



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**MALNUTRICIÓN EN LOS ALUMNOS INGRESANTES A LA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE UNA UNIVERSIDAD
PRIVADA AÑO 2018**

PRESENTADA POR
STEPHANY RIVEROS CHÁVEZ

ASESOR
MGTR. MOISES ALEXANDER APOLAYA SEGURA

TESIS
PARA OPTAR AL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

LIMA – PERÚ

2019



Reconocimiento - No comercial

CC BY-NC

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**MALNUTRICIÓN EN LOS ALUMNOS INGRESANTES A LA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE UNA UNIVERSIDAD
PRIVADA AÑO 2018**

TESIS

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE MÉDICA CIRUJANA

PRESENTADA POR

STEPHANY RIVEROS CHÁVEZ

ASESOR

MGTR. MOISES ALEXANDER APOLAYA SEGURA

LIMA, PERÚ

2019

JURADO

Presidente: Gloria Ubillus Arriola de Pimentel, doctora en Pediatría y Medicina

Miembro: José Wagner López Revilla, especialista en Enfermedades Infecciosas y Tropicales

Miembro: Ericson Gutierrez Ingunza, especialista en Gestión en Salud

A Dios por darme fuerzas para seguir adelante, ser perseverante y no desmayar ante la adversidad; a mi familia, a mis padres y hermanos por su amor infinito y apoyo incondicional durante todos estos años de largo camino

AGRADECIMIENTOS

A Moisés Alexander Apolaya Segura, magíster en Salud Pública, por su tiempo, dedicación y consejos brindados para que este trabajo de investigación se pueda realizar satisfactoriamente.

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA	12
III. RESULTADOS	17
IV. DISCUSIÓN	21
CONCLUSIONES	25
RECOMENDACIONES	26
FUENTES DE INFORMACIÓN	27
ANEXOS	

RESUMEN

Objetivos: Determinar la frecuencia de malnutrición en los alumnos ingresantes a la facultad de medicina humana de una universidad privada en el año 2018.

Metodología: Estudio cuantitativo, no experimental, descriptivo, transversal y retrospectivo, mediante el análisis de la ficha de recolección de datos de los 263 alumnos ingresantes en el año 2018. En el análisis inferencial, se calculó Chi-cuadrado o Test exacto de Fisher para las variables cualitativas y Prueba de U de Mann – Whitney, para las cuantitativas. Se utilizó un nivel de significancia al 95% y valor $p < 0.05$.

Resultados: La población de estudio estuvo conformada por 263 universitarios. Según el índice de masa corporal, el 36.5% estuvo en sobrepeso, el 11.03% en obesidad y el 6.46% en desnutrición. Se consideró en estado de malnutrición al 53.99% de los ingresantes. En relación al perímetro abdominal, el 27.37% estuvo en riesgo cardiovascular. Se encontró como variables clínicas y epidemiológicas asociadas a malnutrición a: consumo de alcohol (valor $p = < 0.001$), tabaco (valor $p = < 0.001$), antecedentes familiares de diabetes tipo 2 (valor $p = < 0.001$), Lima moderna según su distrito de procedencia (valor $p = 0.014$) y perímetro abdominal para riesgo cardiovascular (valor $p = < 0.001$). Según las variables de laboratorio, existió diferencias significativas entre los dos grupos nutricionales para: glucosa (valor $p = < 0.001$), colesterol total (valor $p = < 0.001$) y triglicéridos (valor $p = < 0.001$).

Conclusiones: Más de la mitad de los alumnos ingresantes a una facultad de medicina humana presentaron problemas de malnutrición, en mayor proporción por exceso de peso y causaron riesgo cardiovascular por su aumentado perímetro abdominal y valores alterados en sus exámenes de laboratorio. Las variables asociadas a malnutrición fueron: consumo de alcohol, tabaco, antecedente familiar de diabetes tipo 2, distrito de procedencia y perímetro abdominal. Las medianas de glucosa, colesterol total y triglicéridos fueron diferentes en los dos grupos nutricionales pero sin superar los valores normales.

Palabras clave: Malnutrición, obesidad, sobrepeso, desnutrición, hábitos alimenticios

ABSTRACT

Objective: To determine the frequency of malnutrition in incoming students at the faculty of human medicine of a private university in 2018.

Methodology: Quantitative, non-experimental, descriptive, cross-sectional and retrospective study, by analyzing the data collection form of the 263 incoming students in 2018. In the inferencial analysis, Chi-square or Fisher's exact test was calculate for the qualitative variables and Mann – Whitney U test, for the quantitative variables. A level of significance of 95% was used and value $p < 0.05$.

Results: The study population consisted of 263 university students. According to the body mass index, 36.5% were overweight, 11.03% in obesity and 6.46% in malnutrition. 53.99% of the entrants were considered in a state of malnutrition. In relation to the abdominal perimeter, 27.37% were at cardiovascular risk. It was found as clinical and epidemiological variables associated with malnutrition a: alcohol consumption (p value = < 0.001), tobacco (p value = < 0.001), family history of type 2 diabetes (p value = < 0.001), modern Lima according to their district of origin (p value = 0.014) and abdominal perimeter for cardiovascular risk (p value = < 0.001). According to the laboratory variables, there were significant differences between the two nutritional groups for glucose (p value = < 0.001), total cholesterol (p value = < 0.001) and triglycerides (p value = < 0.001).

Conclusions: more than half of the students entering the faculty of human medicine presented problems of malnutrition, in greater proportion due to excess weight, caused cardiovascular risk due to their increasing abdominal perimeter, and altered values in their laboratory tests. The variables associated with malnutrition were alcohol consumption, tobacco, family history of type 2 diabetes, district of origin and abdominal perimeter. Median glucose, total cholesterol and triglycerides were different in the two nutritional groups but without exceeding normal values.

Key words: Malnutrition, obesity, overweight, malnutrition, eating habits

I. INTRODUCCIÓN

La alimentación es esencial para la buena salud de una persona, ejerce un papel fundamental en el desarrollo, crecimiento, reproducción, rendimiento físico e intelectual, lo hace inmune a diferentes enfermedades y logra así su realización en su entorno social.

Durante la primera década de la vida, hay una gran influencia familiar sobre el tipo de alimentación y los estilos de vida; sin embargo, esta pierde importancia al alcanzar la juventud y pasan a ser las referencias sociales, los amigos, la carga de trabajo y responsabilidades, los determinantes claves en la toma de decisiones sobre la alimentación, los cuales pueden ser beneficiosos o riesgosos para la salud. Ello ocasiona enfermedades como la malnutrición, que hoy es uno de los más grandes problemas de salud pública a nivel universal, pues no solo incluye las carencias, sino también los excesos y desbalances en el consumo de energía, proteínas y nutrientes ⁽¹⁾.

Según la Organización Mundial de la Salud, la prevalencia de obesidad se ha triplicado desde el año 1975. Para 2016, 1900 millones de individuos mayores de 18 años tuvieron sobrepeso y de estos, alrededor de 650 millones fueron obesos ⁽²⁾. Así mismo, en todo el Caribe y América Latina, 10.8 millones de jóvenes pubescentes están desnutridos y a nivel mundial la suma supera los 160 millones. Pero este no es solo un problema sociocultural, sino que también afecta a la rentabilidad mundial. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el coste de malnutrición se calcula en 3.5 billones de dólares al año y se divide en 2.1 billones de dólares en desnutrición y 1.4 billones de dólares en enfermedades no transmisibles relacionadas a la obesidad ⁽³⁾.

La malnutrición juvenil también se ve reflejada en el Perú con cifras alarmantes; a nivel nacional, el 36.9% de jóvenes de 15 años a más, tienen sobrepeso (36.3% del total de mujeres y 37.5% de hombres); el 21% tiene obesidad (24.7% de mujeres y 17.2% de hombres) y el 2.1% están desnutridos ⁽⁴⁾. La Encuesta

Demográfica y de Salud Familiar – ENDES realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), da a conocer que ese sector de la población peruana, tiene en promedio un índice de masa corporal de 26.8 kg/m², siendo mayor en mujeres (27.3 kg/m²) que en hombres (26.3 kg/m²), afecta más a la zona de la Costa (63.5%), zona urbana (23.6%) y a los de mayor condición socioeconómica (41.5%) ⁽⁴⁾.

