil. Los individuos desnutridos críticamente enfermos exhiben cambios en la expresión de genes que codifican moléculas de respuesta inmune. 7) *Reducción/ interrupción de las funciones endocrinas*. Disminuye la producción de hormonas tiroideas, hormonas sexuales (testosterona y estrógenos, que pueden causar amenorrea en las mujeres y aumentar la pérdida de masa muscular y ósea en los varones). La secreción de insulina también puede estar disminuida. En otras palabras, compromete la capacidad para defender el organismo durante el proceso de la enfermedad <sup>(33)</sup>.

Hay muchas consecuencias clínicas y económicas asociadas a la desnutrición. Aunque en Latinoamérica se haya intentado aumentar la concientización de la problemática y el diagnóstico de desnutrición y pudo haber mejorado después de la publicación de los estudios mencionados anteriormente (IBRANUTRI, ELAN, AANEP 99) aún no se han evidenciado las mejoras en acciones concretas asociadas en la prevención o el tratamiento de la malnutrición. De hecho, AANEP reprodujo en el año 2014 el “*estudio de prevalencia de la desnutrición asociada a enfermedades de pacientes hospitalizados en Argentina*”, en el que se observa, en datos aún no publicados, un discreto aumento de la prevalencia global de desnutrición en la población mencionada. Como ya se ha expresado, la desnutrición hospitalaria se asocia con aumento considerable en las tasas de morbilidad (las patologías médicas o quirúrgicas, agudas o crónicas se enfrentan a peor evolución en el paciente desnutrido), mortalidad y los costos, especialmente trasladados a prolongación de la

estancia hospitalaria, mayor utilización de recursos (diagnósticos, terapéuticos, personal abocado a su atención).

Es importante señalar que la desnutrición hospitalaria, aunque prevalente, a menudo pasa desapercibida y no se trata adecuadamente. Por lo tanto, es necesario actuar rápidamente, comenzando oportunamente durante la hospitalización y no perder de vista una adecuada prescripción de nutrientes (alimentación oral, suplementos nutricionales, nutrición enteral “por tubo” e, incluso, nutrición parenteral) al momento del alta hospitalaria. Desafortunadamente, esta no es la realidad en la mayoría de los hospitales, como se muestra en un estudio de Waitzberg y Correia en el que menos del 10% de los pacientes, a pesar de la alta tasa de desnutrición, recibió algún tipo de terapia nutricional <sup>(33)</sup>. El uso temprano de la terapia nutricional oral debe ser la primera acción efectiva contra la desnutrición. Los lineamientos internacionales coinciden en sugerir que se deben hacer todos los esfuerzos para proporcionar dietas orales a los pacientes hospitalizados. Sin embargo, esto no siempre es posible debido a la anorexia persistente o la ingesta insuficiente de alimentos. En estos casos, la primera alternativa disponible para pacientes con un tracto gastrointestinal funcional es el uso de suplementos nutricionales orales, que son altos en calorías, contenido de proteínas y otros nutrientes necesarios <sup>(33)</sup> y, en general, de bajo volumen. Actualmente, la empresa farmacéutica ofrece una amplia diversidad de productos con una variada formulación en cuanto a contenido calórico y proteico y presentaciones, incluyendo bebidas y mezclas de polvos. Numerosas publicaciones mencionan las ventajas de la indicación precoz de alimentación oral y/o suplementos nutricionales (no más allá de las 24-48 horas posteriores a la admisión hospitalaria) tanto en pacientes quirúrgicos como médicos (incluyendo oncológicos), específicamente, se cita la disminución de las limitaciones funcionales en el entorno familiar, mejores puntajes de antropometría, mejoría en la fuerza de prensión, progresos en la calidad de vida, menor necesidad de antibióticos y hasta menor riesgo de muerte. Además, la pérdida de peso fue menor e incluso se constató aumento ponderal durante la internación <sup>(46)</sup>. Otros parámetros que se benefician con el uso precoz de la vía oral son la disminución de la reinternación y aquellos que tuvieron que hacerlo, tienen, en promedio, menos días de hospitalización si dentro de las indicaciones para el alta al domicilio recibieron una prescripción dietaria y/o

suplementos orales, inclusive, un estudio de costos publicado en el año 2016 indicó que la inversión en suplementos orales en pacientes en atención ambulatoria estuvo plenamente justificada: el costo adjudicado a los suplementos orales representó 1-5% del total de gastos relacionados a la atención durante la internación, pero redujo la estancia hospitalaria, que representa el 60% del costo de la hospitalización, es decir que su uso oportuno se asoció con el concepto de costo-efectividad, considerando que países como el Reino Unido y la República de Irlanda han estimado que el costo de la desnutrición supera el 10% del gasto público total en salud y asistencia social <sup>(47)</sup>.

Respecto a los referidos suplementos nutricionales orales, en vista de la multiplicidad de productos ofrecidos por la industria farmacéutica y a la variabilidad de la población destinataria (enfermedad de base, accesibilidad económica, situación socio-familiar), cabe formularse una pregunta: ¿el suplemento estándar administrado solo durante la hospitalización produce resultados rentables y ahorros en los costos? <sup>(47)</sup>. La respuesta deberá surgir a partir de un trabajo de investigación que considere cuestiones relacionadas con el gasto que produce la desnutrición en el hospital y, en algunos casos, la indicación indiscriminada, ya que hay nutroterápicos para fines específicos. En esos casos, la indicación de un suplemento estándar aumentará los costos en lugar de prevenir o solucionar un problema.

El soporte nutricional resulta más costo-efectivo cuando es realizado por un grupo especializado, y, al decir de los Presidentes de las Sociedades y Asociaciones de Nutrición Clínica y Terapia Nutricional afiliados de FELANPE, en la Declaración de Cancún en 2008, cada institución debe contar con un grupo interdisciplinario responsable de dicha intervención. Las sociedades científicas deben proveer capacitación y actualización de los profesionales miembros, así como delinear Guías de Práctica Clínica. Además se insta a las escuelas de Ciencias de la Salud a incluir en el curriculum de estudios la materia Nutrición Clínica en el Pensum Académico de Pre y Postgrado, a fin de que los estudiantes y profesionales reciban una sólida formación en la materia, y sean en un futuro portavoces del cuidado nutricional de los pacientes <sup>(43)</sup>.

Según los lineamientos brindados por el feedM.E. Global Study Group, de expertos de todo el mundo, la iniciativa introduce tres conductas que, en adelante las consideran “mantras”: *Detectar – Nutrir – Vigilar* <sup>(42)</sup>, una vez que se ha detectado riesgo de desnutrición mediante alguno de los métodos de tamizaje anteriormente descritos se procede a aplicar las otras herramientas de valoración nutricional disponibles para certificar el diagnóstico del estado nutricional del individuo. La elección de dichas herramientas dependerá de la accesibilidad que tenga la institución y las habilidades del personal asignado a tal tarea. Entonces se ha dado el primer paso: *Detectar*.

