



**“Conocimiento sobre Terapia Nutricional y
Metabolismo en estudiantes de sexto año de Medicina,
año 2020.”**

**Universidad de la República.
Facultad de Medicina.**

Autores: Br. Moreira J.

Br. Olaza I.

Br. Oliveira H.

Br. Pinaglia I.

Br. Silvera A.

Tutor: Prof. Adjunta Dra. Patricia López Penza.

**Ciclo de Metodología Científica II.
Grupo 49.**

Montevideo, Uruguay. Noviembre 2020.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	2
RESUMEN.....	3
INTRODUCCIÓN.....	5
OBJETIVOS.....	13
METODOLOGÍA.....	14
RESULTADOS	17
DISCUSIÓN.....	22
CONCLUSIONES.....	24
BIBLIOGRAFÍA.....	25
ANEXOS.....	27

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los estudiantes que se encuentran cursando el último año de la carrera de Doctor en Medicina en el año 2020, que asisten a los cursos brindados por el departamento de Medicina Familiar y Comunitaria, Metodología Científica II (MMCC II), las Clínicas Quirúrgicas “A”, “B” y “F” del Hospital de Clínicas *Dr. Manuel Quintela*, las Clínicas Quirúrgicas 2 y 3 del Hospital Maciel, la Clínica Quirúrgica 1 del Hospital Pasteur, la Clínica Quirúrgica del Hospital Escuela del Litoral “Dr. Luis Galán y Rocha” en el departamento de Paysandú y a la Clínica Quirúrgica del Hospital Regional de Salto.

También a los integrantes de la cátedra de Metodología Científica de la Universidad de la República por el soporte brindado durante el presente año.

Para finalizar, un especial agradecimiento al Prof. Adjunto Dr. Carlos Zunino de la Unidad Académica de Bioética, por la clase teórica brindada a la generación cursante y puntualmente por su ayuda para con nuestro grupo en la realización del protocolo.

A la Profesora Adjunto Dra. Patricia López Penza por su apoyo y dedicación durante la elaboración del presente proyecto.

RESUMEN

Introducción:

El conocimiento en nutrición clínica es clave por parte del médico para mejorar los hábitos del paciente así como los requerimientos en las diferentes patologías. La evidencia señala que lleva a reducir la morbi-mortalidad y los costos en salud pública. No obstante, en diversos estudios los estudiantes de medicina manifiestan una formación incompleta y escasa aplicación práctica. A la fecha de realizar este estudio no existían otros estudios que evaluaran dicha carencia en nuestro medio, así como tampoco el interés de los estudiantes. El objetivo del presente trabajo fue explorar el nivel de conocimiento en nutrición clínica de los estudiantes del último año de medicina y de las perspectivas que poseen de la materia.

Materiales y Métodos:

Se incluyeron estudiantes que cursan en 2020 sexto año de la carrera Doctor en Medicina, de la Facultad de Medicina, UDELAR. Montevideo, Uruguay.

La recolección de datos fue realizada a partir de una encuesta electrónica a través de la plataforma de GOOGLE que presentaba preguntas múltiple opción.

Resultados:

Más del 60% de los estudiantes no alcanzaron la suficiencia de la encuesta. Destacando que el 82% (n=209) no recibió formación curricular. La mayoría (98%) manifiesta interés por la materia y considera importante recibir más formación en la carrera. Un 73% (n=186) desconoce la aplicación de screening nutricional en el hospital que concurre.

Conclusiones:

Más del 60% de los estudiantes no alcanzaron la suficiencia. Al igual que en otras partes del mundo, el nivel de conocimiento en nutrición en los estudiantes avanzados fue insuficiente. Nuestro estudio evidencia la falta de conocimientos básicos y conceptos clave en nutrición clínica, resultado esperable para la escasa formación que reciben los estudiantes y la subestimación en general que recibe dicha materia.

Resulta esperanzador que los encuestados consideran importante la materia y que mejoras en la currícula deberían implementarse en esa línea.

Palabras clave: Nutrición, Metabolismo, Estudiante de Medicina, Doctor en Medicina, Conocimiento.

ABSTRACT

Introduction:

Knowledge in clinical nutrition is key for the medical doctor in order to enhance the patient's habits as well as the needs in different pathologies

Evidence shows that it reduces the mortality, morbidity and public health's costs.

Nevertheless in various studies medical students claim incomplete formation and a scarce practical application.

To the date of this study there were no other that evaluate such lackness in our medium, as well as the interest on be half of the students.

The aim of this study were explore the level of knowledge in clinical nutrition of the medical students in its final year and the perspectives that they possess in the matter.

Materials and methods:

In order to conduct the investigation, students attending the sixth and final year of medical school in Facultad de Medicina, Universidad de la República (Montevideo, Uruguay) were included. Data recollection was performed with an online survey, through Google platform, which displayed multiple choice questions developed by the students.

Results:

Over 60% of the students did not achieve sufficiency. It is important to highlight 82% (n=209) did not receive curricular education. The majority (98%) manifest interest in the topic and regards it as important to receive further formation. 73% (n=186) does not know the application of nutritional screening in the hospital they go to.

Conclusions

Similar to other places in the world, the level of knowledge in nutrition in advanced students was insufficient. Our study shows a lack of basic knowledge and key-concepts on clinical nutrition, which is expected due to the scarce formation that the students receive and the common under estimation that this area receives. It is encouraging that the surveyed consider it important and that further enhancements in the curriculum are due.

Key-Words: Nutrition, Metabolism, Medical Student, Medical Doctor, Knowledge.

INTRODUCCIÓN

La nutrición y el metabolismo son determinantes en la salud y enfermedad de las personas. Un desequilibrio nutricional puede dar lugar a una gran variedad de enfermedades o bien condicionar la evolución clínica de otras subyacentes en el paciente. La valoración nutricional del individuo no siempre es realizada de forma satisfactoria, debido a la falta de habilidades o por la escasez de conocimiento sobre el manejo clínico de la misma.

El objetivo de esta investigación es evaluar el nivel de conocimiento sobre terapia nutricional y metabolismo en los estudiantes del último año de la carrera de Medicina en el año 2020, ya que el plan de dicha carrera no incluye formalmente dicha área. Sería propicio que el estudiante adquiriera conocimientos y considere en la práctica clínica el plano nutricional y metabólico de los pacientes.

El siguiente trabajo busca evaluar el manejo de conceptos que adquirió el estudiante avanzado. Además de conocer opiniones e importancia que el estudiante le atribuye a esta área. Partiendo de un gran concepto la Organización Mundial de la Salud define a la nutrición como “La ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo”, se entiende por lo mencionado como la incorporación de nutrientes acorde a los requerimientos y condición en que se encuentre cada individuo⁽¹⁾.

Sin embargo, es un concepto dinámico, varía notablemente de un individuo a otro ya sea por características físicas de la persona o patologías entre otros condicionantes.

Dicha variabilidad determina que los requerimientos energéticos oscilan de acuerdo a todas las variables que componen a un individuo y determinan cual es el óptimo consumo energético diario.

El concepto de malnutrición se refiere a las deficiencias, excesos o desbalances en el aporte calórico y/o de nutrientes de una persona. Así, podemos agrupar los distintos tipos de desnutrición en tres grandes grupos: por deficiencia (bajo peso para la edad o para la talla, baja altura para la edad), por desequilibrio con los micronutrientes (carencia o exceso de vitaminas y/o minerales), por exceso (sobrepeso, obesidad, enfermedades no transmisibles)⁽²⁾.

Según datos estadísticos de la OMS en el año 2016, 1900 millones de adultos tenían sobrepeso o eran obesos, mientras que 462 millones de personas tenían insuficiencia ponderal, 50 millones de niños menores de 5 años presentan emaciación, 17 millones padecían emaciación grave, y 159 millones sufrían retraso del crecimiento, mientras que 41 millones presentaban sobrepeso o eran obesos. Alrededor del 45% de las muertes fueron menores de 5 años tenían que ver con la desnutrición⁽²⁾.