En la capital, las cifras son similares: el 64.2% de jóvenes limeños tiene exceso de peso y el 2.8%, desnutrición ^(4,5).

Entre los antecedentes, se puede encontrar, en 2012, Velasco D et al., quienes usando una metodología analítica y transversal, con una población de 37 púberes del policlínico Julio Grave de Peralta de la provincia de Holguín, Cuba, determinaron la frecuencia y los factores de la malnutrición por exceso. Se encontró obesidad en 24.32% a predominio del sexo femenino asociado a niveles altos de colesterol, triglicéridos y cifras tensionales incrementadas por malos hábitos alimenticios y antecedentes familiares ⁽⁶⁾.

También, en 2012, Al-Kilani H et al., elaboraron un estudio transversal, con 202 estudiantes de la Universidad Sultan Qaboos en Omán, Asia; con el objetivo de determinar la prevalencia de malnutrición y alguno de sus factores asociados. Se encontró al 2.48% en desnutrición, 26.73% en sobrepeso y 1.49% en obesidad; grasa corporal alta en 26.73% y muy alta en 22.28%; así como, pobre conocimiento en nutrición y baja actividad física, los cuales fueron los principales factores asociados al mal estado nutricional de la población estudiada; datos muy importantes que despiertan la necesidad de adoptar estrategias y programas de intervención en el campus de las diferentes universidades en el país para combatir el problema de malnutrición entre sus estudiantes ⁽⁷⁾.

En 2013, Contreras A et al., desarrollaron una investigación en Junín, Perú; se usó un diseño de tipo descriptivo y transversal, con 72 jóvenes adultos del distrito de Masma Chicche, provincia de Jauja. El objetivo fue determinar el estado nutricional y posibles factores asociados. Se encontró al 29.9% de su población de estudio con malnutrición y al 57.9%, con riesgo de padecerla; el 69.4% de ellos con problemas anímicos. Se concluyó el estudio en que la malnutrición está

relacionada de alguna forma al estado de ánimo, importante cálculo que llama la atención e incentiva a tomar medidas de acción para que el más de 50% de población en riesgo no llegue a padecer esta enfermedad ⁽⁸⁾.

También, en 2013, Rangel L et al., realizaron un estudio analítico de corte transversal en 306 estudiantes entre 18 y 25 años de una Universidad privada de Bucaramanga, Colombia. El objetivo fue determinar la frecuencia de exceso de peso y alguna causa relacionada como la actividad física. Se encontró al 20.26% en sobrepeso y 6.21%, en obesidad; 12.09% con grasa total corporal al límite y 10.13%, con obesidad abdominal, así como 50.56% con nivel de actividad física baja o nula. Se llegó a la conclusión que existe una gran asociación entre el peso anormal, aumento de grasa corporal y el sedentarismo ⁽⁹⁾.

En 2016, Ramos O et al., elaboraron un estudio cuantitativo, descriptivo de corte transversal, en el cual mediante un muestreo aleatorio seleccionaron a 378 estudiantes de una Universidad pública de Popayán, Colombia; con el objetivo de determinar la prevalencia y factores relacionados a la malnutrición. Se encontró al 19.8% en sobrepeso; 2.5%, en obesidad y 5.3%, en desnutrición; fue el exceso de peso más frecuente en hombres y en mayores de 23 años; asimismo, se encontró al 18.3% de la población con riesgo de padecer enfermedad cardiovascular y al 9% con alto riesgo de síndrome metabólico. Se llegó a la conclusión que la prevalencia de malnutrición por exceso en estudiantes universitarios es alta, así como el riesgo de padecer enfermedades crónicas ⁽¹⁰⁾.

En 2017, Gonzales L et al., publicaron un estudio descriptivo de corte transversal en 424 estudiantes de la Universidad de Antioquia, Colombia. El objetivo fue investigar la frecuencia de malnutrición por exceso de peso y algunos de sus factores asociados. Se halló al 8.1% en desnutrición; 17.1%, en exceso de peso; 17.3%, en riesgo global de adiposidad y 8%, con riesgo cardiovascular. Se asoció al incremento del IMC con el sexo masculino, sedentarismo y mal estilo de vida. Se concluyó que se deberían instaurar espacios universitarios que promuevan estilos de vida saludables y deporte ⁽¹¹⁾.

Asimismo, existen algunos estudios relacionados con la malnutrición en los estudiantes de medicina humana que nos evidencian que, a pesar de estar educándose para ser profesionales de la salud, no llevan un correcto estilo alimenticio, ya sea por la adaptación a las nuevas exigencias académicas y horarios o por temas económicos y socioculturales.

En 2011, Cubas J et al., usando una metodología observacional, prospectivo y transversal, desarrollaron un estudio en 34 médicos residentes del Hospital Daniel Alcides Carrión, en Lima, Perú. El objetivo fue determinar sus estilos de vida y la relación de esta con el exceso de peso. Hallaron al 74% con malnutrición; 53%, en sobrepeso y 21%, en obesidad; así mismo, gran parte de la población empleaba poco tiempo en el consumo de sus alimentos principales, poco consumo de frutas y verduras, predilección por la comida condimentada, mínimas horas de descanso, sedentarismo y estrés. Se concluyó que existe alta prevalencia de malnutrición por demasía y que las instituciones hospitalarias deberían promover y controlar la salud de todo el personal médico ⁽¹²⁾.

También, en 2011, en Colombia, Becerra F et al., usando una metodología observacional y descriptiva, de tipo transversal, realizaron un estudio con 199 participantes de pregrado de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá. Se encontró malnutrición en el 25% del total, siendo superior el superávit de peso que el déficit, y se presentó ligeramente mayor en hombres que mujeres. Asimismo, que el tiempo y frecuencia en el consumo de alimentos no fue adecuado, en muchos de ellos, deficiente, así como alto consumo de comidas rápidas, adición de grasas y gaseosas. Se concluyó que el estado nutricional de los estudiantes de medicina estuvo en relación con los inadecuados hábitos hallados ⁽¹³⁾.

En 2012, Marcano M et al., ejecutaron un estudio de tipo transversal, con 52 participantes, cursantes de quinto año de Medicina Humana de la Universidad de Carabobo, Venezuela. Se halló que el 75% de la población de estudio omitía sus comidas principales o las sustituía por meriendas; también, exceso y continuo consumo de café y grasas; poca ingesta de frutas, verduras y las principales vitaminas, calcio, hierro y zinc. Como resultado, el 25% de la población de estudio

tuvo déficit nutricional y 21%, exceso; llegando a un total de casi el 50% con malnutrición. Se concluyó que los estudiantes están en riesgo de enfermarse y empeorar su estado de nutrición debido a los malos hábitos alimenticios, elevada frecuencia de adecuaciones dietarias deficientes y la malnutrición presente ⁽¹⁴⁾.

En el 2013, Rivera M, usando una metodología de tipo descriptivo transversal, con 274 participantes, cursantes de primer año de la carrera de medicina humana y otras afines, de la División Académica de Ciencias de la Salud de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México; encontró obesidad en 36.5% de los estudiantes y solo uno con desnutrición de primer grado. También, que un número importante de participantes, solo ingería una merienda al día, muchas veces optando por preparaciones a base de cereales o comidas rápidas; así como, hábitos sedentarios en el 52% de estos. Se concluyó que esta población de estudio posee deficiente información sobre lo que es una alimentación sana y que su preferencia y consumo van en función de sus predilecciones culturales, estado de salud, sexo, edad, papeles sociales y situación económica; este último, de gran importancia, ya que puede limitar el consumo de alimentos variados ⁽¹⁵⁾.

También, en 2013, Mahmood S et al., desarrollaron un estudio analítico transversal, con el objetivo de determinar los factores asociados a la malnutrición por exceso, en 428 estudiantes de medicina de una universidad pública de Karachi, Pakistán. Se encontró al 14.7% en sobrepeso y 12.4% en obesidad asociado al sexo masculino, consumo de snack entre comidas, alimentación fuera de casa la mayor parte del tiempo y antecedentes familiares de obesidad. Se concluyó que existe alta prevalencia de esta enfermedad en los futuros médicos, por lo cual, se necesitan crear estrategias para poder prevenirla ⁽¹⁶⁾.