Una vez elaborado el diagnóstico, los objetivos nutricionales (valor calórico total y fórmula calórica) se establecen para evitar carencias tanto de macro como de micronutrientes, es decir, en base a energía, proteínas y otros nutrientes específicos. *Nutrir* es entonces la consigna para lo cual, a grosso modo ya que no es tema del presente trabajo, se debe decidir sobre qué, cuánto y cómo alimentar: comida regular o dieta provista por el servicio de alimentación de la institución, comida fortificada (especialmente alta en energía y proteínas, según sea necesario), suplementos nutricionales orales, nutrición enteral (por sonda u ostomía) o nutrición parenteral, según sea necesario. En algunos casos, se puede usar más de un método para alcanzar los objetivos de nutrición (p. Ej., Alimentos más suplementos de nutrición oral). Se enfatiza la necesidad de una planificación y atención nutricional intensificada. Según la Nutrition Care Day Survey 2010, entre los pacientes que estaban internados y desnutridos, los resultados de una auditoría de consumo de alimentos de 1 día mostraron que más del 50% comía menos de la mitad de los alimentos que se les ofrecían <sup>(48)</sup>, También es importante tratar otras causas subyacentes (p. Ej., Problemas para masticar o tragar) y las consecuencias de la desnutrición (p. Ej., Inflamación, pérdida de peso y músculos) identificadas durante el cribado y/o la evaluación. Cualquier persona que curse patologías (agudas o crónicas) o que sufra algún grado de injuria está en riesgo de desnutrición como resultado la inflamación y las causas descritas en párrafos anteriores, particularmente el adulto mayor presenta mayor vulnerabilidad a la malnutrición relacionada a la enfermedad <sup>(44)</sup>. Los tratamientos pueden incluir estrategias de nutrición específicas, por ejemplo, aumentar la proteína o agregar ingredientes con propiedades antiinflamatorias o potenciadoras del sistema inmune, como el ácido eicosapentaenoico

(EPA) y la glutamina, y procedimientos no nutritivos como la prescripción de actividad física adaptada y controlada por un profesional idóneo. Tales estrategias deben contemplar una excepción notable: un paciente cerca del final de la vida puede mantenerse cómodo sin suministro de alimentos o nutrición oral /enteral, si esta conducta es mutuamente aceptada para el paciente, la familia y los cuidadores<sup>(44)</sup>.

Según la evolución del paciente no se debe dejar de monitorear el estado nutricional y las intervenciones citadas en párrafos anteriores, incluso en pacientes que no presentaron mayores carencias nutricionales en el momento del ingreso hospitalario ni durante la internación. Además, la atención nutricional no termina cuando un paciente es dado de alta del hospital. El paso final: *Vigilar*, es el seguimiento con atención continua para satisfacer las necesidades nutricionales. Sin tratamiento, la desnutrición no distinguida y tratada en el momento del alta predice la readmisión hospitalaria dentro de los 30 días. Un nuevo enfoque en la planificación nutricional posterior al alta puede reducir las costosas readmisiones hospitalarias, mejorar la calidad de vida de los pacientes y, en algunos casos, incluso atenuar el riesgo de muerte. La atención nutricional eficaz requiere el desarrollo de un plan de nutrición posterior al alta y el uso de estrategias para garantizar la implementación de dicho plan. Resultados de una revisión sistemática de 6 ensayos controlados aleatorios (pacientes quirúrgicos y clínicos mayores) mostraron que la atención nutricional posterior al alta con el uso de suplementos nutricionales tuvo un efecto positivo en la ingesta nutricional (energía) y el estado nutricional (peso) en todos los casos. Por lo tanto, el feedM.E. Latin American Study Group recomienda esfuerzos continuos para prevenir y tratar la malnutrición en pacientes que han sido dados de alta del hospital. La mayoría de los pacientes se benefician con el “mantra” *Detectar – Nutrir – Vigilar* y pueden ser tratados de manera efectiva siguiendo prácticas simples y lógicas, como se ha expuesto extensamente. Se observa entonces que la mayoría de los pacientes del hospital se beneficiarían de intervenciones simples y oportunas para mantener un buen estado nutricional durante la internación y al momento del alta hospitalaria.

## PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACION DEL PROBLEMA:

La subestimación de la valoración del estado nutricional y el subregistro en la historia clínica que cita la literatura consultada, sumados al hecho que las cuestiones nutricionales en muchos casos pasan desapercibidas y retrasan las intervenciones oportunas, son hechos que inciden negativamente en el curso de la enfermedad que motivó la internación del paciente. Estas situaciones se reproducen en el ámbito del Hospital Julio C Perrando, por lo que me planteo como problema de investigación del presente trabajo: evaluar el estado nutricional y los factores de riesgo asociados a malnutrición de pacientes internados en dicho hospital y lograr, en consenso con el resto de los servicios médicos y quirúrgicos, las herramientas útiles, representativas y de fácil acceso para procurar la valoración del estado nutricional de los pacientes internados. Es por esta razón que se plantea la utilización de la VGS ya que se trata de una herramienta válida con escasa variación interobservador que es utilizada en el contexto de la internación en particular en pacientes que no pueden mantener la bipedestación por su patología de base. Este es el motivo por el cual se ha seleccionado este método de valoración, por sobre la valoración antropométrica, bioquímica o de otros métodos complementarios, de forma tal que la medición sea uniforme en todos los pacientes incluidos. Además, los parámetros antropométricos peso y talla resultaron difíciles de verificar ya que las básculas de los servicios evaluados no se encontraban en condiciones óptimas para efectuar las mediciones (falta de calibración, falta del estadiómetro, lejanía de las balanzas y dificultad del paciente para trasladarse a la misma).

Al apreciar el diagnóstico del estado nutricional de los pacientes internados se pueden reconocer las causas que favorecen la malnutrición, en particular, la relacionada a la enfermedad, y plantear la elaboración de estrategias que permitan modificar su elevada prevalencia y disminuir las complicaciones, ya que en la actualidad se reconoce que la malnutrición tiene implicancias clínicas y económicas tanto para la institución que presta servicio como para el paciente y su entorno sociofamiliar.<sup>(8)</sup>

#### OBJETIVO GENERAL:

Evaluar el estado nutricional y los factores asociados a malnutrición en pacientes adultos internados en las salas de Clínica Médica, Clínica Quirúrgica y Oncología del Hospital Dr, Julio C. Perrando de la Provincia del Chaco, durante el año 2016.

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Estimar la prevalencia de desnutrición en los pacientes evaluados
- Explorar factores que se asocian a la desnutrición de los pacientes estudiados.
- Analizar la prevalencia de desnutrición en pacientes con diabetes y mayores de 60 años, internados en las salas de Clínica Médica, Clínica Quirúrgica y Oncología del Hospital Julio C. Perrando de la Provincia del Chaco, en el año

#### PREGUNTA DE INVESTIGACION:

Cuál es el estado nutricional de pacientes adultos internados en el hospital Perrando en las salas de clínica médica, clínica quirúrgica y oncología durante el año 2016?

#### HIPOTESIS:

La prevalencia de desnutrición hospitalaria es alta en el Hospital Julio C Perrando comparando con otros centros de similar complejidad, y se asocia a la edad, a estadía hospitalaria prolongada y a la presencia de cáncer.