La malnutrición asimismo se ha asociado a peores resultados para los pacientes en el ámbito hospitalario: con aumento de su estadía ⁽³⁾, asociando más complicaciones ⁽⁴⁾ y aumentando la morbi-mortalidad ⁽⁵⁾.

Por todo lo expresado algunas Facultades de Medicina del mundo como las de Inglaterra y Estados Unidos (Facultad de Medicina de la Universidad de Colorado) entre otras, realizaron análisis del conocimiento de sus estudiantes en el área nutricional. Los estudiantes reportan rutinariamente una capacitación inadecuada en nutrición durante su formación profesional ⁽⁶⁾.

También los médicos en ejercicio informan que no sienten seguridad en dicha temática al discutir problemas de dieta con sus pacientes. Concluyendo que, la capacitación en nutrición en escuelas de medicina y programas de residencia de estos lugares del mundo tiene ciertas debilidades ⁽⁷⁾.

El artículo "Comprehensive Integration of nutrition in to medical training" ⁽⁸⁾, identifica a la "Educación nutricional" como un componente esencial de la formación médica por numerosas organizaciones, donde se incluyen la: Sociedad Estadounidense de Nutrición Clínica, Asociación Estadounidense de Estudiantes de Medicina, Academia Nacional de Ciencias, Academia Estadounidense de Médicos de Familia, Society for Teachers of Family Medicine y el Congreso de EE. UU. En 1990 EEUU aprueba la Ley Nacional de Monitoreo Nutricional e Investigación relacionada que ordena la nutrición como parte del plan de estudios de la Escuela de Medicina. Alemania también ha estudiado la importancia de la nutrición y su grado de conocimiento en la población médica. Para esto se realizó un estudio donde se pretendió evaluar la capacidad de cálculo de requerimientos energéticos. Esta prueba evidenció aún más la carencia de conocimiento relacionados nutrición en diferentes lugares a nivel mundial ⁽⁹⁾.

Uruguay no escapa de lo antes descrito, en referencia al "Plan 2008 de la carrera Doctor en Medicina" se destacan algunas consideraciones del mismo. Los contenidos aportados en el área de nutrición y metabolismo en el "Ciclo Básico Clínico Comunitario" (CBCC), correspondiente a los primeros tres años de la carrera, se evalúan dentro del área Bioquímica, en los cursos de "Biología Celular y Molecular" y "Digestivo, Renal, Endocrino, Metabolismo-Reproductor Desarrollo". Ambos cursos brindan un abordaje desde el punto de vista fisiológico, no teniendo en cuenta el rol patológico y su aplicación clínica.

Por otra parte, en el curso clínico Ciclo Introductorio a la Medicina General Integral (CIMGI), correspondiente al 4to año de la carrera, el módulo de Pediatría aporta mayor cantidad de contenidos sobre nutrición, semiología nutricional y valoración integral del lactante y niño. No obstante, el curso Ciclo Clínico General Integral (CCGI), el cual abarca contenidos temáticos de la especialidad Medicina interna, (vinculado al 5to año), presenta un abordaje del paciente desde la patología y considera los aspectos nutricionales de este en menor grado.

Por lo descrito anteriormente, el propósito de nuestro trabajo es evaluar el conocimiento nutricional y metabólico de los estudiantes de 6to de Medicina en el año 2020.

Como mecanismo para evaluar dicho conocimiento se pautan por el equipo de investigación una serie de conceptos que se consideran pertinentes adquirir como futuros médicos generales. Seguido expondremos conceptualmente y profundizaremos algunas entidades que evaluaremos.

El paciente debe ser evaluado según la clínica, elementos paraclínicos, tipo de enfermedad y las repercusiones nutricionales que presente. Es decir, lograr una valoración global del estado nutricional.

Es por esto que se utilizan distintos métodos de cribado nutricional, la mayoría de ellos reconoce cuatro parámetros básicos que son: índice de masa corporal (IMC: peso / talla²), pérdida reciente de peso (cantidad y pérdida de peso), ingesta dietética y la gravedad de la enfermedad. Existen herramientas de cribado validadas, las más empleadas son: la *Valoración Global Subjetiva (VGS)* (**Tabla 1**), Mini Nutritional Assesment (MNA), Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) y Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002) ⁽¹⁰⁾.

En cada centro y/o área hospitalaria se utiliza un método de cribado dependiendo de las características de los pacientes. Por ejemplo, en los servicios de oncología, el método más empleado es la VGS aportada por el paciente, y en medicina interna se prefiere el MNA por estar enfocado a las personas mayores.

La valoración global subjetiva es una prueba de tamizaje. Método clínico de valoración del riesgo nutricional de un paciente a través de la historia clínica y la exploración física.

VALORACIÓN GLOBAL:

DATO CLÍNICO	A	B	C
Pérdida de peso	<5%	5-10%	>10%
Alimentación	Normal	deterioro leve-moderado	deterioro grave
Impedimentos para ingesta	NO	leves-moderados	graves
Deterioro de actividad	NO	leve-moderado	grave
Edad	≤65	>65	>65
Úlceras por presión	NO	NO	SI
Fiebre / corticoides	NO	leve / moderada	elevada
Tto antineoplásico	bajo riesgo	medio riesgo	alto riesgo
Pérdida adiposa	NO	leve / moderada	elevada
Pérdida muscular	NO	leve / moderada	elevada
Edemas / ascitis	NO	leve / moderados	importantes
Albumina (previa al tratamiento)	>3'5	3'0-3'5	<3'0
Precalbúmina (tras el tratamiento)	>18	15-18	<15

continuación) – Valoración subjetiva generada por el paciente. VSG-GP.

Tabla 1: Valoración Global Subjetiva

Tomado de: Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral ⁽¹¹⁾.

El primer elemento es la **pérdida ponderal** durante los seis meses previos a la hospitalización. Si es menor del 5% se considera “leve”, entre 5 y 10% como, “potencialmente significativa”, y mayor de 10% como “definitivamente significativo” de acuerdo al peso que presentaba previamente el paciente. También se toma en cuenta la velocidad y el patrón con que ocurre.

El segundo elemento es la **ingesta de nutrientes** actual.

El tercer elemento es la presencia de **síntomas gastrointestinales significativos**, como anorexia, náusea, vómito o diarrea. El cuarto y quinto elementos de la historia clínica son la **capacidad funcional o demandas metabólicas** a la condición patológica del paciente.

Dentro del examen físico, evalúa: el índice de masa corporal, la pérdida de grasa subcutánea (tríceps, tórax), pérdida de músculo (cuádriceps, deltoides), edema (tobillo, sacro) y ascitis. Con base en los resultados obtenidos de la historia clínica y la exploración física, el examinador clasifica el estado nutricional del paciente en una de las tres categorías A, B, y C.

CLASIFICACION ESTADO NUTRICIONAL:

- A. Pacientes con un adecuado estado nutricional (normo nutrición).
- B. Sospecha de malnutrición o malnutrición moderada (pérdida de peso 5-10% en seis meses, reducción de ingesta en dos semanas y pérdida de tejido subcutáneo).
- C. Pacientes que presentan una malnutrición severa (pérdida de peso mayor del 10% en seis meses, con edema y pérdida severa de tejido subcutáneo y muscular) ⁽¹²⁾ .

Siguiendo con un correcto examen físico nutricional es fundamental la búsqueda de elementos clínicos de hipovitaminosis con inspección de la bucofaringe, como pueden ser una lengua depapilada, queilosis angular o bien elementos de inmunosupresión como muguet oral. Al examinar piel y mucosas se observa hipocoloración de éstas. En las faneras se pueden evidenciar elementos carenciales como pelo ralo y su caída, uñas quebradizas, coiloniquia, entre otros signos.