En 2014, Zayas V et al., usando un diseño observacional, descriptivo y prospectivo, desarrollaron un trabajo de investigación con el objetivo de determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en 165 estudiantes de la facultad de medicina de la Universidad Nacional de Itapúa, Paraguay. Se encontró al 38.2% en este estado de malnutrición y alrededor del 50% de estos con antecedentes familiares de hipertensión arterial y obesidad. Se concluyó que

existe una alta prevalencia de exceso de peso en los estudiantes de medicina y que es importante promover hábitos y estilos de vida saludable en ellos ⁽¹⁷⁾.

En 2016, Money V et al., con el objetivo de evaluar el estado nutricional de los estudiantes de medicina y sus principales factores asociados, realizaron un estudio transversal en los 492 estudiantes de medicina del MES Medical College, Perinthalmanna, Kerala, India. Se encontró al 14.02% en desnutrición, 18.5% en sobrepeso y 2.64% en obesidad; el 88.6% consumía comida chatarra, el 59.9% estaban físicamente inactivos y todos manifestaron estar estresados. Se concluyó que existe asociación significativa entre los malos hábitos alimenticios y estilo de vida con la malnutrición, por lo cual, se recomienda actuar de forma oportuna para evitar que estas cifras aumenten ⁽¹⁸⁾.

Finalmente, en 2018, Vibhute A et al., realizaron un estudio transversal, con el objetivo de determinar el estado nutricional y hábitos alimenticios en 130 estudiantes de medicina de una universidad de salud en el oeste de Maharashtra, India. Se encontró al 18% en desnutrición y 8% en sobrepeso u obesidad; el 75% consumía solo una fruta o verdura al día, 39% tuvo predilección por las frituras y carbohidratos refinados, y tan solo el 7%, por ensaladas. Se concluyó que estos hallazgos indican que la dieta y los aspectos nutricionales de los futuros profesionales de la salud médica deben investigarse en más detalle e iniciar intervenciones oportunas para garantizar el conocimiento y la práctica de los principios de la OMS con respecto a los mismos que se incorporarán ⁽¹⁹⁾.

Entre las bases teóricas, se sabe que la malnutrición siempre ha sido parte de la historia del hombre, pero la manera de apreciarla ha ido cambiando en el paso del tiempo.

Antiguamente, usaban los términos malnutrición y desnutrición como sinónimos, ya que se daban con mayor frecuencia ocasionando mayor daño, llamando la atención e interés de la comunidad internacional y de múltiples instituciones como la Organización Mundial de la Salud (OMS), Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y Organizaciones no Gubernamentales (ONG) que desde hace varias décadas decidieron llevar a cabo esfuerzos elaborando planes

y estrategias para enfrentarlas, pero siempre con resultados aislados, mínimos y desalentadores; en términos generales, el problema fue aumentando ⁽¹⁾.

Hoy, hablar sobre malnutrición es abarcar un problema aún más grande ya que no solo incluye el déficit alimenticio sino se sabe a ciencia cierta que es un desorden nutricional producido por el desbalance entre los requerimientos del organismo y el consumo de nutrientes. Así pues, nos conduce a dos vertientes importantes: La malnutrición por carencia (desnutrición) y la malnutrición por demasía (sobrepeso u obesidad); las cuales han sido producto de la internacionalización y globalización de la economía trayendo consigo las diferencias socioculturales, económicas y políticas, entre los países y entre las personas de un mismo país, aumentando la pobreza, el hambre y la mala alimentación ⁽¹⁾.

La desnutrición, que actualmente afecta a alrededor de 10.8 millones de jóvenes a nivel mundial, es un estado patológico ocasionado por la malabsorción, pérdida sistémica anormal o ingesta insuficiente de vitaminas, minerales, proteínas, carbohidratos y grasas; los principales síntomas de alerta son los mareos, desmayos, fatiga, baja de peso, ausencia de menstruación, desarrollo deficiente en los niños y respuesta inmune baja que se pueden corregir con la reposición de nutrientes faltantes o tratando específicamente a la enfermedad primaria que la ocasiona ⁽²⁰⁾.

Asimismo, puede ser leve, moderada o severa. La forma leve se puede presentar sin síntomas, la forma moderada puede conducir al poco aprovechamiento docente, desarrollo psicomotor enlentecido, desarrollo mental insuficiente y menor desenvolvimiento en las actividades diarias, y graves, donde las consecuencias pueden llegar a ser irreversibles causando anemia severa, problemas digestivos y hasta la muerte.

Así pues, se considera desnutrición en adolescentes de 15 a 17 años cuando el IMC para la edad es $<1DE$ y en adultos, cuando el IMC es menor de 18.5 kg/m^2 . Se clasifica en ⁽²⁰⁾: (cuadro 1)

Cuadro 1. Clasificación de la desnutrición en adultos según el IMC

IMC (kg/m^2)	CATEGORÍA
17.0 – 18.4	Bajo peso
16.0 – 16.9	Déficit crónico de energía leve
15.0 – 15.9	Déficit crónico de energía moderado
< 15.0	Déficit crónico de energía grave

Fuentes: WHO. Physical status: The use and interpretation of anthropometry. Geneva. WHO-OMS 1995:460 ⁽²¹⁾

En cada etapa de la vida hay un riesgo de padecer desnutrición, ya sea en la lactancia, infancia, embarazo y vejez, relacionados con factores económicos o la adolescencia, juventud y adultez relacionadas mayormente con aspectos socioculturales como las que los conducen a dietas rigurosas por periodos prolongados motivados por la idea de pertenecer al prototipo influenciado por la sociedad; el alcoholismo, consumo de drogas, tabaco y problemas en el estado anímico, los vuelve inapetentes y disminuye su sentido del olfato y gusto, así como la ajetreada vida que llevan las personas olvidando lo importante que es su buena alimentación ⁽²²⁾.

La obesidad y sobrepeso se precisan como una acumulación excesiva o anormal de grasa causado por un desbalance energético entre las calorías gastadas y consumidas; convirtiéndose en un considerable factor predisponente para el desarrollo de síndrome metabólico y enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2, hipertensión arterial, cánceres, enfermedades cardiovasculares, trastornos del aparato locomotor, aumentando así la posibilidad de padecer infartos y accidentes cerebrovasculares, principales causas de muerte ⁽²³⁾.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) la categoriza, en los adolescentes de 15 a 17 años, IMC para la edad >1 DE para el sobrepeso y >2 DE para la obesidad; en el caso de los adultos, según el IMC en: (cuadro 2)

Cuadro 2. Clasificación del sobrepeso y obesidad según el IMC

IMC (kg/m ²)	CATEGORÍA
Mayor o igual a 25	Sobrepeso
Mayor o igual a 30	Obesidad
30 – 34.9	Obesidad tipo 1
35 – 39.9	Obesidad tipo 2
Mayor o igual a 40	Obesidad tipo 3

Fuente: Organización Mundial de la Salud, Obesidad y Sobrepeso, Nota descriptiva N^o 311 ⁽²⁴⁾

Lo más característico que lleva a esta enfermedad es el gran aumento en el consumo de bebidas azucaradas, gaseosas, alcohol, comida chatarra y los excesos de la globalización que incluyen la comida ultra procesada en la dieta diaria, baja actividad física dada por los avances de la tecnología y transporte que incrementaron el sedentarismo; así como, diversos factores estresantes y cambios en el estado de ánimo que hacen a la persona más vulnerable de comer por ansiedad ⁽²⁵⁾.

Esta epidemia sigue alcanzando proporciones catastróficas en los jóvenes y adultos, ocasionando grandes pérdidas económicas al Estado, a las empresas aseguradoras y pacientes por las enfermedades crónicas que se desarrollan a futuro. La prevención está en mano de todos, las personas pueden limitar la ingesta de azúcar y grasa, incrementando el consumo de verduras, fruta y realizar actividad física acorde su estado físico. Asimismo, en un plano social, se pueden brindar opciones alimentarias saludables, de fácil acceso para toda la población.