## METODOLOGIA:

### DESCRIPCION DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

El Hospital Julio C Perrando es la Institución de referencia de Salud Pública, de la Provincia del Chaco, para la atención de pacientes de 14 años o más y recibe pacientes de todas las regiones, de otras provincias y de países limítrofes. Alrededor del 70% de la población que demanda atención en el Hospital es residente en el Departamento San Fernando de la Provincia, en una mayor proporción mujeres. El hospital dispone de 450 camas para internación, servicios de todas las especialidades, 25 residencias y 10 concurrencias de especialidades básicas y postbásicas. En el año 2016 se asignaron 234289 turnos en consultorios externos de los cuales 13336 fueron asignados para el Servicio de Nutrición y Diabetes, y se registraron 23491 egresos/año.

### TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO

Descriptivo. Transversal.

### UNIVERSO Y MUESTRA:

- a. Universo o población objetivo: Pacientes internados en el hospital Perrando durante el año 2016
- b. Población accesible. Muestra. Selección

Se realizó un muestreo aleatorio simple, en base a la cantidad de camas que le corresponda a cada sala y al plano de ubicación de las mismas, se asignó un número de aleatorización a cada una de las camas potencialmente elegibles por azar. En caso de renuencia o de cama vacía se realizó la evaluación en la cama siguiente siguiendo la numeración de las mismas. Considerando que el estudio duró 8 meses se sortearon 10 camas por semana.

Tamaño de la muestra.

Para calcular el tamaño muestral, se consideró  $P=0,50$ , IC 95% y error de  $\pm 5\%$ . Se obtuvo un tamaño de 350 unidades.



c. Criterios de inclusión:

- Mayores de 14 años
- Internados en las salas de clínica médica, clínica quirúrgica y oncología
- pacientes que hayan firmado el consentimiento informado

Criterios de exclusión:

- Mujeres embarazadas o en puerperio inmediato.
- Pacientes con trastornos del estado de conciencia y que tengan dificultad para responder.

#### DEFINICION DE VARIABLES:

La variable dependiente fue la Desnutrición, estimada a partir de la VGS: que la clasifica en A: bien nutrido, B: desnutrido leve - moderado y C: desnutrido severo (Se adjunta cuestionario de valoración global subjetiva). La misma integra el diagnóstico de la enfermedad que motiva la hospitalización con los parámetros clínicos obtenidos en los cambios del peso corporal, la ingesta alimentaria, los síntomas gastrointestinales, y los cambios en la capacidad funcional y, como parte de una exploración física mínima, incorpora la observación de pérdida de tejido adiposo y masa muscular y presencia de edemas o ascitis. El valor de este método de evaluación es identificar pacientes con riesgo y con signos de desnutrición.

Así mismo se recolectaron las mediciones de las siguientes variables independientes, que a continuación se exponen junto a las categorías que se consideraron:

- Edad: consignada en años a partir de 14 años
- Sexo: masculino – femenino
- Estado nutricional, estimado a partir de la Valoración Global Subjetiva: que se la clasifica en A: bien nutrido, B: desnutrido leve - moderado y C: desnutrido severo. La descripción del método figura en el marco teórico.
- Días de internación: Fecha de ingreso y egreso según registro en historia clínica

- Días de ayuno: referido por el paciente, asumiéndose como ayuno a la ausencia de ingesta alimentaria.
- Motivo de ayuno: referido por el paciente (indicación médica, anorexia, impedimento para la alimentación)
- Tiene diabetes: SI – NO – NO SABE referido por el paciente.
- Tipo de diabetes: 1, 2, otros tipos
- Diagnóstico de enfermedad/motivo de internación: según figura en historia clínica: patologías digestivas, neoplásicas, respiratorias, traumatológicas, cardiovasculares, neurológicas, nefro-urológicas, ginecológicas, metabólicas, HIV + / SIDA, otras patologías
- Soporte nutricional:
  - Recibe soporte nutricional: SI – NO, según consta en historia clínica
  - Tipo de soporte nutricional: oral, enteral, parenteral
- Cirugía: SI – NO, según consta en historia clínica
- Cáncer: SI – NO, según consta en historia clínica
- Infección : SI – NO, según consta en historia clínica

#### SELECCIÓN DE TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

La evaluación se llevó a cabo junto a la cama del paciente. Luego de consentir su participación, se realizó un cuestionario referido a datos personales y la valoración global subjetiva. Una vez evaluado el mismo, se revisó la historia clínica correspondiente. Los datos se volcaron a una planilla confeccionada para tal fin. Se anexan formularios.

#### ESTUDIO PILOTO:

Se realizó un estudio piloto con 35 pacientes internados que se eligieron al azar en los cuales se aplicaron los instrumentos descriptos con el fin de consensuar formas de abordaje por parte de la investigadora, y corregir eventuales errores que pudieran detectarse.

## PLAN DE ANALISIS DE RESULTADOS:

Se realizó la descripción de las variables utilizando las medidas de resumen para datos cuantitativos (media, rango, DE) y proporciones expresadas en porcentajes para los datos categóricos. La prevalencia de malnutrición fue estimada en base a la cantidad de pacientes con desnutrición en relación al total de encuestados. Las asociaciones entre variables se evaluaron mediante análisis bivariado y regresión logística. Se consideraron significativos valores de  $p$  menores a 0.05. Se utilizó EpiInfo versión 7.

## RESULTADOS

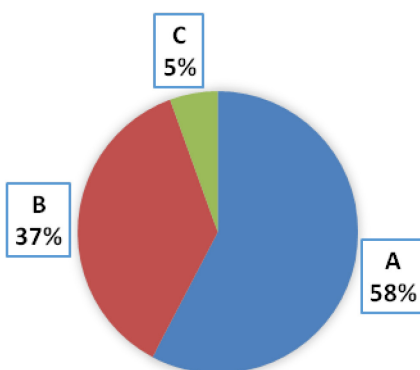
### *Características generales y prevalencia de desnutrición*

Se incluyeron 345 pacientes internados en el Hospital Julio C Perrando pertenecientes a las salas de clínica médica, clínica quirúrgica y oncología, desde el mes de octubre de 2016 hasta marzo de 2017. Del total de participantes, 181(54,1%) fueron de sexo masculino. La edad media de los participantes fue de 43.92 años (DE  $\pm$ 16.4) y al momento de la evaluación tenían una mediana de 5 días de internación (mín.=1, máx.=198) y 1 (DE  $\pm$ 1,8) día de ayuno.

Los resultados de la VGS se presentan en la Fig. N°1. Considerando que las categorías B y C corresponden al total de desnutridos, se halló una prevalencia de desnutrición de 42.2%, con una tasa de malnutrición severa del 5.5%.