El examen de los polos calóricos y proteicos conforma otro sector de gran importancia en la valoración nutricional. La correcta valoración del polo calórico se realiza en base: pliegues tricípital, el panículo adiposo abdominal y la presencia o no de la bola de Bichat (se busca palpando con el dedo índice y medio la presencia del tamaño y consistencia del panículo de la zona cigomática de la cara). En referencia al polo proteico, se evalúa el trofismo muscular del músculo bíceps braquial y del cuádriceps femoral al examen físico, indicando si están conservados o no mediante la palpación de los mismos.

Es pertinente realizar en pacientes con marcado sobrepeso la medida del perímetro abdominal (conforma un pilar diagnóstico de Síndrome metabólico y riesgo cardiovascular).

En procesos de enfermedad se evidencia pérdida de peso y manifestaciones anatómicas como la disminución de masas muscular y grasa, alteraciones visibles de la piel y faneras, así como alteraciones funcionales con pérdida de fuerza y de resistencia al ejercicio, menor tolerancia frío, un sistema inmune debilitado y disminución de la masa y capacidad funcional de distintos órganos y sistemas.

La malnutrición incluye tanto a deficiencias como excesos y por ello debe calificarse, es decir, se debe establecer si el problema de mala nutrición está ocasionado por un consumo mayor al gasto, como, por ejemplo, en la obesidad.

Siguiendo con los mecanismos para valorar el estado nutricional introducimos el concepto de Índice de Masa Corporal (tabla 2), el cual es el resultado del cociente entre el peso expresado en kilogramos y la estatura expresada en metros de un individuo al cuadrado.

Usando como herramienta el IMC la OMS define bajo peso un valor menor a 18.5 mientras que la obesidad se clasifica con un valor igual o superior a 30.

El IMC, debe de ser utilizado en todos los niveles asistenciales para poder establecer el estado nutricional del paciente de acuerdo a sus valores antropométricos Siendo una medida universal y de fácil realización para visualizar tanto pacientes con bajo como elevado peso.

No obstante, durante la internación de los pacientes, el IMC (Tabla 2) pocas veces es calculado por el equipo de salud, ya sea por no considerarlo un dato de importancia o por la falta de trabajo multidisciplinario del equipo médico.

Por otra parte, la entidad “Riesgo nutricional” también se decidirá evaluar en los estudiantes, lo consideramos un concepto poco mencionado en nuestra formación académica y es aplicable en la práctica clínica para determinado tipo de pacientes.

Partimos de la base de que la presencia de enfermedad y tratamiento lleva implícita la existencia de riesgo nutricional ya que producen una alteración del equilibrio nutricional. La dificultad para mantener un aporte alimenticio adecuado en esta circunstancia es habitual y se añade a los riesgos presentes”

Dicho riesgo cuantificamos con el índice de riesgo nutricional (IRN) es una puntuación de valoración nutricional, que se ha utilizado ampliamente en los últimos años.

Clasificación del IMC	
Insuficiencia ponderal	< 18.5
Intervalo normal	18.5 - 24.9
Sobrepeso	≥ 25.0
Preobesidad	25.0 - 29.9
Obesidad	≥ 30.0
Obesidad de clase I	30.0 - 34.9
Obesidad de clase II	35.0 - 39.9
Obesidad de clase III	≥ 40.0

Tabla 2: Organización Mundial de la Salud

Tomado de: Organización mundial de la Salud (13).

Es simple de evaluar y otorga un gran valor pronóstico según los distintos perfiles de pacientes. Se basa en mediciones objetivas y se calcula como $(1,5 \times \text{albúmina sérica [g/l} \times 41,7 \times (\text{peso corporal actual/peso corporal ideal [PCI])})^{(14)}$.

Un IRN > 100 indica que no hay evidencia de desnutrición, 97,5 a 100 desnutrición leve, 83,5 a 97,5 desnutrición moderada, menor a 83,5, desnutrición grave.

Establecer el grado de desnutrición del paciente orienta a repercusiones orgánicas y pronóstico, por lo cual se pretende que el estudiante defina conceptualmente. Entendiendo como: desnutrición de primer grado a toda pérdida de peso que no pase del 25% del peso que el paciente debería tener, para su edad; llamamos desnutrición de segundo grado cuando la pérdida de peso fluctúa entre el 25 y el 40%, y, finalmente llamamos desnutrición de tercer grado, a la pérdida de peso del organismo más allá del 40% ⁽¹⁵⁾.

Otro método evaluativo del estado nutricional es a través de la dosificación de la albúmina sérica (como de otras proteínas viscerales), que es un marcador bioquímico ampliamente utilizado en la práctica clínica.

El envejecimiento está relacionado con niveles más bajos de albúmina sérica, que es 20% menor en personas mayores de 70 años.

En esta población, los niveles superiores al 20% según el estándar pueden indicar desnutrición proteica e hipercatabolismo.

Los niveles de albúmina sérica están fuertemente relacionados con las elevaciones de la morbilidad (extensión de la estadía, curación deficiente de las heridas) y mortalidad en ambos pacientes con enfermedades agudas y crónicas. Es por eso que es una de las variables más utilizadas para componer índices de pronóstico, y también el mejor índice predictivo aislado de complicaciones.

Vida media y valores plasmáticos de las proteínas viscerales

Proteína	Vida Media	Valor normal	Depleción leve	Depleción moderada	Depleción grave
Albúmina (g/dl)	18-20 d	3,5-4,5	2,8-3,4	2,1-2,7	<2,1
Transferrina (mg/dl)	8-10 d	250-350	150-250	100-150	<100
Prealbúmina (mg/dl)	2 d	18-28	15-18	10-15	<10
RBP (mg/dl)	12 h	2,6-7	2-2,6	1,5-2	<1,5

RBP: proteína transportadora del retinol

Tabla 3: Proteínas viscerales

Tomada de: Diagnóstico del estado nutricional y su impacto en el tratamiento del cáncer ⁽¹⁶⁾.

La concentración normal de albúmina sérica oscila entre 3,5 g /dl y 5,0 g/dl, lo que depende de muchos factores, como la: síntesis hepática (formación de neo-albúmina), la función de hepatocitos de ingestión y absorción de sustratos de proteínas, pérdida anormal de albúmina:

enfermedad renal ej.: el síndrome nefrótico, eclampsia, enteropatía perdedora de proteínas y quemaduras, alto catabolismo, infección y volumen de distribución, afectado por el estado de hidratación, problemas habituales en pacientes hospitalizados. Importante destacar que la vida media de la albúmina es de aproximadamente 15 días; tenerlo presente que las afectaciones en agudo no van a provocar descensos inmediatos de la misma, sino que está asociado a complicaciones de mayor tiempo de evolución. “La prealbúmina se considera un estándar oro para diagnosticar, clasificar, analizar y monitorizar el estado nutricional del paciente ingresado. Esta proteína funcional sirve para hacer diagnóstico precoz y junto a otros indicadores bioquímicos séricos y urinarios como la proteína C reactiva (PCR), albúmina, recuento total de linfocitos, y nitrógeno ureico en orina de 24 horas, permite determinar la presencia de inflamación aguda o crónica, lo que ayuda a definir diagnósticos nutricionales más precisos, así como evaluar la respuesta a una intervención terapéutica.”⁽¹¹⁾. Dicho parámetro no se evalúa de forma rutinaria debido a su alto costo, lo que limita su disponibilidad.

Siguiendo la línea de la nutrición como un pilar fundamental en la salud de la población (en un rol de prevención de enfermedades crónicas no transmisibles como también en pacientes hospitalizados), en Uruguay, según la “2da Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades no Transmisibles”⁽¹⁷⁾ realizada por el Ministerio de Salud Pública en el año 2013, se observa que tanto la obesidad como el sobrepeso poseen una prevalencia de 64.9% en individuos entre 25 y 64 años. Se destaca el notorio aumento de la misma a mayor edad (intervalo entre 55-64 años) en comparación con los individuos jóvenes (intervalo entre 15-24 años).