Existen también diferentes signos de alerta de esta enfermedad; por ejemplo, según las características clínicas de una persona podemos calcular su índice de masa corporal tomando en cuenta su peso y talla ($IMC = \text{peso} / \text{talla}^2$), datos importantes que ayudan a clasificar la malnutrición o según su perímetro

abdominal que valora el incremento de grasa abdominal y consecuente riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares (cuadro 3) ^(25,26).

Cuadro 3. Riesgo cardiovascular según el perímetro abdominal

	MUJERES	VARONES
RIESGO MODERADO	Mayor a 84 cm	Mayor a 94 cm
RIESGO AUMENTADO	Mayor a 88 cm	Mayor a 102 cm

Fuente: Fundación española del corazón, Nota de prensa 2011:2264 ⁽²⁶⁾

Asimismo, valores anormales de algunos exámenes de laboratorio como hemoglobina, glucosa, triglicéridos y colesterol total nos alertan de problemas en el estado nutricional de una persona.

La hemoglobina es la proteína presente en el torrente sanguíneo que permite llevar oxígeno a todo el cuerpo, la dieta deficiente es una de las causas más frecuentes de su bajo nivel (menos de 12.1 gr/dl en mujeres y menos de 13.8 gr/dl en hombres) provocando la anemia ⁽²⁷⁾.

La glucosa es la cantidad de azúcar que el individuo absorbe de los alimentos para generar energía, por lo tanto, los malos hábitos alimenticios van a alterar este proceso y van a ocasionar la diabetes tipo 2 (mayor de 200 mg/dl 2 horas después de alimentos y mayor de 126 mg/dl en ayunas) ⁽²⁸⁾.

El colesterol es un elemento similar a la grasa que se encuentra en todo nuestro organismo, indispensable para fabricar hormonas, sin embargo, su elevación en sangre, la hipercolesterolemia (> 240 mg/dl) y depósito en las arterias puede producir aterosclerosis. Asimismo, los triglicéridos son grasas que circulan en la sangre mediante lipoproteínas, localizándose en los tejidos donde se usan como depósito de energía para cumplir los requerimientos metabólicos de los músculos y cerebro; su incremento, la hipertrigliceridemia (200 – 499 mg/dl) puede causar enfermedades cardíacas, diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. Ambas tienen causas no modificables y modificables que elevan sus valores normales, entre

ellas, el sobrepeso, obesidad, inactividad física, dieta alta de carbohidratos y exceso de consumos de alcohol son las que sí se pueden cambiar ⁽²⁹⁾.

El mundo entero recién está despertando ante este suceso y está evidenciando que no podremos ser capaces de solucionar este gran problema en tanto no se creen políticas estatales que promuevan la salud y el desarrollo social para toda la población, creando la posibilidad de disminuir y erradicar este mal.

La malnutrición se puede presentar a cualquier edad de la vida, sin embargo, la mayoría de estudios están enfocados en los recién nacidos, niños y adulto mayor; y escasamente en los jóvenes adolescentes, pero es importante enfocarse también en esa población juvenil, pues están en una etapa crucial de su vida, etapa de desarrollo personal y primordial para la toma de decisiones sobre su salud, donde se les debe promover y ayudar a generar un estilo de vida beneficioso para su presente y futuro. Y con más razón, es muy importante enfocarse en los estudiantes de medicina humana, ya que, desde sus inicios, a lo largo de la carrera y siendo ya profesionales de la salud deberían ser un claro reflejo de estilo de vida saludable para todos sus pacientes y personas que los rodean, por tal motivo, el objetivo principal de este estudio es conocer cómo se encuentran nutricionalmente los alumnos que están iniciando la carrera de medicina humana; es decir, conocer la frecuencia de malnutrición en esos jóvenes estudiantes, así como sus características epidemiológicas, clínicas y laboratoriales relacionadas, para que a futuro, se puedan plantear intervenciones, que vayan desde la educación nutricional hasta mejoras y cambios en los estilos de vida y así, ellos como futuros médicos puedan ser ejemplo de disciplina y vida saludable para las personas que los rodean y en especial para los pacientes.

II. METODOLOGÍA

2.1 Tipos y diseño

El estudio realizado fue cuantitativo, no experimental, descriptivo, transversal y retrospectivo.

- Descriptivo no experimental, pues las variables de estudio no fueron controladas por el investigador, solo se observaron, describieron y analizaron.
- Retrospectivo pues la planificación y desarrollo de la investigación fue posterior a la elaboración de las historias clínicas.
- Transversal, porque las variables de estudio fueron tomadas una sola vez sin necesidad de hacer seguimiento.

2.2 Diseño muestral

Población universo

Alumnos ingresantes a la facultad de medicina humana de una universidad privada en el año 2018.

Población de estudio

Alumnos que ingresaron en el año 2018, a la facultad de medicina humana de una universidad privada, y que pasaron un chequeo médico completo y exámenes de laboratorio, pudiendo así, el personal altamente capacitado, completar las historias clínicas con sus características epidemiológicas, clínicas, laboratoriales y diagnósticos encontrados.

Tamaño de la población de estudio

Se realizó un censo de la población, por lo cual no requirió cálculo de la muestra.

Muestreo

No se requirió muestreo. Los alumnos ingresantes a la facultad de medicina humana en el año 2018 fueron 270, todos fueron evaluados, pero solo 263 cumplieron los criterios de selección.

No se admitieron 7 Historias Clínicas por omisión de variables y mala redacción.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Historias clínicas de los alumnos ingresantes a la facultad de medicina humana de una universidad privada en el año 2018.

Criterios de exclusión

- Historias clínicas incompletas, donde se encontraron omisión de dos o más variables.
- Historias clínicas que no guardaron concordancia o no se entendió la redacción.
- Historias clínicas que no fueron debidamente selladas ni firmadas por el médico que las realizó.

2.3 Técnica y procedimiento de recolección de datos

Para la recolección de datos, se desarrolló el siguiente procedimiento:

- Se solicitó la aprobación del proyecto de investigación a las entidades correspondientes de la facultad de medicina humana de una universidad privada.
- Se solicitó la autorización del decano y jefe de consultorio médico de dicha universidad privada para la ejecución del proyecto.
- Se coordinó con el área de archivos de la facultad de medicina para poder acceder a las historias clínicas de los alumnos ingresantes durante el periodo 2018-I y 2018-II.
- Se seleccionó las historias clínicas que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión y luego se procedió a la recolección de información en la ficha de registro de datos (anexo 1), la cual fue elaborada teniendo en cuenta los objetivos del estudio, la operacionalización de variables y revisión bibliográfica.

La ficha de registro de datos presentó un diseño dividido en cuatro secciones:

- Características epidemiológicas: Comprendió cinco ítems:
 - Edad
 - Sexo

- Distrito de procedencia para valorar el nivel socioeconómico: Zonas geográficas divididas según el estatus económico en 5 sectores: Lima moderna, Lima norte, Lima centro, Lima este, Lima sur y Callao, según la Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (APEIM) 2017 ⁽³⁰⁾.

- Hábitos nocivos como consumo de alcohol, tabaco y drogas.

- Antecedentes familiares de diabetes tipo 2, enfermedad más relacionada con uno de los tipos de malnutrición.

Los últimos tres ítems analizados como variables dicotómicas.

- Características clínicas: Dividido en dos partes.

- La antropometría que identificó el peso, talla y perímetro abdominal.

La toma de medidas antropométricas de los jóvenes universitarios, se realizó en un área especial, privada, con buena iluminación, y con suficiente espacio que facilitó la aplicación de las técnicas correspondientes; se contó con una balanza de plataforma, un tallímetro y un centímetro, los cuales pasaron el control de calidad, estuvieron en adecuadas condiciones de funcionamiento y previamente calibrados.

Las medidas fueron tomadas por el personal de consultorio médico, quienes están debidamente preparados y capacitados para el correcto uso de los quipos de medición, aplicación de las técnicas antropométricas adecuadas y registro de datos, los cuales se hicieron de forma inmediata, cerciorándose de que fueran los correctos y así asegurar la alta calidad y diagnóstico correcto.