FIG. N°1 RESULTADOS DE LA VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA DE PACIENTES INTERNADOS EN EL HOSPITAL JULIO C. PERRANDO, OCTUBRE DE 2016-MARZO DE 2017, N=346

*Factores asociados a la  
pacientes estudiados.*



*desnutrición de los*

En el análisis bivariado, al relacionar los factores evaluados con la presencia de desnutrición, se observó que la edad, la edad mayor de 60 años, los días de internación, el sexo masculino, cáncer como motivo de la internación, haber padecido una infección en la internación actual y estar internado en el servicio de oncología se asociaron de manera directa y estadísticamente significativa, con desnutrición. Tener diabetes o estar internado en la sala de clínica quirúrgica se asociaron de manera inversa con desnutrición. (TablaN°2

***\*los porcentajes que se presentan se refieren al total de pacientes desnutridos y no desnutridos.***

Luego de incluir los factores con asociación estadísticamente significativa en el análisis bivariado, en un modelo de regresión logística, se observó que el sexo masculino, la presencia de cáncer, los días de internación, y la presencia de infección en la internación actual fueron los únicos que conservaron la asociación a la desnutrición, de manera directa y estadísticamente significativa. (Tabla N°3)

***Prevalencia de desnutrición en pacientes con diabetes y mayores de 60 años.***

De los 52 pacientes diabéticos que fueron evaluados, 15(28,8%) se encontraron desnutridos, así como 35 de los 64 (54,7%) pacientes mayores de 60 años. Aunque, en el análisis bivariado, la diabetes se había asociado de manera inversa a la desnutrición y la edad mayor de 60 años, de manera directa, en el modelo de regresión logística, estos factores perdieron significación estadística, evidenciándose confusión o interacción con otras variables. Con el propósito de profundizar en el análisis de estos factores, se realizaron análisis estratificados para cada una de las variables que resultaron asociadas con significación estadística a la desnutrición, según la presencia de diabetes y según la edad mayor a 60 años. (Tablas N° 4 a 12, del anexo)

En relación a la diabetes se observó que ésta interactúa con el sexo masculino, presentando los pacientes varones diabéticos mayor chance de desnutrición (Tabla N°4), con el cáncer interactúa de manera tal que los pacientes con cáncer y diabéticos presentan menor desnutrición que los pacientes con cáncer sin diabetes (Tabla N°5), en relación a los días de internación, la asociación siguió siendo directa, aunque a los pacientes diabéticos la desnutrición fue registrada en menor tiempo de internación respecto a los no diabéticos (Tabla N°6). La presencia de infección no se asoció a desnutrición en pacientes diabéticos, pero sí a los no diabéticos (Tabla N°7).

En relación a la edad mayor de 60 años, resultó mayor la asociación entre sexo masculino con la desnutrición, si se pertenece a esta categoría de edad (Tabla N°8), en tanto que la asociación entre cáncer y desnutrición fue mayor en los menores de 60 años (Tabla N°9). La desnutrición fue detectada en los pacientes mayores de 60 años a mayor día de

internación en relación a los menores de esa edad (Tabla N°10) y presencia de infección, se asoció de manera directa en el estrato de menores de 60 años (Tabla N°11).

## DISCUSIÓN

La desnutrición en el paciente hospitalizado es un problema frecuente, ya que impacta negativamente en su evolución, determinando su asociación a complicaciones. Puede ser el resultado de la situación socioeconómica precaria, que determina la menor disponibilidad de alimentos; las condiciones médicas per se, por ejemplo, dificultad en el acto de la alimentación; no realizar valoración nutricional al ingreso hospitalario y falta de reconocimiento de las de aporte de macro y micronutrientes del paciente y la falta de prescripciones adecuadas para la terapia nutricional.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente estudio, la valoración nutricional utilizando VGS, evidenció una prevalencia de desnutrición de 42.2% comparable con otras series como el estudio AANEP 99 <sup>(38)</sup>, en el cual se observó 47.3%, IBRANUTRI <sup>(32)</sup>, 48.1%, el estudio Latinoamericano (ELAN, <sup>(39)</sup>) con 50.2% y el estudio de Chile, 37%. Estos resultados no difieren significativamente de los observados en hospitales de países desarrollados.

La evaluación nutricional se realizó con el VGS en lugar de utilizar la valoración basada en la antropometría (peso, talla, índice de masa corporal, pliegues cutáneos, perímetros). Este método podría ser controvertido debido a que es esencialmente un método clínico basado en el interrogatorio y la interpretación subjetiva de las respuestas aportadas por el paciente o el familiar. De todas maneras, al hallar que las tasas del presente estudio guardan similitud con las descritas en la bibliografía internacional, se sugiere a los diferentes servicios de internación, fomentar la capacitación del personal que tiene a cargo el cuidado del paciente para aplicar este método precozmente al paciente durante su ingreso a la hospitalización. Llevado a cabo por equipos entrenados resulta una herramienta confiable en cuanto a la reproductibilidad de sus resultados y la fácil aplicación ya que no requiere parámetros antropométricos ni bioquímicos para determinar el diagnóstico nutricional por lo que se puede concluir que se trata de una herramienta de evaluación no invasiva, económica, sensible y específica y por este motivo, recomendable.

Al considerar la edad, la mayor prevalencia de desnutrición se situó en el grupo de mayor edad. Si bien las diferencias no fueron estadísticamente significativas, se halla

extensamente descrita en la literatura esta relación entre la edad avanzada y la desnutrición <sup>(2, 4,23)</sup>. Este hallazgo puede atribuirse a que la población estudiada fue menos añosa que en los estudios consultados, considerando que la media de edad fue 43.92 años y en particular, al referir la edad de los grupos de pacientes en categorías B y C, se constató una media de 45.5 años y 50.5 años, respectivamente. También puede deberse a que en este estudio hay mayor cantidad de pacientes con cáncer, que como es conocido, esta patología se asocia a la mayor edad.

El tiempo de estancia hospitalaria se relacionó directamente con la prevalencia de desnutrición, tal como se describe en la literatura consultada, ya que en los datos analizados se observó que a mayor tiempo de permanencia hospitalaria hubo mayor grado de desnutrición <sup>(1, 5, 6, 10, 45)</sup>.

Solo en un tercio de los pacientes evaluados se constató ayuno, que no superó los siete días, dato que podría explicar la falta de correlación entre éste y la desnutrición.

Según la bibliografía que se refiere al tema, la presencia de cáncer e infecciones son factores conocidos como de mayor riesgo de desnutrición. En el presente estudio, de las dos variables mencionadas solo se destacó a la infección como mayor causa de desnutrición hospitalaria, mientras que las intervenciones quirúrgicas no demostraron empeorar el estado nutricional. En todos los casos, el porcentaje de afectados por desnutrición fue menor que en las series consultadas <sup>(14-22-30-38)</sup>.

La población estudiada se situó en las salas de clínica médica, clínica quirúrgica y oncología; en esta última se encontró que más de la mitad de sus pacientes presentaba algún grado de desnutrición, probablemente debido a la enfermedad de base, las múltiples internaciones y el impacto de la terapéutica específica, aunque se trata de un grupo acotado de pacientes y considerar mayor prevalencia de desnutrición asociada al cáncer sería, en cierto modo, introducir sesgos en la investigación <sup>(14-22-30-38)</sup>.

No se halló mayor prevalencia de diabetes mellitus en los pacientes desnutridos de manera que no podría definir asociación estadística entre esta enfermedad metabólica y la desnutrición del paciente hospitalizado.