Según datos epidemiológicos de la “Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud” en Mayo de 2018⁽¹⁸⁾, se valoró el estado nutricional de los niños uruguayos, concluyendo que el peso para la talla mayor al esperado ($IMC/E \geq 1 DS$) continúa siendo el problema nutricional más relevante, uno de cada tres (36%) niños presenta un peso superior al esperado para la edad, lo que representa más del doble de lo considerado según los estándares internacionales de la OMS validados por Uruguay. Dicho estudio permite visualizar el deficiente estado nutricional de la población uruguaya desde los primeros años de vida. Estos datos estadísticos demuestran un problema sanitario en nuestro país, teniendo en cuenta que existe una relación directa entre el sobrepeso y la obesidad con las enfermedades crónicas no transmisibles, estas comorbilidades representan un enorme impacto sanitario y económico para Uruguay.

La correcta valoración nutricional del paciente permite una visión universal de su estado de salud. Esto trasladado a pacientes hospitalizados disminuye el riesgo de complicaciones y aumenta la efectividad de los diferentes tratamientos concluyendo en una estancia de internación más acotada y un impacto económico menor para el sistema de salud y para el paciente.

Los costos sanitarios relacionados con el grado de desconocimiento sobre cómo abordar correctamente al paciente con problemas nutricionales son elevados, a su vez estos pueden ser evitables o disminuidos en gran medida sólo mejorando el nivel de conocimiento de los

profesionales sanitarios, respecto a este punto se hace mención en un estudio realizado en Inglaterra "Evaluation of a novel nutrition education intervention for medical students from across England" ⁽⁶⁾.

Haciendo referencia en los pacientes quirúrgicos el estudio de revisión "*Terapia nutricional y pre-habilitación multimodal en el paciente quirúrgico no crítico*" menciona que la desnutrición al momento de la internación es de 10% ⁽¹⁷⁾. Sin embargo, esta cifra aumenta a un 65% en pacientes con patologías referidas al tracto gastrointestinal superior (sobre todo en cáncer de páncreas) ⁽¹⁹⁾.

En relación a las prolongadas estadías hospitalarias de los pacientes (mayor a siete días), es pertinente mencionar que pierden peso independientemente del estado nutricional y patologías al momento de la internación (sólo en América Latina, hasta el 60% de los pacientes están desnutridos al ingreso hospitalario).

Respecto a la prevalencia de desnutrición hospitalaria en Uruguay, el estudio "Reconocimiento y soporte nutricional precoz en pacientes hospitalizados desnutridos" ⁽²⁰⁾, realizado en Hospital Maciel en el año 2005, expresa un porcentaje de 53% de pacientes desnutridos al ingreso en dicho Centro de salud. Siendo las cifras de un 62% en mayores de 70 años. Dicho estudio concluye, que la desnutrición aumenta durante la estadía hospitalaria, los pacientes tratados con suplementación nutricional oral conservan o aumentan su peso respecto al ingreso y que gran parte de los pacientes desnutridos son portadores de enfermedades crónicas.

La internación hospitalaria promueve un déficit en el estado nutricional del paciente, esto se atribuye a disminución de las ingestas, ayunos prolongados, suspensiones de la vía oral innecesarias, caquexia tumoral, soporte inapropiado, hipercatabolismo por estrés.

Desde aquí es importante remarcar las posibles consecuencias y las iatrogenias que podemos causar al paciente al carecer conocimientos de nutrición, no considerar el estado metabólico que involucra al paciente y mitigando los requerimientos del enfermo solo a la patología de base ⁽²⁰⁾.

Los costos sanitarios relacionados con el grado de desconocimiento sobre cómo abordar correctamente al paciente con problemas nutricionales son elevados, a su vez estos pueden ser evitables o disminuidos en gran medida sólo mejorando el nivel de conocimiento de los profesionales sanitarios, como lo demostró Sharman ⁽⁶⁾ en su trabajo "Evaluation of a novel nutrition education intervention for medical students from across England".

OBJETIVOS:

Generales:

- Determinar el conocimiento sobre terapia nutricional y metabolismo de los estudiantes de sexto año de la carrera Doctor en Medicina dictada por la Facultad de Medicina, UDELAR que cursan dicha carrera en el año 2020.

Específicos:

- Determinar si el estudiante es capaz de realizar un examen nutricional a través de índices antropométricos.
- Inferir si el estudiante es capaz de definir el significado de “riesgo nutricional” en los pacientes.
- Determinar si los estudiantes tienen conocimiento de la alta prevalencia de desnutrición hospitalaria en América Latina.
- Conocer si el estudiante recibió formación académica y/o extracurricular en nutrición durante su formación como Médicos.
- Determinar la importancia y rol de la nutrición para el estudiante.
- Concluir si el estudiante conoce de la aplicación de screening nutricionales en los centros hospitalarios donde realizó su formación académica.

METODOLOGÍA

Fueron incluidos los estudiantes que cursan sexto año de la carrera Doctor en Medicina en el 2020, de la Facultad de medicina, UDELAR. MONTEVIDEO. URUGUAY. Durante el período comprendido se encuentran cursan un número de 540 estudiantes. Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo.

DISEÑO DE ESTUDIO:

Para la realización de dicho estudio se eligió investigar a los estudiantes de sexto año de la carrera Doctor en Medicina cursantes en el presente año, donde de manera voluntaria realizaron una encuesta programada.

El estudio se eligió en base a la información que deseamos recabar siendo el objetivo la valoración del conocimiento y plasmar gráficamente sin realizar algún tipo de intervención sobre la población de estudiantes de sexto año de la carrera de medicina del presente año.

Este tipo de estudio se planteó en base a encuestas, se indaga sobre la presencia de una exposición (información o cursos previos sobre nutrición) y la presencia del evento (aprendizaje sobre el tema) en una población de estudio donde solo se hace una medición en el tiempo en cada individuo del estudio.

Ventajas:

- *Permite estimar la prevalencia del evento que nos interesa saber.
- *Reducidos costos y su implementación se pueden realizar en un tiempo reducido.

Desventajas:

- *Problemas para definir y medir la exposición.
- *Presenta sesgos de selección.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Alumnos de sexto año.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Alumnos que no estén cursando sexto año de la carrera Doctor en Medicina en el año 2020.

RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos fueron recabados a través de una encuesta electrónica, formulada en una página web gratuita de la plataforma Google denominada GoogleForms por los autores del presente trabajo, dicha encuesta fue realizada por los estudiantes de sexto año de la carrera Doctor en Medicina, de forma anónima y con previo consentimiento por parte de los estudiantes encuestados con el fin de valorar el conocimiento sobre la temática nutrición y metabolismo que poseen los estudiantes cursan este año. La encuesta fue realizada sin fines de lucro ni beneficios individuales.

La misma de 25 preguntas de carácter múltiple opción, donde el estudiantado optaba por la opción que creía correcta sin tiempo para su realización una vez ingresado a la plataforma.

La encuesta web estuvo habilitada para su realización entre los días 23 de Julio y 5 de septiembre del presente año.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se analizaron los resultados de las encuestas de los estudiantes en formación en los diferentes centros asistenciales a nivel nacional, indagando sobre preguntas de conocimientos nutricionales y metabolismo y preguntas de formación curricular o extracurricular del estudiante sobre la temática de investigación. Para el análisis de los datos no fue necesario la identificación de los sujetos que participaron en el estudio. Como herramienta de recolección de datos se utilizó una plataforma virtual de Google denominada *GoogleForms* donde la misma, además de ser donde se desarrollará la encuesta, nos permite -en su propio formato- generar gráficas de acuerdo a los valores que va tomando el estudio en tiempo real. También contaremos con programas de planillas como *Excel* del Programa Office de Microsoft donde se elaborará una tabla de frecuencia, con el cálculo de sus respectivos porcentajes a fin de determinar los resultados de cada una de las variables.