- El nivel nutricional que ubicó a cada alumno según su IMC en desnutrido, normal, sobrepeso u obesidad.

- Características laboratoriales: Consideró los cuatro indicadores más importantes relacionados al estado nutricional de una persona, la hemoglobina, glucosa, colesterol total y triglicéridos.

- Diagnóstico de malnutrición: Obtenidos de las historias clínicas y corroboradas mediante el cálculo del IMC de cada alumno, logrando identificar a la población en estado de malnutrición.

- Finalmente, se vaciaron los datos a una hoja de cálculo del programa estadístico SPSS para el debido procesamiento y consecuente análisis de datos.

2.4 Procesamiento y análisis de datos

- Métodos de análisis de datos según el tipo de variables

Análisis descriptivo

Para las variables cualitativas, se halló el cálculo de las frecuencias absolutas (N) y relativas (%).

Para las variables cuantitativas, se valoró la distribución normal mediante la prueba de Kolmogorov – Smirnov, encontrándose distribución no normal en las variables edad, hemoglobina, glucosa, colesterol y triglicéridos.

Análisis inferencial

Mediante la prueba de Chi-cuadrado se verificó si las variables cualitativas estuvieron asociadas al diagnóstico de Malnutrición, cuando los valores de las celdas fueron menor o igual a 5 se utilizó el Test exacto de Fisher.

Para las variables cuantitativas que tuvieron distribución no normal, se usó la prueba de U de Mann – Whitney, con la finalidad de evaluar si existieron diferencias significativas entre las dos muestras independientes.

Se utilizó un nivel de significancia del 95% y se consideró como significativo un valor $p < 0.05$.

- Programas usados para el análisis de datos

SPSS Statistics 23: En él se creó la base de datos con la información recogida mediante la ficha de recolección y se realizó el análisis estadístico respectivo.

Microsoft Excel 2013: Se elaboraron las tablas univariadas para el análisis descriptivo y bivariadas para el análisis inferencial.

2.5 Aspectos éticos

Se contó con la aprobación del comité de ética e investigación de la facultad de medicina humana de una universidad privada para la realización de este proyecto de investigación.

No se necesitó realizar consentimiento informado pues la población de estudio no estuvo involucrada directamente ya que solo se usó la información de sus historias clínicas realizadas en el año 2018.

Asimismo, los datos recogidos fueron codificados manteniendo el anonimato de los alumnos, cumpliendo las estipulaciones y principios éticos de la Declaración de Helsinki; es decir, la confidencialidad, principios de bioética y buenas prácticas clínicas en investigación.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Características epidemiológicas de los alumnos ingresantes a la facultad de medicina humana de una universidad privada en el año 2018

		N	%
Sexo	Femenino	176	66.92%
	Masculino	87	33.08%
Edad	Mediana	17	
	Mínimo	15	
	Máximo	36	
Hábitos nocivos	Alcohol	88	33.46%
	Tabaco	65	24.71%
	Drogas	6	2.28%
Antec. Familiares	Diabetes tipo 2	68	25.86%
Distrito	Lima moderna	162	61.60%
	Lima norte	37	14.07%
	Lima centro	14	5.32%
	Lima este	17	6.46%
	Lima sur	18	6.84%
	Callao	15	5.70%

Fuente: Ficha de recolección de datos analizada mediante el programa SPSS

La población total estudiada fue de 263 alumnos ingresantes a una facultad de medicina humana, de edades entre 15 y 36 años, con una mediana de 17 años. En su mayoría, fueron del sexo femenino, y abarcaron el 66.92% (N: 176) y 33.08% (N: 87) del sexo masculino. Dentro de los hábitos nocivos, el 33.46% (N: 88) consumía alcohol; 24.71% (N: 65), tabaco; y 2.28% (N: 6), drogas. El 25.86% (N: 68) de estudiantes tuvo antecedentes familiares de padres con diabetes tipo 2 y el 61.60% (N: 162) tuvo a Lima moderna como distrito de procedencia (ver tabla 1).

Tabla 2. Características clínicas de los alumnos ingresantes a la facultad de medicina humana de una universidad privada en el año 2018

		N	%
P. abdominal	Sin riesgo CV	191	72.63%
	Riesgo CV moderado	59	22.43%
	Riesgo CV aumentado	13	4.94%
IMC	Desnutrido	17	6.46%
	Normal	121	46.01%
	Sobrepeso	96	36.50%
	Obesidad	29	11.03%

Fuente: Ficha de recolección de datos analizada mediante el programa SPSS

En la evaluación clínica, se encontraron los siguientes resultados: Según el índice de masa corporal se observó que el 36.50% (N: 96) de la población estudiada estuvo en sobrepeso, el 10.27% (N: 27) en obesidad tipo 1, 0.76% (N: 2) en obesidad tipo 2 y el 6.46% (N: 17) en estado de desnutrición. Se encontró en estado de malnutrición al 53.99% (N: 142) de los ingresantes. En relación al perímetro abdominal, el 27.37% (N: 72) estuvo en riesgo cardiovascular moderado o aumentado (ver tabla 2).

Tabla 3. Características laboratoriales de los alumnos ingresantes a la facultad de medicina humana de una universidad privada en el año 2018

		N	%
Hemoglobina	Anemia	37	14.07%
	Normal	226	85.93%
Glucosa	Normal	253	96.20%
	Hiperglicemia	10	3.80%
Colesterol	Normal	215	81.75%
	Limite alto	46	17.49%
	Hipercolesterolemia	2	0.76%
Triglicéridos	Normal	228	86.69%
	Limite alto	33	12.55%
	Hipertrigliceridemia	2	0.76%

Fuente: Ficha de recolección de datos analizada mediante el programa SPSS

Respecto a los resultados de laboratorio, los principales hallazgos fueron: el 14.07% (N: 37) tuvo anemia; el 3.8% (N: 10) tuvo hiperglicemia; limite alto de colesterol y triglicéridos, el 17.49% (N: 46) y 12.55% (N: 33) respectivamente. El 0.76% (N: 2) tuvo hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia (ver tabla 3).

Tabla 4. Evaluación de asociación de las características clínicas y epidemiológicas sobre el estado nutricional de los alumnos ingresantes a la facultad de medicina humana de una universidad privada en el año 2018

		Malnutridos		Eutróficos		Valor P
		N	%	N	%	
Sexo	Femenino	91	34.60%	85	32.32%	0.112
	Masculino	54	20.53%	33	12.55%	
Hábitos nocivos	Alcohol	71	26.99%	17	6.46%	<0.001
	Tabaco	55	20.91%	10	3.80%	<0.001
	Drogas	4	1.52%	2	0.76%	0.694*
Antec. familiares	Diabetes tipo 2	55	20.91%	13	4.94%	<0.001
Distrito	Lima moderna	98	37.26%	64	24.33%	0.014
	Otros	47	17.87%	54	20.53%	0.014
P. abdominal	Sin riesgo CV	78	29.66%	113	42.97%	<0.001*
	Con riesgo CV	67	25.47%	5	1.90%	

*Valor p obtenido por Prueba exacta de Fisher

En el análisis bivariado, se encontró como variables epidemiológicas asociadas a malnutrición a: consumo de alcohol (valor $p = <0.001$), consumo de tabaco (valor $p = <0.001$), antecedentes familiares de diabetes tipo 2 (valor $p = <0.001$) y Lima moderna según su distrito de procedencia (valor $p = 0.014$). En relación a la variable clínica a: perímetro abdominal para riesgo cardiovascular (valor $p = <0.001$) (ver tabla 4).