## CONCLUSIONES

La prevalencia de desnutrición en los pacientes internados hallada en el Hospital Dr. Julio C Perrando fue del 42,2%, y una tasa de desnutrición severa del 5,5%, comparable con los resultados obtenidos en otros estudios nacionales e internacionales. Se utilizó la Valoración Global Subjetiva como método de evaluación nutricional, ya que se trata de un método sencillo de aplicar, económico, validado y reproducible. Además se halló la dificultad de aplicar otros métodos de valoración nutricional al no contar con datos como los antropométricos y/o los bioquímicos en la totalidad de pacientes evaluados. Se pudieron explorar los factores que se asocian a desnutrición en los pacientes evaluados, hallando que el sexo masculino, la presencia de cáncer, los días de internación, y la presencia de infección en la internación actual presentaron asociación con desnutrición, de manera directa y estadísticamente significativa. De manera inversa, no se podría demostrar asociación entre diabetes y mayor riesgo de desnutrición.

Se plantea la necesidad de efectuar nuevos estudios, en particular, prospectivos, para valorar el impacto que ejerce la enfermedad (y sus tratamientos) en el estado nutricional del paciente hospitalizado.

## REFERENCIAS

1. Nutrition Status and Risk Factors Associated With Length of Hospital Stay for Surgical Patients. Vânia Aparecida Leandro-Merhi, PhD 1 ; José Luiz Braga de Aquino, PhD 2 ; and José Francisco Sales Chagas, PhD. JPEN J Parenter Enteral Nutr Volume 35 Number 2 March 2011 241-248
2. Prevalencia y factores asociados a malnutrición en ancianos hospitalizados. A. RAMOS MARTÍNEZ, A. ASENSIO VEGAS, S. NÚÑEZ PALOMO, I. MILLÁN SANTOS · An. Med. Interna (Madrid) v.21 n.6 Madrid jun. 2004
3. Detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. J. I. de Ulibarri Pérez, M. J. Picón César, E. García Benavent, A. Mancha Álvarez-Estrada. Nutr. Hosp. (2002) XVII (3) 139-146
4. Malnutrition prevalence in hospitalized elderly diabetic patients. Alejandro Sanz París, José M. García, Carmen Gómez-Candela, Rosa Burgos, Ángela Martín, Pilar Matía and Study VIDA group. Nutr Hosp. 2013;28(3):592-599
5. Length of stay in surgical patients: nutritional predictive parameters revisited. Ana Isabel Almeida, Marta Correia, Maria Camilo and Paula Ravasco. Br J Nutr (2013), 109, 322–328
6. Riesgo de malnutrición asociado a baja ingesta alimentaria, estancia hospitalaria prolongada y reingreso en un hospital de alto nivel de complejidad en Colombia. Andrea Liliana Vesga Varela y Edna Magaly Gamboa Delgado. Nutr Hosp. 2015;32(3):1308-1314
7. Recomendaciones sobre la evaluación del riesgo de desnutrición en los pacientes hospitalizados. J. I. Ulibarri, R. Burgos, G. Lobo, M. A. Martínez, M. Planas, A. Pérez de la Cruz, J. L. Villalobos; grupo de trabajo de desnutrición de SENPE. Nutr. Hosp. v.24 n.4 Madrid jul.-ago. 2009

8. Pacientes en riesgo de desnutrición en asistencia primaria. Estudio sociosanitario. Venegas Moreno, E; Soto Moreno, A; Pereira Cunill, JL; García Peris, P; Pita Mercé, AM; García Luna, PP. . Nutr Hosp. 2001; 16(1):1-6
9. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2017. [www.fao.org/hunger](http://www.fao.org/hunger)
10. Consensus Statement: Academy of Nutrition and Dietetics and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: Characteristics Recommended for the Identification and Documentation of Adult Malnutrition (Undernutrition). JPEN J Parenter Enteral Nutr Volume 36 Number 3 May 2012 275-283
11. Pacientes en riesgo de desnutrición en asistencia primaria. Estudio sociosanitario. E. Venegas Moreno, A. Soto Moreno, J. L. Pereira Cunill, P. García Peris, M. León Sanz, A. M. Pita Mercé y P. P. García-Luna. Nutr. Hosp. (2001) XVI (1) 1-6
12. Diagnostic criteria for malnutrition – An ESPEN Consensus Statement. Clinical Nutrition 34 (2015) 335-340
13. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe. 2013. [www.fao.org/docrep/019/i3520s/i3520s](http://www.fao.org/docrep/019/i3520s/i3520s).
14. Desnutrición hospitalaria. D. L. Waitzberg, G. R. Ravacci y M. Raslan. Nutr. Hosp. 2011;26(2):254-264
15. Adult starvation and disease-related malnutrition: a proposal for etiology-based diagnosis in the clinical practice setting from the international consensus guidelines committee. Jensen GL, Mirtallo J, Compher C, Dhaliwal R, Forbes A, Figueredo Grijalba R, Hardy G, Kondrup J, Labadarios D, Nyulas I, Castillo Pineda JC, Waitzberg D. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2010; 34: 156-159.
16. Evaluación nutricional del adulto mediante la antropometría. Antonio Berdasco Gómez. Revista Cubana Aliment Nutr 2002;16(2):146-52
17. Nutrición y Salud Pública. Métodos. Bases científicas y Aplicaciones. Lluís Serra Majem. Javier Aranceta Bartrina. 2ª Edición. Editorial MASSON. 2006

18. Nutrición enteral y parenteral. Anaya Prado, R. Arenas Márquez, H. Arenas Moya, D. 2ª Edición. Editorial McGRAW-Hill. 2012
19. HEMAN, método de cribaje nutricional para pacientes hospitalarios de nuevo ingreso. García, A A, Sánchez, J. Nutr Hosp 2012; 27 (5): 1583-1591
20. An analytic appraisal of nutrition screening tools supported by original data with particular reference to age. Marinos Elia, B.Sc.Hon, Rebecca J. Stratton. Nutrition 28 (2012) 477–494
21. Assessment of nutritional status in the healthcare setting in Spain. Campos del Portillo R, Palma Milla S, García Vázquez N, Plaza López B, Bermejo López L, Riobó Serván P, García-Luna PP, Gómez-Candela C. Nutr Hosp. 2015 Feb 26;31 Suppl 3:196-208
22. Krause. Dietoterapia. Kathleen Mahan, L, Escott-Stump, S. 12ª Edición. Editorial Elsevier-Masson. 2009
23. Evaluación nutricional antropométrica en ancianos. Ivonne Elena Fernández Díaz, Antonio Julián Martínez Fuentes, Francisco García Bertrand, María Elena Díaz Sánchez y Xonia Xiqués Martín. Rev Cubana Med Gen Integr 2005;21(1-2)
24. Fundamentos de Valoración Nutricional y Composición Corporal. De Girolami, D. Editorial El Ateneo. 2003
25. Malnutrition self-screening by using MUST in hospital outpatients: validity, reliability, and ease of use. Abbie L Cawood, Marinos Elia, Sarah KE Sharp, and Rebecca J Stratton. Am J Clin Nutr 2012;96:1000–7.
26. Prevalencia del riesgo nutricional y evaluación de la concordancia de dos herramientas de tamización en un hospital de Bogotá. Cárdenas, D, Alfonso Díaz, G, Pulido, L. RMNC 2013; 4(2):28-34.