Hay un cuerpo de preguntas que van desde el número 1 hasta la 16 que son para evaluar el conocimiento en nutrición propiamente dicha, para lo cual consideramos un porcentaje de aprobación mayor al 60% para considerar que el encuestado posee conocimientos suficientes; cabe destacar que utilizamos este valor de porcentaje porque está basado en el contrato didáctico de las asignaturas de sexto año de medicina, con la cual se constata la aprobación de los exámenes.

A partir de la pregunta 17 se destinan a recabar información referente al interés del estudiante en poseer dichos conocimientos, si le interesa la temática, si considera pertinente que se enseñe en la carrera, si está conforme con dicha enseñanza. Estos datos creemos muy evaluables en tanto nos permiten poner un pie en futuras intervenciones e investigaciones, y esperamos sirva de puntapié inicial para poner el tema en investigación.

PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS

En total concordancia con el Decreto n°158/019, el cual rige actualmente en nuestro país, el presente proyecto de investigación mantiene como máxima ***“preservar en todos los casos la dignidad humana y los derechos humanos de los sujetos involucrados”***.

Para la realización de esta investigación no nos fue necesario conocer, conservar, ni publicar el nombre de los estudiantes incluidos en el estudio únicamente obtuvimos dos datos patronímicos: el sexo y la edad, con fines demográficos.

Cada formulario individual por tanto era anónimo y estaba dissociado de su participante de manera irreversible, por lo que se realizó un registro doble ciego o irreversiblemente dissociado.

Es importante destacar que los formularios individuales fueron manipulados solamente por los participantes de la investigación, ya sea los estudiantes como la docente responsable de la investigación.

Al momento de comenzar el formulario todos los encuestados fueron informados oportunamente y se les presentó el consentimiento informado, luego de lo cual eran libres de aceptar y continuar con la encuesta, o bien abandonar con total libertad.

Previamente a proceder a enviar los formularios a la población objetivo para la recolección de datos, se obtuvo la aprobación del Comité de Ética de la Facultad de Medicina, Udelar. Estos documentos reafirman la responsabilidad legal y ética de los autores para con esta investigación.

Para el sujeto de investigación, el presente estudio aporta un beneficio al ser éste una base para conocer la situación en que se encuentran a esta altura de la carrera con respecto a la nutrición, a partir de la cual puede haber un cambio en el abordaje que se hace de la misma en la carrera de medicina y así colaborar con una eventual mejora en la formación de futuros médicos.

RESULTADOS

En la encuesta realizada se obtuvo una muestra de sujetos de estudio de $n=255$ (un 47% de la generación), siendo la población objetivo total de 540 estudiantes cursando sexto año. Podemos verificar que la distribución de sexo en nuestra encuesta se aproxima con la distribución de la muestra poblacional que presenta la generación (es decir el 75% corresponde al sexo femenino, 25% al masculino) (**Figura 1**), lo que es un signo confirmatorio de la aleatoriedad de la muestra.

La media para la edad fue de 24 años, con un mínimo de 23 y un máximo de 48 años.

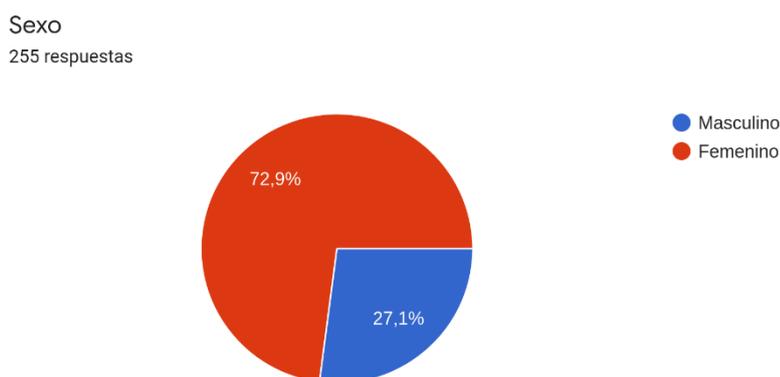


Figura 1: Distribución por sexo (Masculino $n=69$; Femenino $n=186$).

Para procesar los datos utilizamos el entorno R, el cual es un entorno de software libre para computación estadística y gráfica. Éste compila y corre en una gran variedad de plataformas UNIX, Windows y MacOs. Lo que nos permitió automatizar la corrección de las encuestas y analizar los resultados, como veremos a continuación.

La Facultad de Medicina utiliza para la corrección de parciales y exámenes un porcentaje de aprobación de 60%; es decir, el alumno aprueba la instancia si contesta correctamente como mínimo el porcentaje anteriormente nombrado. En la encuesta realizada, el porcentaje de aprobación global fue de 32 %, considerando las preguntas de la 1 a la 16. Dicho de otra manera, 3 de cada 10 estudiantes alcanzaron un nivel suficiente para los estándares esperados en base a los contratos aplicados por la Facultad. La media para la nota ($\mu=0,58$) fue baja, ya que no alcanza la suficiencia. El desvío estándar (σ) fue de 0,12.

Por tratarse de variables cualitativas utilizamos el estadístico Chi cuadrado para verificar si había relación entre la aprobación y la edad, la aprobación y el sexo, y la aprobación y la formación extracurricular. Trabajamos con un nivel de significancia (α) de 5%. Como es habitual, la hipótesis nula (H_0) es que no hay relación entre las dos variables. La hipótesis alternativa (H_1) es que sí existe relación.

Cuando comparamos la aprobación (Aprobado/No Aprobado) con la edad (edad mayor o menor a 24 años) obtenemos un p-valor=0,06064. Al ser éste mayor que α no podemos rechazar H_0 , por lo que verificamos que a éste nivel de significancia no existe relación entre la edad y el conocimiento en nutrición.

Al hacer lo mismo para el sexo, se obtuvo un p-valor=0,2781. Por lo cual llegamos a las mismas conclusiones que para la edad.

Las preguntas correspondientes 1 y 3 son complementarias porque presentan una relación para la valoración clínica sobre los pacientes, los estudiantes demostraron tener un concepto sólido (>90%) para lograr calcular el IMC de manera correcta.

Respecto a los requerimientos calóricos en la evaluación de la pregunta 4 se puede objetivar dos porcentajes predominantes y similares en la misma, siendo que la correcta supera por muy poco la otra opción, concluyendo de esto que es un conocimiento que no está del todo adquirido. No obstante, en la pregunta 13 donde presenta características similares a la ya mencionada; se evidencia que un 19% (n= 49) no la respondieron correctamente, ergo este conocimiento no está del todo adquirido.

Evaluando la pregunta 5 se evidenció que los estudiantes respondieron satisfactoriamente a la definición del riesgo nutricional, destacando la importancia de este en todas las etapas de la internación.

La pregunta 7 demostró una dificultad para poder clasificar a la desnutrición y sus diferentes categorías en leve, moderada o severa. Solamente el 34,5 % (n= 88) obtuvieron la respuesta correcta, es decir que solo un tercio han adquirido los conocimientos básicos que la pérdida del 10% del peso corporal corresponde a una desnutrición leve.

Resulta interesante estudiar la relación entre la pregunta 17, la cual indaga si el estudiante ha participado de alguna jornada o curso de nutrición de forma extracurricular, y la aprobación. Obtuvimos un p-valor=0,038, por lo cual rechazamos H_0 y podemos decir que existe una relación entre las dos variables. Estos resultados eran esperables, ya que tienen una relación lógica en el contexto de que los estudiantes que hayan recibido más formación logren un mejor desempeño.

Asimismo, lograron un porcentaje de aprobación de 55%, el cual es mayor al total global (32%), los que contestaron “No” tuvieron una aprobación de 30%, estando por debajo del global. La media para la edad fue 24 para los “no”, 25 para los “si”. La distribución del sexo fue 75%/25% femenino/masculino respectivamente, para los “no”, 50%/50% para los “si”.