Tabla 5. Cálculo de distribución de edad y características de laboratorio de los alumnos ingresantes a la facultad de medicina humana de una universidad privada en el año 2018

	Malnutridos			Eutróficos			Valor P
	Mediana	Mínimo	Máximo	Mediana	Mínimo	Máximo	
Edad	17	16	36	17	15	24	0.998
Hemoglobina	12.8	10.1	15.2	12.8	10.1	15.2	0.428
Glucosa	92	71	125	83	72	96	< 0.001
Colesterol total	193	162	270	175	162	216	< 0.001
Triglicéridos	146	125	262	137	123	178	< 0.001

Valor p obtenido por Prueba de U de Mann – Whitney

Según el cálculo de distribución de las variables cuantitativas, se encontró que si existió diferencias significativas entre las dos muestras independientes para las características de laboratorio: glucosa (valor $p = < 0.001$), colesterol total (valor $p = < 0.001$) y triglicéridos (valor $p = < 0.001$) (ver tabla 5).

IV. DISCUSIÓN

En el presente estudio, se encontró a más del 53% de alumnos ingresantes a la facultad de medicina humana en estado de malnutrición. El sobrepeso y obesidad alcanzaron casi el 50% del total de la población, mientras que la desnutrición, alrededor del 6%.

En la actualidad, el mundo se enfrenta al gran problema de malnutrición que, en cualquiera de sus formas, presenta riesgos considerables para la salud humana. Las crecientes tasas de sobrepeso y obesidad están asociadas al aumento de enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2, síndrome metabólico y enfermedades cardiovasculares; y la desnutrición que puede llevar hasta la muerte.

Todas las personas en cualquier etapa de su vida pueden padecer esta enfermedad y efectivamente, los resultados obtenidos en este proyecto de investigación revelan que los estudiantes de medicina humana, a pesar de estar educándose para ser profesionales de la salud y que al parecer tuvieron insuficientes conocimientos sobre autocuidado y alimentación en su etapa escolar, también pertenecen al sector de la población que están malnutridos. Así pues, basándonos en el índice de masa corporal, se encontró a más de la mitad de la población estudiada, en estado de malnutrición, cifra mucho más elevada que las encontradas en estudios como la de Rangel L ⁽⁸⁾, Ramos O ⁽⁹⁾, Gonzales L ⁽¹⁰⁾, Zayas V ⁽¹⁵⁾, Becerra F ⁽¹²⁾ y Contreras A ⁽⁷⁾ que llegaron a alrededor del 30%, pero el último de ellos, con un mayor porcentaje de la población en riesgo de padecer esta enfermedad.

Se puede considerar que las cifras de este estudio son elevadas para la etapa de vida universitaria de nuestra población peruana; sin embargo, la investigación realizado por Muros ⁽³¹⁾ reporta cifras aún más elevadas en jóvenes españoles en etapa escolar, siendo el exceso de peso mayor en los hombres que en las mujeres con cifras que oscilan entre el 45% y 20%, respectivamente, a diferencia del nuestro que abarcó menos del 60% y fue a predominio de las mujeres. Asimismo, en la investigación realizada por Rivera M ⁽¹⁴⁾ tan solo las personas en

estado de obesidad tipo I y II llegaron al 36.5% y en el de Marcano M ⁽¹³⁾ la desnutrición al 21%, a diferencia del nuestro dónde se encontraron alrededor o menos del 10%. Todo esto se debería, según los autores, al desarrollo de actividades sedentarias y alto consumo de calorías diarias de baja calidad para la malnutrición por demasía, y en caso de los desnutridos, consumo de comidas con deficiencia nutricional en tiempos muy espaciados dado por la exigencia académica. Algunos han llegado a realizar solo una comida al día. Malos hábitos que también podrían estar presentes en nuestra población de estudio, motivo importante para ahondar aún más en este problema que aqueja a los jóvenes estudiantes.

Dentro de las características epidemiológicas, el consumo de alcohol y tabaco estuvieron en su gran mayoría relacionadas con el estado de malnutrición, tal como lo demuestra Ríos M ⁽³²⁾ donde el mayor porcentaje de alcoholismo se encontró en estudiantes mujeres con exceso de peso y Morales G ⁽³³⁾ que nos habla sobre el alto consumo de tabaco en universitarios, siendo mayor en años superiores en comparación a los que inician, hallazgo importante que incentivaría a la realización de programas educativos de prevención en los primeros años de universidad en nuestro país.

Asimismo, se encontró en más de la mitad de la población malnutrida, antecedentes familiares de padres con diabetes tipo 2, esto debido a que estos trastornos de distribución mundial siempre van de la mano, afectan la calidad de vida, estado emocional, las relaciones sociales y vida universitaria, tal como lo menciona Higueta L ⁽³⁴⁾ y según el distrito de procedencia, la mayor parte de la población en general y de malnutrición se ubicó en Lima moderna, consideradas en su gran mayoría con situación socioeconómica AB (media alta); hallazgos epidemiológicos similares hallados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), que relaciona principalmente al exceso de peso con la zona urbana y el alto nivel socioeconómico ⁽⁴⁾.

En cuanto al perímetro abdominal, se encontró a más de la cuarta parte de la población estudiada con riesgo de padecer enfermedad cardiovascular asociada a malnutrición; cifras mayores que las halladas en los estudios de Ramos O ⁽⁹⁾ y Gonzales L ⁽¹⁰⁾, pero similares al realizado por Diéguez M, donde el 22.31% de

estudiantes cubanos de primer año de medicina tuvo obesidad abdominal ⁽³⁵⁾ y Monsted C, donde el 23.4% presentó riesgo cardiovascular aumentado o muy aumentado dado principalmente por una dieta inadecuada y baja actividad física ⁽³⁶⁾, evidenciando así la alta prevalencia de esta enfermedad por exceso y los riesgos en los jóvenes universitarios, siendo los obesos los que presentan mayor daño en todas las variables evaluadas, tal como lo menciona el autor Delgado P ⁽³⁷⁾.

Respecto a las variables cuantitativas, tal como se esperaba, la edad y la hemoglobina se presentaron con medianas iguales en ambos estados nutricionales y no demostraron mayor significancia estadística, esto debido a que, dicha afección se puede presentar en cualquier etapa de la vida y la anemia, por diferentes causas como trastorno auto inmunitario, producción baja o destrucción alta de glóbulos rojos, embarazo, menstruación copiosa, alta demanda en el desarrollo físico y no solo por carencias alimenticias; a diferencia de la glucosa, que al incrementar puede ocasionar diabetes mellitus tipo 2, enfermedad caracterizada por resistencia o deficiencia de insulina, intolerancia a la glucosa y principales factores de riesgo como el sobrepeso, obesidad, sedentarismo y nutrición inapropiada, significancia estadística también demostrada en el estudio de Pajuelo J, donde la obesidad y resistencia a la insulina estuvieron asociadas ⁽³⁸⁾ y en el de Ruvalcaba M, donde la glucemia elevada estuvo relacionada a la obesidad tipo I que presentaban ⁽³⁹⁾.

Asimismo, los valores de glucosa, colesterol total y triglicéridos fueron diferentes para los malnutridos y eutróficos; y aunque, las medianas en estos grupos nutricionales no superaron los límites normales, su progresivo incremento está relacionado al excesivo consumo de grasa, azúcar y alcohol, prevaleciendo en los estados de malnutrición, tal como lo demuestra Aguilar-Ye A ⁽⁴⁰⁾, Velasco D ⁽⁶⁾ y Navarrete P, donde la hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia están fuertemente asociados con el sobrepeso y obesidad ⁽⁴¹⁾; por lo que se necesita realizar un conjunto de acciones destinadas a modificar los estilos de vida, donde la alimentación adecuada es uno de los pilares fundamentales de prevención y tratamiento de las diferentes enfermedades crónicas a futuro.

Entre las limitaciones principales, no hubo la posibilidad de encuestar a los participantes, y así poder recaudar información sobre sus hábitos alimenticios, frecuencia de actividad física, horas de sueño, predilección por las comidas u opinión respecto a su aspecto físico; asimismo, no se realizó directamente la toma de medidas antropométricas, sin embargo, éstas se realizaron por un personal debidamente capacitado, el cual siguió las técnicas adecuadas para obtener medidas de alta calidad que aseguraron un diagnóstico correcto, y así, junto a todos los datos obtenidos, se pudo lograr el objetivo de este proyecto de investigación y poder dar a conocer el mal estado nutricional y algunos factores relacionados en los estudiantes de medicina humana.