27. ¿Son las herramientas recomendadas por la ASPEN y la ESPEN equiparables en la valoración del estado nutricional? M.<sup>a</sup> A. Valero, L. Díez, N. El Kadaoui, A. E. Jiménez, H. Rodríguez y M. León. *Nutr. Hosp.* (2005) XX (4) 259-267
28. Detsky AS, Mc Laughin JR, Baker JP y cols.: What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 1987, 11:8-13.
29. *Nutrición y Riñón*. Riella, M. Martins, C. Editorial Panamericana 2004.
30. Subjective global assessment: A reliable nutritional assessment tool to predict in critically ill patients outcomes. Fontes, D. Simone de Vasconcelos, G. Davisson Correia, MI. *Clinical Nutrition* Volume 33. Issue 2, April 2014. 291-295
31. Addressing Disease-Related Malnutrition in Healthcare: A Latin American Perspective. Maria Isabel Correia, MD; Refaat A. Hegazi, MD; José Ignacio Diaz-Pizarro Graf; Gabriel Gomez-Morales, MD; Catalina Fuentes Gutiérrez; Maria Fernanda Goldin; Angela Navas; Olga Lucia Pinzón Espitia; and Gilmária Millere Tavares. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* Volume 40 Number 3 March 2016 319–325
32. Hospital Malnutrition: The Brazilian National Survey (IBRANUTRI): A Study of 4000 patients. Waitzberg, D; Waleska T. Caiaffa; M. Isabel T. D. Correia. *Nutrition* 17:573–580, 2001
33. Hospital and homecare malnutrition and nutritional therapy in Brazil. Strategies for alleviating it: a position paper for alleviating it: a position paper. Waitzberg DL<sup>1</sup>, De Aguiar-Nascimento JE, Dias MCG, Pinho N, Moura R, Correia MITD. *Nutr Hosp.* 2017 Jul 28;34(4):969-975
34. Multidisciplinary consensus on the approach to hospital malnutrition in Spain. A. García de Lorenzo<sup>1</sup>, J. Álvarez Hernández<sup>2</sup>, M. Planas<sup>3</sup>, R. Burgos<sup>4</sup> and K. Araujo<sup>5</sup>; *Nutr Hosp.* 2011;26(4):701-710
35. Nutrition Reconciliation and Nutrition Prophylaxis: Toward Total Health. Phillip Tuso, MD, FACP, FASN; Sam Beattie, PhD. *Perm J* 2015 Spring;19(2):80-86

36. Percentage of weight loss. A basic indicator of surgical risk in patients with chronic peptic ulcer. Studley Hiran O. JAMA, 1936, 106(6):458-460
37. The Skeleton in the Hospital Closet. Butterworth, Charles. Nutrition today: march/april 1974. Vol 9-Issue-pag 4-8
38. Estudio AANEP 99. Prevalencia de desnutrición en hospitales de argentina. Dres. A. Crivelli, M. Perman, D. Wyszynski, F. Alomar, M. Bellone, L. De Loredó, H. Faín, S. Homann, C. Kecskes, M. López, F. Martino, S. Saavedra, M. Santamarina y Lic. Nutr. S. Lombardelli. Rev. Nutr Clin Arg 2001; (4): 1-15.
39. Prevalence of Hospital Malnutrition in Latin America: The Multicenter ELAN Study. M. Isabel T.D. Correia; Antonio C. Campos; for the ELAN Cooperative Study. Nutrition 19: 823-825, 2003
40. Baker JP, Detsky AS Wesson DA y cols.: Nutritional assessment: a comparison of clinical judgment and objective measurements. N Engl J Med, 1982, 306:969-972.
41. Detsky AS, Baker JP, Mendelson RA y cols.: Evaluating the accuracy of nutritional assessment techniques applied to hospitalized patients: methodology and comparison. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 1984, 8:153-159.
42. A call-to-action from the feedM.E. Middle East study group. Osama Al-Zeer, MS, Tahsin G. Ozcagli, MD, PhD, and Mehmet Uyar, MD. Saudi Med J. 2015 Aug; 36(8): 903–910.
43. Declaración de Cancún: declaración internacional de Cancún sobre el derecho a la nutrición en los hospitales. J. C. de la Cruz Castillo Pineda, R. Figueredo Grijalva, C. Dugloszewski, J. A. S. Ruy Díaz Reynoso, J. V. Spolidoro Noroña, A. Matos, F. Carrasco, G. Chirife, A. Vergara, J. Moya Rodríguez, G. Loyola, A. Álvarez, C. Barozzi, M. Vargas y A. García de Lorenzo. Nutr Hosp. 2008;23(5):413-417
44. Evidence-Based Recommendations Addressing Malnutrition in Health Care: An Updated Strategy From the feedM.E. Global Study Group. M. Isabel T.D. Correia MD, PhD a , Refaat A. Hegazi MD, PhD, MPH b , Takashi Higashiguchi MD, PhD

Jean-Pierre Michel MD d , B. Ravinder Reddy MD, MS e , Kelly A. Tappenden PhD, RD f , Mehmet Uyar MD g , Maurizio Muscaritoli MD, PhD. JAMDA 15 (2014) 544e550

45. Hospital Malnutrition: Prevalence, Identification and Impact on Patients and the Healthcare System. Lisa A. Barker, Belinda S. Gout and Timothy C. Crowe. Int J Environ Res Public Health ISSN 1660-4601.
46. A randomized controlled trial evaluating the use of enteral nutritional supplements postoperatively in malnourished surgical patients. Beattie AH, Prach AT, Baxter JP, Pennington CR. Gut 2000; 46(6): 813-8
47. A systematic review of the cost and cost effectiveness of using standard oral nutritional supplements in the hospital setting. M. Elia a, C. Normand b, K. Norman, A. Laviano. Clinical Nutrition 35 (2016) 370e380.
48. Nutritional status and dietary intake of acute care patients: results from the Nutrition Care Day Survey 2010. Agarwal E, Ferguson M, Banks M, Bauer J, Capra S, Isenring E. Clin Nutr. 2012;31(1):41-47

## *ANEXOS*

### ANEXO I: Consentimiento Informado

Estimado Sr./a

El Hospital J.C. Perrando y el Servicio de Diabetes y Nutrición están realizando un estudio denominado: **EVALUACION NUTRICIONAL Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MALNUTRICION DE PACIENTES INTERNADOS EN LOS SERVICIOS DE CLINICA MEDICA, CLINICA QUIRURGICA Y ONCOLOGIA DEL HOSPITAL JULIO C. PERRANDO DE RESISTENCIA, ARGENTINA EN EL AÑO 2016**, con el propósito de estimar la cantidad de pacientes desnutridos que se encuentran internados en este hospital. Su participación consistirá en permitir al personal de trabajo realizar una entrevista. En todo momento el personal mantendrá la confidencialidad de sus datos y los mismos serán utilizados al solo fin de este estudio. También se realizará esta evaluación a otros pacientes internados.