En la pregunta 18 que pregunta sobre si recibieron formación curricular de nutrición al estudiante, los que contestaron “Sí”, lograron un porcentaje de aprobación de 34%, los que contestaron “No” tuvieron una aprobación de 31%. La media para la edad fue 24 para los “no”, 25 para los “si”. La distribución del sexo fue 73%/27% femenino/masculino respectivamente para los “no”, 70%/30% para los “si”.

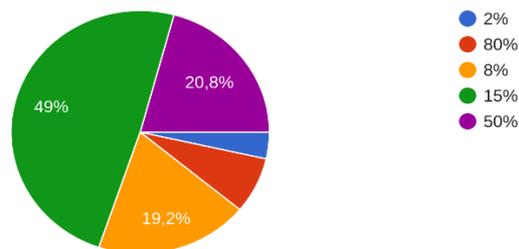
En la pregunta 20 indaga si el estudiante tiene noción del screening nutricional llevado a cabo en el hospital que concurre. Los que contestaron “Sí”, lograron un porcentaje de aprobación de 44%, los que contestaron “No” tuvieron una aprobación de 30%. La media para la edad fue 24 para los “no”, 25 para los “si”. La distribución del sexo fue 75%/25% femenino/masculino respectivamente, para los “no”, 60%/40% para los “si”.

La pregunta 21 contempla si el estudiante incluye la esfera nutricional en su práctica clínica. Los que contestaron “Sí”, lograron un porcentaje de aprobación de 33%, el cual es mayor al global total (32%), los que contestaron “No” tuvieron una aprobación de 29%, estando por debajo del global. La media para la edad fue 24 para ambos grupos. La distribución del sexo fue 80%/20% femenino/masculino respectivamente, para los “no”, 70%/30% para los “si”.

Las preguntas 19, 24 y 25 son de opinión. Consideramos por tanto que su comparación con la aprobación o no de la encuesta no tiene ninguna relevancia. Las preguntas 22 y 23 son en esencia similares a la 21 y su análisis lo consideramos excesivo.

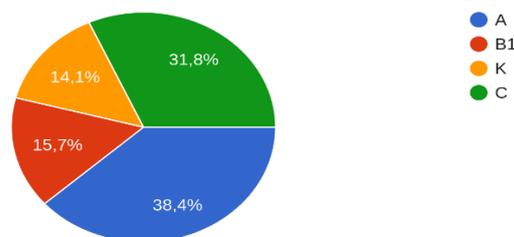
A continuación, se grafican las frecuencias de respuestas de cada pregunta, lo que consideramos de forma más ilustrativa esquematizadas en el gráfico de torta.

6. La prevalencia de desnutrición en la mayoría de los hospitales de América Latina es alrededor del:
255 respuestas



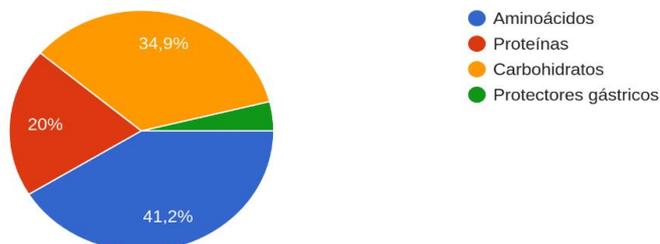
El gráfico de la pregunta N° 6 muestra un dato destacable, ya que se trata de la prevalencia de la desnutrición en Latinoamérica. Los estudiantes desconocen la epidemiología de la desnutrición hospitalaria subestimando el porcentaje de la misma. Dicho porcentaje corresponde al 50% en los pacientes hospitalizados, reflejando que aproximadamente el 80% de los estudiantes desconoce la incidencia latinoamericana.

9. Las vitaminas son claves en los pacientes hospitalizados, ¿cuál de estas no lo es?
255 respuestas



Consideramos importante exponer el gráfico de la pregunta N° 9, debido a que presenta una gran variabilidad en las respuestas, no observándose un predominio claro de una sola; esto presenta una discordancia conceptual al referirse al manejo de las vitaminas en los pacientes hospitalizados

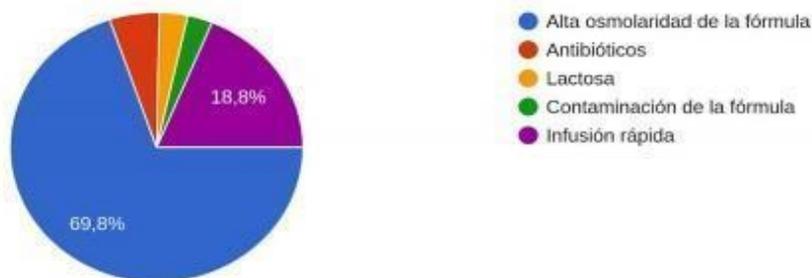
10. La nutrición parenteral, en su composición se consideran a los:
255 respuestas



En las preguntas 10, 11 y 12 evaluamos conceptos vinculados a la nutrición enteral/parenteral. Los mismos son de carácter más específico y de relevancia en el área quirúrgica y cuidados intensivos.

El siguiente gráfico corresponde a los resultados de la pregunta N° 10. El mismo adopta una forma donde predominan dos opciones: aminoácidos y carbohidratos. Esto demuestra una concepción ambigua en cuanto a la composición molecular de la terapia parenteral, lo cual es un concepto básico. Concomitantemente podemos visualizar que la respuesta correcta “Aminoácidos”, fue la más elegida 41,2% (n= 105), dato que también evidencia conocimiento parcial del tema ya que no se constata una respuesta unánime.

12. La causa más común de diarrea en un paciente con nutrición enterales:
255 respuestas



Siguiendo esta línea, se agrega el gráfico de la pregunta N° 12, en la cual la opción “osmolaridad de la fórmula” superó ampliamente a la opción correcta “infusión rápida”, denotando la falta de conocimiento acerca de los efectos secundarios y/o mal usos de la terapia parenteral.

DISCUSIÓN

Las primeras respuestas a concluir de la encuesta se dividen en el conocimiento clínico y conocimiento teórico aplicado a clínica general por parte de los estudiantes.

La encuesta se divide en dos partes; una inicial de la pregunta 1 a la 16 correspondiente al conocimiento teórico clínico aplicado a la clínica general por parte de los estudiantes.

La segunda parte de la 17 a la 25 con relación a la formación del estudiante en nutrición curricular y extracurricular así como el conocimiento de su valoración en los diferentes ámbitos hospitalarios.

El conocimiento clínico demostró ser más sólido pudiendo ser influenciado por el uso diario de estos conceptos en la clínica. Las debilidades que demostraron varias respuestas consideradas teóricas tienen en cuenta la subjetividad del conocimiento brindado a los estudiantes a lo largo de su formación académica.

Respecto a la formación nutricional brindada a lo largo de la carrera estudiantil, la misma no posee contenido específico con relación a los aspectos nutricionales relevantes respecto al conocimiento básico esperable que debería poseer un estudiante a fin de su carrera.

Se muestra un desconocimiento por parte de los estudiantes respecto a cómo es el abordaje nutricional en los diferentes centros hospitalarios donde han asistido (pregunta 20 de la encuesta).

Se exponen diferentes estudios realizados en distintas Escuelas de Medicina, donde también se evaluó el conocimiento de los estudiantes y la importancia que los mismos le otorgan a la nutrición y metabolismo para la práctica clínica.

En el estudio “Evaluation of a novel nutrition education intervention for medical student from across England” ⁽⁶⁾ presenta algunas diferencias con nuestro trabajo. Destacando las diferencias, en el estudio Británico se realiza una comparación cuantitativa del conocimiento previo de los estudiantes y luego el conocimiento de realizar capacitación docente en el área. Nuestro estudio es de tipo observacional, por lo tanto, no tenemos constancia del conocimiento previo de los estudiantes al inicio de la carrera que sea comparable a los resultados que aportó la encuesta. También, en dicho estudio se cuantifica la suma de costos sanitarios que genera desconocer el aspecto nutricional del paciente.