La investigación realizada es importante, pues se abren muchas oportunidades para diseñar programas de promoción y prevención en salud, sobre todo en los que inician la etapa universitaria, recomendar pautas de autocuidado y posibles soluciones a la población afectada; así como, incentivar a la casa de estudio a la que pertenecen, entregue las herramientas necesarias para evitar y enfrentar los factores de riesgo que afectan a cada uno de ellos. Y a futuro, como médicos, desarrollen un adecuado estilo de vida y se conviertan en verdaderos modelos de salud para sus pacientes.

CONCLUSIONES

Más de la mitad de los alumnos que ingresaron a la facultad de medicina humana de una universidad privada, en el año 2018, presentaron problemas de malnutrición, tanto por exceso como por déficit, riesgo cardiovascular por su aumentado perímetro abdominal y valores alterados en sus exámenes de laboratorio.

La malnutrición por exceso fue la que tuvo mayor proporción en este proyecto de investigación: 47.5% del total de la población, de los cuales, 11.03% tuvo obesidad y 36.5% sobrepeso, ambos a predominio del género femenino.

Las variables clínicas y epidemiológicas asociadas a malnutrición fueron: consumo de alcohol, tabaco, antecedente familiar de diabetes tipo 2, distrito de procedencia y perímetro abdominal. Las medianas de glucosa, colesterol total y triglicéridos fueron diferentes en los dos grupos nutricionales pero sin superar los valores normales.

RECOMENDACIONES

Es importante considerar los resultados obtenidos en este estudio, en el cual se concluye que la malnutrición está presente en la etapa universitaria siendo probablemente, un factor determinante tanto para el desempeño como para el desarrollo personal, por lo cual, se deberían desarrollar estrategias de prevención, elaboración de políticas adecuadas en materia de alimentos y nutrición en general en el país. En la población afectada, crear conciencia e incentivar a mejorar sus hábitos alimenticios y estilo de vida; recomendar el menor consumo de comidas procesadas, más frutas y verduras; y realizar ejercicios al menos tres veces por semana. A nivel institucional, como política de bienestar estudiantil, realizar este tipo de evaluación de manera permanente, para detectar a los afectados y apoyarlos en mejorar su salud, utilizando el personal y las estrategias pertinentes; de tal forma que, en el camino de su formación se pueda corregir y a futuro, sean médicos saludables.

En el Perú, hay escasos estudios realizados sobre este tema, por lo cual, se recomienda a futuros estudiantes que tengan interés en esta investigación, optando quizá por una muestra más grande, complementando con el tipo de alimentación y factores relacionados a ellos o tal vez escogiendo a la misma población de estudio, pero en unos años más avanzados de la carrera para ver en cuanto varió la frecuencia de malnutrición en esta población de estudio.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Patrones de crecimiento infantil de la OMS.pdf [Internet]. [citado 13 de octubre de 2018]. Disponible en: http://www.who.int/childgrowth/4_doble_carga.pdf
2. World Health Organization. Obesity and overweight [Internet]. WHO; 2018 [citado el 15 mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. Por qué la malnutrición es importante.pdf [Internet]. [citado 13 de octubre de 2018]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-as603s.pdf>
4. INEI. Enfermedades no transmisibles y transmisibles, 2017.pdf [Internet]. [citado 15 de mayo de 2019]. Disponible en: https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1526/libro.pdf
5. Vigilancia Alimentaria y Nutricional.pdf [Internet]. [citado 14 de enero de 2019]. Disponible en: <http://www.portal.ins.gov.pe/es/component/rsfiles/preview?path=cenan%252FVigilancia%2BAalimentaria%2B%2B%2BNutricional%252F2015%252FInforme%2BGerencial%2BAnual%2BSIEN%2B2015.pdf>
6. Velasco P, Álvarez P, Marí N, Padilla S, Caballero C. Factores de riesgo asociado con malnutrición por exceso en adolescentes. Revista Finlay 2(4):1-7. [Internet] 2012. Extraído el 18 de marzo de 2019. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/155>
7. Al-Kilani H. Trends of Obesity and Overweight among College Students in Oman. Sultan Qaboos University Medical Journal 12(1): 69-76. [Internet] 2012. Extraído el 10 de agosto de 2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3286720/>

8. Contreras AL, Mayo VA, Romaní DA, Tejada SG, Yeh M, Ortiz PJ et al. Malnutrición del adulto mayor y factores asociados en el distrito de Masma Chicche, Junín, Perú. Revista Médica Herediana 24(3):186-191 [Internet] 2013. Extraído el 25 de abril de 2019. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2013000300002
9. Rangel LG, Rojas LZ, Gamboa EM. Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física. Nutrición Hospitalaria 31(2): 629-636 [Internet] 2015. Extraído el 11 de junio de 2019. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/7757.pdf>
10. Ramos OA, Jaimes MA, Juajinoy AM, Lasso AC, Jacome SJ. Prevalencia y factores relacionados de sobrepeso y obesidad en estudiantes de una universidad pública. Revista Española de Nutrición Comunitaria 23(3). [Internet] 2017. Extraído el 11 de junio de 2019. Disponible en: http://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2017_3_004_Ramos_OA_P_revalencia_Obesidad.pdf
11. González L, Carreño C, Estrada A, Monsalve J, Alvarez LS. Exceso de peso corporal en estudiantes universitarios según variables sociodemográficas y estilos de vida. Revista chilena de nutrición 44(3): 251-261. [Internet] 2017. Extraído el 11 de junio de 2019. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000300251
12. Cuba J, Ramírez T, Olivares B, Bernui I, Estrada E. Estilo de vida y su relación con el exceso de peso, en los médicos residentes de un hospital nacional. Anales de la Facultad de Medicina 72(3): 205-210. [Internet] 2011. Extraído el 11 de junio de 2019. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832011000300009

- 13.** Becerra F, Pinzón G, Vargas M. Estado nutricional y consumo de alimentos de estudiantes universitarios admitidos a la carrera de Medicina. Bogotá 2010-2011. Revista de la Facultad de Medicina 60(1): 3-12. [Internet] 2012. Extraído el 17 de marzo de 2019. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v60s1/v60s1a02.pdf>
- 14.** Marcano M, Sánchez A, Espig H, Carrasco S, Pantoja N, Pimentel M. Patrón alimentario y evaluación antropométrica en estudiantes universitarios. Salus 16(1): 71-78. [Internet] 2012. Extraído el 18 de marzo de 2019. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/3759/375939023012/index.html>
- 15.** Rivera BM. Hábitos alimentarios en estudiantes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Revista Cubana de Salud Pública 32(3). [Internet] 2013. Extraído el 17 de marzo de 2019. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21420864005>
- 16.** Mahmood S. Overweight and Obesity among Medical Students of Public Sector's Institutes in Karachi, Pakistán. Obesity & weight loss therapy 3(1): 1-6. [Internet]. 2013. Extraído el 10 de agosto de 2019. Disponible en: <https://www.omicsonline.org/open-access/overweight-and-obesity-among-medical-students-of-public-sectors-institutes-in-karachi-pakistan-2165-7904.1000157.php?aid=11297>
- 17.** Zayas VE, Miranda C, Scott C, Viveros C. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Itapúa. Revista virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna 1(1): 28-36. [Internet] 2014. Extraído el 25 de marzo de 2019. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S2312-38932014000100004&script=sci_abstract
- 18.** Money V. Malnutrition among medical students in North Kerala. European journal of pharmaceutical and medical research 3(5): 325-329. [Internet] 2016. Extraído el 10 de agosto de 2019. Disponible en: <http://www.ejpmr.com/>