La realización de este trabajo es importante para mayor conocimiento de este problema de salud, y a fin de realizar las acciones de prevención y control de futuros casos.

La decisión de no participar en este estudio no modifica su derecho a ser atendido en este hospital.

Si Ud. está de acuerdo en participar, firme al pie. Gracias.

-----

Firma



ANEXO II: Planilla de recolección de datos

fecha	N° cama	SALA DE INTERNACION	EDAD	SEXO	VGS	DIAS DE AYUNO	MOTIVO DE AYUNO	TIENE DIABETES	TIPO DE DIABETES	MOTIVO DE INTERNACION	NUTRICIONAL	NUTRICIONAL	CIRUGIA	CANCER	INFECCION	DIAS DE IMTERNACION	IC NUTRICION

Referencias:

MOTIVO DE AYUNO:

1. Indicación Médica
2. Anorexia
3. Otros

TIPO DE DIABETES

1. Tipo 1
2. Tipo 2
3. Otra

MOTIVO DE AYUNO

1. Patologías Digestivas
2. Patologías Neoplásicas
3. Patologías Respiratorias
4. Patologías Traumatológicas

TIPO DE SOPORTE NUTRICIONAL

1. Enteral
2. Parenteral
3. Suplemento Oral
4. Mixto

7. Patologías Nefrourológicas
8. Patologías Ginecológicas
9. Patologías Metabólicas
10. HIV - SIDA

5. Patologías Cardiovasculares

11. Otras

6. Patologías Neurológicas

ANEXO III: Formulario de Valoración Global Subjetiva

<p><b>ANAMNESIS</b></p> <p>1. <b>Peso</b>  Peso habitual: _____ kg  Peso perdido últimos 6 meses: (sí; no; no sabe)  Cantidad perdida: _____ kg  % pérdida peso en relación a peso habitual: _____ %  Últimas dos semanas: _____ (estable; continúa perdiendo; subió de peso)</p> <p>2. <b>Ingesta alimentaria con relación a la habitual:</b> _____ (sin alteraciones; hubo alteraciones)  Si hubo: hace cuanto tiempo: _____ días  para qué tipo de dieta: _____ (sólida en menor cantidad; líquida completa; líquida incompleta; ayuno)</p> <p>3. <b>Síntomas gastrointestinales presentes hace más de 15 días:</b> _____ (sí; no)  Vómitos: _____ (sí; no)  Nauseas: _____ (sí; no)  Diarrea: _____ (+ 3 evacuaciones líquidas/día; sí; no)  Anorexia: _____ (sí; no)</p> <p>4. <b>Capacidad funcional:</b> _____ (sin disfunción; con disfunción)  Si hubo, hace cuanto tiempo: _____ días  Qué tipo: _____ (trabajo subóptimo; ambulatorio sin trabajo; postrado en cama)</p> <p>5. <b>Diagnóstico principal y su relación con las necesidades nutricionales</b>  Diagnóstico principal: _____  Demanda metabólica: _____ (estrés bajo, moderado o alto)</p> <p><b>EXAMEN FÍSICO:</b> para cada ítem califique: normal; pérdida leve, moderada o importante  _____ pérdida grasa subcutánea (tríceps, tórax)  _____ pérdida masa muscular (cuadriceps, deltoides)  _____ edema tobillos  _____ edema sacro  _____ ascitis</p> <p><b>EVALUACIÓN SUBJETIVA</b>  <b>A = bien nutrido</b>  <b>B = moderadamente desnutrido o sospecha de desnutrición</b>  <b>C = gravemente desnutrido</b></p>
---

Detsky AS et al. JPEN 1987; 11:8-13.

**Tabla 1.** Características generales de los pacientes evaluados, Hospital Julio C. Perrando, octubre de 2016 a marzo de 2017, n=345

<b>Característica</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Mayor de 60 años	64	18,5
Diabetes mellitus	52	15,0
Cirugía en esta internación	96	27,8
Internación por cáncer	88	25,5
Infección en esta internación	143	41,4
<i>Sala de internación</i>		
Clínica médica	153	44,3
Clínica quirúrgica	140	40,6
Oncología	52	15,0

**Tabla N°2 Factores asociados a desnutrición en pacientes internados, Hospital Julio C. Perrando, octubre 2016-marzo 2017, n=345**

<b>Factor</b>	<b>Desnutrición</b>		<b>OR (IC95%)</b>	<b>Estadístico</b>	<b>p</b>
	<b>Si n=146</b>	<b>No n=199</b>			
<b>Edad:</b> <input type="checkbox"/> (DE)	46,1(16,0)	42,3(16,5)	-	t=-2,12	<b>0,03</b>
<b>Edad mayor a 60 años</b>	23,97%	14,57%	1,8(1,1;3,2)	X <sup>2</sup> <sub>(1gl)</sub> =4,92	<b>0,03</b>
<b>Días de internación:</b> <input type="checkbox"/>	14,4(26,6)	6,7 (11,8)	-	t=-3,61	<b>0,0004</b>
<b>Días de ayuno:</b> <input type="checkbox"/> (DE)	0,9(1,9)	0,9(1,7)	-	t=-0,20	0,83

<b>Sexo masculino</b>	67,12%	41,71%	2,8(1,8;4,4)	$X^2_{(1gl)}=21,81$	<b>0,0001</b>
<b>Cáncer</b>	36,30%	18,09%	2,6(1,6;4,3)	$X^2_{(1gl)}=14,5$	<b>0,0001</b>
<b>Cirugía</b>	25,34%	29,65%	0,8(0,5; 1,3)	$X^2_{(1gl)}=0,77$	0,4
<b>Infección</b>	49,32%	35,68%	1,7(1,1; 2,7)	$X^2_{(1gl)}=6,45$	<b>0,01</b>
<b>Diabetes mellitus</b>	10,27%	18,59%	0,5(0,3;0,9)	$X^2_{(1gl)}=4,55$	<b>0,03</b>
<b>Sala de internación</b>					
<b>Clínica médica</b>	44,52%	44,22%	1 (0,6;1,5)	$X^2_{(1gl)}=0,0031$	0,9
<b>Clínica quirúrgica</b>	34,25%	45,23%	0,6(0,4; 0,9)	$X^2_{(1gl)}=4,21$	<b>0,04</b>
<b>Oncología</b>	21,23%	10,55%	2,3(1,2; 4,2)	$X^2_{(1gl)}=7,50$	<b>0,006</b>

*\*los porcentajes que se presentan se refieren al total de pacientes desnutridos y no desnutridos.*

**Tabla N°3 Análisis multivariado de los factores asociados a desnutrición en pacientes internados, Hospital Julio C. Perrando, octubre 2016-marzo 2017, n=345**