No obstante, surge un punto común entre las escuelas Británicas y la “Facultad de Medicina” (Universidad de la República) asociado a la opinión de los estudiantes y Docentes de ambos lugares: existe subestimación de la nutrición en el transcurso de la carrera.

En el artículo “Canadian medical student want more nutrition instruction” ⁽²¹⁾ se pone en manifiesto la importancia que los estudiantes y médicos le otorgan a la nutrición y la crítica a la carencia de contenidos que les brinda el programa sobre la temática. En referencia a nuestro trabajo, se visualiza un patrón similar al descrito.

Los estudiantes en las preguntas 19 y 24 de la encuesta aplicada (ver anexo.) consideran necesaria la incorporación de conceptos más sólidos en nutrición y metabolismo al Plan de la carrera.

El análisis de la encuesta proporcionó como resultado un 68% de reprobación, si bien debemos tener en cuenta que la carrera no cuenta con una materia específica relacionada a la nutrición.

El nivel de conocimiento obtenido fue notoriamente menor al nivel que se esperaba obtener al inicio de la investigación, teniendo en cuenta investigaciones similares.

Se constató un alto porcentaje de estudiantes (porcentaje 68%; n=173), que no obtuvieron el resultado necesario para aprobar la encuesta planteada en el presente proyecto.

La importancia de la nutrición es bien conocida en los tiempos actuales, ya sea en la evolución o en la génesis de la mayoría de las patologías. Un enfoque temprano y contundente en la nutrición y el proceso salud-enfermedad repercute positivamente en los pacientes y baja los costos de salud pública

En el transcurso de la formación de nuevos profesionales médicos es fundamental incluir conceptos básicos en lo que respecta a terapia nutricional y metabolismo para que el futuro médico pueda aplicarlo en la práctica y poder brindar así un tratamiento de forma integral al paciente.

Para lo cual es importante tener presente la variedad de métodos de valoración nutricional aplicables para pacientes en diferentes etapas del ciclo salud-enfermedad ya que le brinda al profesional una visión amplia del estado general del enfermo. Conocer los requerimientos nutricionales y metabólicos del paciente hospitalizado incide en su evolución clínica, cuanto más capacitado se encuentre el profesional mejor será la valoración del paciente y su evolución clínica.

El 97,2% (n=248) de los encuestados reconocen la importancia de recibir formación sobre la temática durante la formación, y por otro lado el 92,2 % (n=235) del total respondió que durante su formación no recibió ningún curso de forma curricular.

CONCLUSIÓN

La nutrición y el metabolismo de los individuos poseen un rol fundamental en el proceso salud enfermedad. El desbalance de estos, contribuye a la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles e influye en la respuesta del paciente a las diferentes terapéuticas. También modifica el curso de enfermedades subyacentes e interviene en el tiempo de estancia hospitalaria de los enfermos. Debido a su rol preponderante, el conocimiento y entendimiento de la nutrición es fundamental por parte del médico para brindar una atención acorde e integral.

Basándonos en los resultados obtenidos concluimos que el nivel de conocimiento es insuficiente; por ende ha de ser necesaria la inclusión de la temática con una mayor profundidad para lograr la formación de profesionales capacitados en el tratamiento integral del paciente.

Lo antes mencionado nos debe hacer reflexionar en la necesidad de ampliar la formación al respecto, tema que queda librado a la enseñanza no curricular de los futuros médicos, ya sea por iniciativa propia o bien por docentes que brinden herramientas de conocimiento sobre la temática en estudio.

Consideramos oportuno impulsar la creación de unidades formativas, mediante el planteo de proyectos al Departamento de Educación Médica (DEM) y a directores de carrera de la facultad de medicina.

De forma casi unánime los estudiantes destacan y resaltan la necesidad de recibir formación sobre terapia nutricional, observando que el estudiante es consciente de la necesidad de formación al respecto.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Organización Mundial de la Salud. *Nutrición*. Temas de salud. Disponible en: <https://www.who.int/topics/nutrition/es/>
- 2- World Health Organization. Malnutrition.OMS.2020 Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition> . Citado el 15 de Octubre de 2020.
- 3- Braunschweig C, Gomez S, Sheean PM. Impact of declines in nutritional status on outcomes in adult patients hospitalized for more than 7 days. *J Am Diet Assoc* 2000; 100(11):1316-22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11103653/>
- 4- Dimaria-Ghalili RA. Changes in Nutritional Status and Postoperative Outcomes in Elderly CABG Patients. *Biol Res Nurs* 2002; 4(2):73–84. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12408213/>
- 5- Allison SP. The uses and limitations of nutritional support. *Clin Nutr* 1992 Dec; 11(6):319–30. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16840016/>
- 6- Ray S, Udumyan R, Rajput-Ray M. Evaluation of a novel nutrition education intervention for medical students from across England. *BMJ Open*. 2012; 2 (1) 1–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3277906/>
- 7- Crowley J, Ball L, Hiddink GJ. Nutrition in medical education: a systematic review. *Lancet Planet Heal* 2019; 3(9):e379–89. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S2542-5196\(19\)30171-8](http://dx.doi.org/10.1016/S2542-5196(19)30171-8).
- 8- Krebs NF, Primak LE. Comprehensive integration of nutrition into medical training. *Am J Clin Nutr* 2006; 83(4):945–50. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16600953/>
- 9- De Ulbarri Pérez JI, Lobo G, Pérez de la Cruz A. Desnutrición clínica y riesgo nutricional en 2015. *Nutrición Clínica en Medicina*. 2015;9 (3):231-54. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5033.pdf>
- 10- Candela CG, Roldán JO, García M, Marín M, Madero R, Pérez-Portabella C, et al. Utilidad de un método de cribado de malnutrición en pacientes con cáncer. *Nutr Hosp* 2010;25(3):400–5. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000300010
- 11- García de Lorenzo A, Álvarez J, Celaya S, García Cofrades M, García Luna P, García Peris P, et al. La Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE) ante las administraciones públicas. *Nutr Hosp* 2011 Abr; 26(2): 251-8. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112011000200002&lng=es.
- 12- Meléndez Y, Soto J, Barreto J, Denis R, Núñez Velázquez M, Mora I. Utilidad de la prealbúmina en la evaluación y seguimiento nutricional de pacientes con riesgos de desnutrición 2015;1–13. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/actamedica/acm-2016/acm162g.pdf>
- 13- Organización Mundial de la Salud. 10 datos sobre la Obesidad. Disponible en: <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>

- 14- Uribarri A, Rojas SV, Hanke JS, Dogan G, Siemeni T, Tim Kaufeld T. Valor pronóstico del índice de riesgo nutricional para los candidatos a implante de un dispositivo de asistencia ventricular izquierda de flujo continuo. *Revista Española de Cardiología* Agosto 2019; 72 (8):608-15. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-valor-pronostico-del-indice-riesgo-articulo-S0300893218302999>
- 15-Gómez F. Desnutrición. *Salud Pública de México* 2003; 45(4): 576-82. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v45s4/a14v45s4.pdf>
- 16- Cerezo L. Diagnóstico del estado nutricional y su impacto en el tratamiento del cáncer. *Oncología (Barc)* 2005; 28(3): 23-8. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-48352005000300004&lng=es .
- 17- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DE URUGUAY. 2 a Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles. 2013; Disponible en: http://www.who.int/chp/steps/2DA_ENCUESTA_NACIONAL_final_WEB22.pdf?ua=1
- 18-INE, INAU, MEC, MSP M. Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud Informe de la Segunda ronda 2018; 1–57. Disponible en: <http://guiaderecursos.mides.gub.uy/innovaportal/file/99392/1/informe-final.pdf>
- 19- Moreira E, López P, Silva L, Olano E. Terapia nutricional y pre-habilitación multimodal en el paciente quirúrgico no crítico. *Rev Cirugía del Uruguay*. 2018; 8(1):35–55. Disponible en: https://revista.scu.org.uy/index.php/cir_urug/article/view/45/22
- 20- Arias S, Bruzzone I, Blanco V, Inchausti M, García F, Casavieja G, et al. Reconocimiento y soporte nutricional precoz en pacientes hospitalizados desnutridos. *Nutr Hosp* 2008 Ago; 23(4): 348-53. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112008000500007&lng=es
- 21- Collier R. Canadian medical students want more nutrition instruction. *Cmaj* 2009;(3-4):133–4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19652164/>

ANEXOS

Preguntas que se hicieron en la encuesta: con respuestas correctas.