- 19.** Vibhute NA. Dietary habits amongst medical students: An institution-based study. Journal of family medicine and primary care 7(6): 1464-1466. [Internet] 2018. Extraído el 10 de agosto de 2019. Disponible en: <http://www.jfmprc.com/article.asp?issn=2249-4863;year=2018;volume=7;issue=6;spage=1464;epage=1466;aulast=Vibhute>
- 20.** Definición de desnutrición – Definición de [Internet]. Definición de. [citado 10 de febrero del 2019]. Disponible en: <https://definicion.de/desnutricion/>
- 21.** WHO. Physical status: The use and interpretation of anthropometry. Geneva. WHO-OMS 1995: 460 Vega L. Hitos conceptuales en la historia de la desnutrición proteico-energética. Salud Pública México. 1999; 41(4): 328-33.
- 22.** Desnutrición (deficiencia de nutrientes) [Internet]. [citado el 10 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.saludymedicinas.com.mx/centros-de-salud/nutricion/temas-relacionados/desnutricion.html>
- 23.** Sobrepeso y obesidad en el Perú. Ministerio de Salud Lima 15:(4). [Internet] 2012. Extraído el 10 de marzo de 2019. Disponible en: <http://www1.paho.org/nutricionydesarrollo/wpcontent/uploads/2012/05/Gordo-problema.-Sobrepeso-y-Obesidad-Peru.pdf>
- 24.** OMS. Obesidad y sobrepeso [Internet]. WHO. [citado 10 de abril del 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- 25.** La obesidad viene definida por el perímetro abdominal [Internet]. [citado 10 de abril de 2019]. Disponible en: <http://www.fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/obesidad-abdominal.html>
- 26.** La medida del perímetro abdominal es un indicador de enfermedad cardiovascular más fiable que el IMC [Internet]. [citado 11 de abril de 2019].

Disponible en: <http://www.fundaciondelcorazon.com/prensa/notas-de-prensa/2264-medida-perimetro-abdominal-es-indicador-enfermedad-cardiovascular-mas-fiable-imc-.html>

27. Definición de hemoglobina — Definición.de [Internet]. Definición.de. [citado 10 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://definicion.de/hemoglobina/>

28. ¿Cuáles son los niveles óptimos de glucosa? – Diabetes, bienestar y salud. [Internet]. [citado 10 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.diabetesbienestarysalud.com/guia-diabetes/cuales-son-los-niveles-optimos-de-glucosa/2013/02/>

29. Colesterol y Triglicéridos – Fundación Hipercolesterolemia Familiar [Internet]. [citado 11 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.colesterolfamiliar.org/hipercolesterolemia-familiar/colesterol-y-trigliceridos/>.

30. CPI compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública. Market report. [Internet] 2017 [citado el 20 de mayo de 2019]. Disponible en: http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacion_peru_2017.pdf

31. Muros JJ, Som A, Zabala M, Olivera MJ, López H. Evaluación del estado nutricional en niños y jóvenes escolarizados en Granada. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria 29(1): 26-32. [Internet] 2009. Extraído el 10 de junio de 2019. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/bf4e/1d39928377f4ffbb9628dbc6b2dbed0cec88.pdf>

32. Ríos SM. Estilo de vida y obesidad en estudiantes universitarios: una mirada con perspectiva de género. Alternativas en Psicología 87-100. [Internet] 2015. Extraído el 10 de junio de 2019. Disponible en: <https://alternativas.me/attachments/article/93/7%20->

[%20Estilo%20de%20vida%20y%20obesidad%20en%20estudiantes%20universitarios.pdf](#)

- 33.** Morales G, del Valle R, Soto V, Ivanovic M. Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios. Revista chilena de nutrición 40(4): 391-396. [Internet] 2013. Extraído el 10 de junio de 2019. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75182013000400010&script=sci_arttext&lng=es
- 34.** Higuera LF, Vargas CA, Cardona JA. Impacto de la diabetes, el sobrepeso y la obesidad en la calidad de vida relacionada con la salud del adolescente: metanálisis. Revista chilena de nutrición 42(4): 383-391. [Internet] 2015. Extraído el 11 de junio de 2019. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182015000400010
- 35.** Diéguez M, Miguel S, Rodríguez H, López B, Ponce L. Prevalencia de obesidad abdominal y factores de riesgo cardiovascular asociados en adultos jóvenes. Revista Cubana de Salud Pública 43(3): 1-16. [Internet] 2017. Extraído el 11 de junio de 2019. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000300007&lng=es.
- 36.** Monsted C, Lazzarino MS, Modini LB, Zurbriggen A, Fortino MA. Evaluación antropométrica, ingesta dietética y nivel de actividad física en estudiantes de medicina de Santa Fe, Argentina. Revista española de nutrición humana y dietética 18(1): 3-11. [Internet] 2014. Extraído el 10 de junio de 2019. Disponible en: <http://www.renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/32>
- 37.** Delgado P, Alarcón M, Caamaño F. Análisis de los factores de riesgo cardiovascular en jóvenes universitarios según su estado nutricional. Nutrición Hospitalaria 32(4): 1820-1824. [Internet] 2015. Extraído el 10 de junio de 2019. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015001000058

- 38.** Pajuelo J, Bernui I, Sanchez J, Arbañil H. Obesidad, resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes. Anales de la Facultad de Medicina 79 (3): 200-205. [Internet] 2018. Extraído el 14 de agosto de 2019. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832018000300002
- 39.** Ruvalcaba M, Garcia A, Espinoza M. Índice de masa corporal y su relación con hiperglucemia en Unidades de Medicina Familiar del IMSS de la zona Tlalnepantla de la Delegación Estado de México Oriente. Revista del Hospital General "La Quebrada" 2(1): 18-29. [Internet] 2003. Extraído el 14 de agosto de 2019. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/quebra/lq-2003/lq031e.pdf>
- 40.** Aguilar A, Pérez D, Rodríguez L, Hernández S, Jiménez F, Rodríguez R. Prevalencia estacionaria de sobrepeso y obesidad en universitarios del sur de Veracruz, México. Revista de Medicina Universitaria 12(46): 1-85. [Internet] 2010. Extraído el 11 de junio de 2019. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-universitaria-304-articulo-prevalencia-estacionaria-sobrepeso-obesidad-universitarios-X1665579610504399>
- 41.** Navarrete P, Loayza M, Velasco J, Huataco z, Abregú R. Índice de masa corporal y niveles séricos de lípidos. Revista Horizonte Médico 16(2): 13-18. [Internet] 2016. Extraído el 14 de agosto de 2019. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v16n2/a03v16n2.pdf>

ANEXOS

1. Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Número de ficha: _____

Fecha: ___ / ___ / ___

I. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS:

- Edad: _____ años
- Sexo:
Femenino () Masculino ()
- Distrito de procedencia: _____
- Hábitos nocivos:
Alcohol () Tabaco () Drogas ()
- Antecedentes familiares:
Diabetes tipo 2 ()

II. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS:

Antropometría:

- Peso: _____ kg
- Talla: _____ cm
- Perímetro abdominal: _____ cm

Nivel Nutricional:

Desnutrido () Normal () Sobrepeso () Obesidad ()

III. CARACTERÍSTICAS LABORATORIALES

- Hemoglobina:

Anemia () Normal () Poliglobulia ()

- Glucosa:

Hipoglicemia () Normal () Hiperglicemia ()

- Colesterol total:

Normal () Limite alto () Hipercolesterolemia ()

- Triglicéridos:

Normal () Limite alto () Hipertrigliceridemia ()

IV. DIAGNÓSTICO DE MALNUTRICIÓN

Sí () No ()

2. Tabla de normalidad mediante la Prueba de Kolmogorov – Smirnov

		Edad	Peso (kg)	Talla (m)	Hemoglobina	Glucosa	Colesterol total	Triglicéridos
N		263	263	263	263	263	263	263
Parámetros normales ^{a,b}	Media	17.31	63.794	1.5845	13.097	88.33	187.21	145.93
	Desv. Desviación	1.913	12.1043	0.08335	1.1097	9.535	18.100	19.465
Máximas diferencias extremas	Absoluto	0.310	0.075	0.067	0.148	0.090	0.150	0.289
	Positivo	0.310	0.075	0.067	0.148	0.090	0.150	0.289
	Negativo	-0.239	-0.041	-0.041	-0.140	-0.075	-0.099	-0.160
Estadístico de prueba		0.310	0.075	0.067	0.148	0.090	0.150	0.289
Sig. asintótica(bilateral)		,000 ^c	,001 ^c	,006 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c

- a. La distribución de prueba es normal.
b. Se calcula a partir de datos.
c. Corrección de significación de Lilliefors.