<b>Factor</b>	<b>OR (IC95%)</b>	<b>Coficiente</b>	<b>Error Estándar</b>	<b>z</b>	<b>p</b>
<b>Sexo</b>	3,5 (2,1;5,8)	1,2466	0,2551	4,8876	<b>0,0000</b>
<b>Cáncer</b>	2,5 (1,1;5,5)	0,9269	0,3973	2,3333	<b>0,0196</b>
<b>Días de internación</b>	1 (1,0;1,06)	0,0336	0,0126	2,6647	<b>0,0077</b>
<b>Internación en oncología</b>	1,9 (0,7;5,1)	0,6492	0,5038	1,2887	0,1975
<b>Infección</b>	1,9 (1,2;3,3)	0,6773	0,2597	2,6079	<b>0,0091</b>
<b>Diabetes mellitus</b>	0,5 (0,2;1,05)	-0,6907	0,3782	-1,8261	0,0678
<b>Mayor de 60 años</b>	1,6 (0,7;3,7)	0,494	0,4192	1,1784	0,2386
<b>Edad</b>	1,0 (0,9;1,02)	0,0031	0,0102	0,3061	0,7595
<b>Internado en cirugía</b>	1,1 (0,6;2,0)	0,1129	0,2903	0,389	0,6972
<b>Constante</b>	*	-2,1174	0,4857	-4,3597	0,0000

Análisis estratificado

<b>Tabla N°4 Análisis estratificado según diabetes, entre sexo y desnutrición, en pacientes internados, Hospital Julio C. Perrando, octubre 2016-marzo 2017, n=345</b>				
<b>Con diabetes mellitus</b>				
		Desnutrición		
		Si	No	Total
Sexo	Masculino	11	12	23
	Femenino	4	25	29
	Total	15	37	52
<b>Sin diabetes mellitus</b>				
		Desnutrición		
		Si	No	Total
Sexo	Masculino	87	71	158
	Femenino	44	91	135
	Total	131	162	293
<b>OR global=2,8 (1,8; 4,4)</b>				
<b>OR crudo diabetes mellitus =5,7 (1,5; 21,8)</b>				
<b>OR crudo sin diabetes mellitus=2,5 (1,6;4,1)</b>				
<b>OR ajustado=2,8 (1,7; 4,5)</b>				

<b>Tabla N°5 Análisis estratificado según diabetes, entre cáncer y desnutrición, en pacientes internados, Hospital Julio C. Perrando, octubre 2016-marzo 2017, n=345</b>				
<b>Con diabetes mellitus</b>				
		Desnutrición		
		Si	No	Total
Cáncer	Si	4	6	10
	No	11	31	42
	Total	15	37	52
<b>Sin diabetes mellitus</b>				
		Desnutrición		
		Si	No	Total
Cáncer	Si	49	30	79
	No	82	132	214
	Total	131	162	293
<b>OR global=2,6(1,6;4,2)</b>				
<b>OR crudo diabetes mellitus =1,8 (0,4;7,9)</b>				
<b>OR crudo sin diabetes mellitus=2,6 (1,5;4,5)</b>				
<b>OR ajustado=2,5(1,5;4,2)</b>				

**Tabla N°6 Análisis estratificado según diabetes, entre días de internación y desnutrición, en pacientes internados, Hospital Julio C. Perrando, octubre 2016-marzo 2017, n=345**

	Desnutrición		t	p
	Si	No		
<b>Con diabetes mellitus</b>				
Media(DE) días de internación	10,6(8,2)	5,9(5,6)	2,38	0,021
<b>Sin diabetes mellitus</b>				
Media(DE) días de internación	14,8(27,9)	6,9(12,8)	3,21	0,002

**Tabla N°7 Análisis estratificado según diabetes, entre infección y desnutrición, en pacientes internados, Hospital Julio C. Perrando, octubre 2016-marzo 2017, n=345**

<b>Con diabetes mellitus</b>				
		Desnutrición		Total
		Si	No	
<b>Infección</b>	Si	6	18	24
	No	9	19	28
	Total	15	37	52
<b>Sin diabetes mellitus</b>				
		Desnutrición		Total
		Si	No	
<b>Infección</b>	Si	66	53	119
	No	65	109	174
	Total	131	162	293
<b>OR global=1,7 (1,1;2,7)</b>				
<b>OR crudo diabetes mellitus = 0,7 (0,2;2,4)</b>				
<b>OR crudo sin diabetes mellitus=2,1 (1,3;3,3)</b>				
<b>OR ajustado=1,8(1,2;2,8)</b>				

**Tabla N°8 Análisis estratificado según edad mayor de 60 años entre sexo y desnutrición, en pacientes internados, Hospital Julio C. Perrando, octubre 2016-marzo 2017, n=345**

<b>Mayores de 60 años</b>				
		Desnutrición		Total
		Si	No	
<b>Sexo</b>	Masculino	25	10	35
	Femenino	10	19	29
	Total	35	29	64

<b>Menores de 60 años</b>				
		Desnutrición		
		Si	No	Total
Sexo	Masculino	73	73	146
	Femenino	38	97	135
	Total	111	170	281
OR global=2,8(1,8; 4,4)				
OR crudo mayores de 60 años =4,7(1,6;13,7)				
OR crudo menores de 60 años=2,5 (1,5; 4,2)				
OR ajustado=2,8 (1,8; 4,5)				

<b>Tabla N°9 Análisis estratificado según edad mayor de 60 años entre cáncer y desnutrición, en pacientes internados, Hospital Julio C. Perrando, octubre 2016-marzo 2017, n=345</b>				
<i>Mayores de 60 años</i>				
		Desnutrición		
		Si	No	Total
Cáncer	Si	13	8	21
	No	22	21	43
	Total	35	29	64
<i>Menores de 60 años</i>				
		Desnutrición		
		Si	No	Total
Cáncer	Si	40	28	68
	No	71	142	213
	Total	111	170	281
OR global=2,6 (1,6; 4,3)				
OR crudo mayores de 60 años =1,5 (0,5; 4,5)				
OR crudo menores de 60 años=2,8 (1,6; 5,0)				
OR ajustado=2,5(1,5; 4,1)				

<b>Tabla N°10 Análisis estratificado según edad mayor de 60 años entre días de internación y desnutrición, en pacientes internados, Hospital Julio C. Perrando, octubre 2016-marzo 2017, n=345</b>				
		Desnutrición		
<i>Mayores de 60 años</i>				
	Si	No	t	p
<b>Media(DE) días de internación</b>	16,7 (35,9)	6,6 (6,2)	1,49	0,14
<i>Menores de 60 años</i>				



<b>Media(DE) días de internación</b>	13,6 (23,0)	6,7 (12,5)	3,24	0,013
--------------------------------------	----------------	---------------	------	-------

**Tabla Nº11 Análisis estratificado según edad mayor de 60 años entre infección y desnutrición, en pacientes internados, Hospital Julio C. Perrando, octubre 2016-marzo 2017, n=345**

<b>Mayores de 60 años</b>				
		Desnutrición		
		Si	No	Total
Infección	Si	19	17	36
	No	16	12	28
	Total	35	29	64
<b>Menores de 60 años</b>				
		Desnutrición		
		Si	No	Total
Infección	Si	53	54	107
	No	58	116	174
	Total	111	170	281
<b>OR global=1,7(1,1; 2,7)</b>				
<b>OR crudo mayores de 60 años =0,8 (0,3;2,3)</b>				
<b>OR crudo menores de 60 años=1,9 (1,2; 3,2)</b>				
<b>OR ajustado=1,6 (1,1;2,6)</b>				