1. Una de las medidas antropométricas utilizadas para evaluar el estado nutricional son:

- a) Peso**
- b) Perímetro cefálico
- c) Índice mano pie
- d) Peso y el índice mano pie

2. Al momento de realizar el examen físico evalúa el proteico del paciente, ¿a qué hacen referencia estos polos?

- a) Polo proteico hace referencia a masa corporal
- b) Polo calórico habla de masa muscular
- c) Polo proteico habla de masa muscular**
- d) Ambas significan lo mismo

3. En un paciente que pesa 80 kilos y su talla es de 1 m 68 cm, el índice de masa corporal del paciente es de:

- a) 28,3**
- b) 47,6
- c) 23,8
- d) 27

4. El requerimiento diario de calorías diario para una persona es de:

- a) 25 a 35 Kcal/Kg/día**
- b) 15 a 20 Kcal/Kg/día
- c) 10 a 15 Kcal/Kg/día
- d) 40 Kcal/Kg/día

5. El término "riesgo nutricional" se refiere a (marque la opción correcta):

- a) El riesgo de adquirir complicaciones y otras formas de resultado adverso que podrían haberse evitado mediante un apoyo nutricional oportuno y adecuado.**
- b) El riesgo (probabilidad) de tener el diagnóstico de algún grado de malnutrición.

6. La prevalencia de desnutrición en la mayoría de los hospitales de América Latina es alrededor de:

- a) 2%
- b) 80%
- c) 8%
- d) 15%
- e) 50%**

7. La desnutrición se clasifica en: leve, moderada o severa. Marque la correcta:

- a) La pérdida del 10% del peso habitual es una desnutrición leve**
- b) La pérdida del 30% es una desnutrición moderada.
- c) Severa cuando es más del 40%.
- d) Leve menos de 5%.

8. La evaluación nutricional desde el punto de vista del laboratorio incluye:

- a) la medición de la albúmina plasmática que expresa la reserva de proteína visceral aún en los pacientes más críticos.**
- b) el conteo de linfocitos totales puede estar disminuido en pacientes con malnutrición.

- c) el recuento de neutrófilos descendido es un marcador de respuesta inmune alterada en pacientes con malnutrición.
d) la proteína C reactiva es un marcador de catabolismo proteico precoz.

9. Las vitaminas son claves en los pacientes hospitalizados, ¿cuál de estas no lo es? marque la opción correcta:

- a) **Vitamina A**
b) Vitamina B1
c) Vitamina K
d) Vitamina C

10. La nutrición parenteral, en su composición se consideran a los:

- a) **Aminoácidos**
b) Proteínas
c) Carbohidratos
d) Protectores gástricos

11. Las complicaciones de la nutrición enteral son:

- a) **Diarrea**
b) Distensión abdominal
c) Disonias
d) Cólicos

12. La causa más común de diarrea en un paciente con nutrición enteral es:

- a) Alta osmolaridad de la fórmula.
b) Antibióticos
c) Lactosa
d) Contaminación de la fórmula
e) **Infusión rápida**

13. ¿Aproximadamente cuántas calorías por día necesitaría un hombre de 70 kg internado en sala de cuidados generales?

- a) 500 b) 10.000 c) **2.000** d) 5.000 e) 10

14. ¿Qué % de pérdida de peso (en los últimos 3 meses) es sugestiva de malnutrición?

- a) 2 b) **10** c) 20 d) 40 e) 60

15. Sobre el estado nutricional del paciente:

- a) Depende exclusivamente de la composición corporal.
b) Monitorizar la recuperación nutricional de un paciente en base a elementos de composición corporal es inapropiado dado que lo primero que se recupera es la capacidad funcional.
c) La composición corporal es lo primero que se compromete en un paciente con desnutrición relacionada a la enfermedad.
d) En el diagnóstico del estado nutricional de un paciente quirúrgico la historia alimentaria no es un dato relevante para tener en cuenta.
e) **La albúmina es un buen marcador de estado nutricional en un paciente con enfermedad aguda y un excelente marcador para monitorizar la recuperación nutricional.**

16. ¿Cuál de los siguientes ud. considera un método de valoración del riesgo nutricional?

- a) Transaminasas
- b) PCR y VES
- c) Calcitonina
- d) Proteína visceral**

17. ¿Participó en algún curso o jornada sobre nutrición clínica?

- a) Si
- b) No

18. ¿Usted ha recibido formación sobre Nutrición clínica durante su formación curricular como estudiante?

- a) Si
- b) No

19. ¿Cree que es importante recibir formación en terapia nutricional o nutrición clínica durante su formación médico?

- a) Si
- b) No

20. ¿En el hospital que concurre se realiza screening de riesgo nutricional?

- a) Si
- b) No
- c) No sabe

21. ¿Cuándo interroga a un paciente, considera el interrogatorio nutricional?

- a) Si
- b) No

22. ¿Al momento de realizar el examen físico evalúa el polo calórico o proteico del paciente?

- a) Si
- b) No

23. ¿Al escribir una historia clínica ud. consigna en la misma el estado nutricional del paciente?

- a) Si
- b) No

24. ¿Cree que es importante recibir formación en terapia nutricional o nutrición clínica durante su formación médica? a) Si b) No

25. ¿Considera importante que en su hospital exista un equipo multidisciplinario de

Terapia Nutricional? a) Si b) No

Anexos 2:



2020.

Montevideo, 19 junio

**Prof. Titular Dr. Luis Cazaban.
Clínica Quirúrgica A.
Hospital de Clínicas. UDELAR.**

Por la presente solicitamos el aval de la Clínica Quirúrgica A, para realizar el trabajo de monografía de 6to año de la carrera de Medicina titulada:

"Nivel de conocimiento sobre terapia nutricional y metabolismo en los estudiantes de último año de la carrera de Medicina en el año 2020".

Estudio observacional, descriptivo a cargo de los bachilleres:
Jonathan Moreira CI:5.025.967-9, Ivan Olaza CI:4.519.240-2, Henry Oliveira CI: 4.900.636-2 Ignacio Pinaglia CI:5.340.117-4, Ana Paula Silvera CI: 5.034.420-8 y a la Prof. Adj. Patricia López, a realizar el trabajo junto a la Clínica Quirúrgica A.

Profesor Titular Dr. Luis Cazaban.
Clínica Quirúrgica A.

Anexo 3:

 <p>Ministerio de Salud Pública</p>	<p>Dirección General de la Salud División Evaluación Sanitaria</p> <p>Solicitud de registro/autorización de proyectos de investigación en seres humanos</p>
--	---

Montevideo, 20-06-2020.

Constancia de Solicitud de Registro de Proyecto

El presente documento hace constar que el proyecto: Nivel de conocimiento sobre terapia nutricional y metabolismo en los estudiantes de último año de la carrera de Medicina en el año 2020. fue ingresado el día 20-06-2020, bajo el Nro. 801907 con los siguientes datos:

Datos del investigador coordinador del proyecto

Nombre: Patricia Alejandra López Penza

Documento de identidad: cedula : 29604417

Institución a la cual pertenece: Clínica Quirúrgica A. Hospital de Clínicas. Facultad de Medicina. UDELAR.

Función en el proyecto: TUTORA

Correo electrónico: patricialopezpenza@hotmail.com

Teléfono de contacto: 099927826

"Esta constancia no implica la aprobación del protocolo registrado ni la autorización para su realización"