

## Artículo Original

### Índice de alimentación saludable y nivel de actividad física en estudiantes de medicina antes y durante el internado rotatorio de pregrado

### Healthy eating index and physical activity level in medical students before and during the undergraduate internship

Eduardo Tuz Pat<sup>1</sup>, Víctor Hernández Escalante<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México.

#### RESUMEN

**Introducción:** Los estudiantes de medicina suelen tener un cambio en sus hábitos en el que pueden adoptar los que son poco saludables debido al estrés académico y la falta de tiempo, lo que puede afectar negativamente su alimentación y actividad física. El internado rotatorio de pregrado es un requisito académico para estos estudiantes la cual representa un periodo particularmente demandante, que puede influir aún más en estos hábitos. **Objetivo:** Comparar el Índice de Alimentación Saludable y los niveles de actividad física en estudiantes de 10º semestre de medicina y de médicos Internos de Pregrado. **Métodos:** Se incluyeron estudiantes de la Licenciatura en Médico Cirujano de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Yucatán, pertenecientes a las generaciones 2019-2024 y 2020-2025. La muestra incluyó a estudiantes de décimo semestre y a quienes cursaban el Internado Rotatorio de Pregrado. La recolección de datos se realizó por medio de cuestionarios digitales aplicados en línea: un cuestionario para el índice de alimentación saludable y el cuestionario corto IPAQ. **Resultados:** La muestra estuvo compuesta por 67 participantes. El total de participantes tuvo un IAS <80 y en nivel de actividad física, la mayoría se encontró en un nivel moderado. Se encontró mayor frecuencia de nivel de actividad física bajo en el grupo de internos, así como también de IAS <50. No se encontraron diferencias por sexo. Se encontró correlación positiva entre niveles de METs, y el IAS. **Conclusiones:** La alimentación y la actividad física son peores de manera significativa en los médicos internos de pregrado y que es pertinente aplicar medidas para evitar deterioros de la salud. **Palabras clave:** Estilos de vida; Alimentación; Actividad física; Estudiantes.

#### SUMMARY

**Introduction:** Medical students often experience a change in their habits, during which they may adopt unhealthy ones due to academic stress and lack of time, which can negatively affect their diet and physical activity. The Undergraduate Rotating Internship is an academic requirement for these students, which represents a particularly demanding period, which can further influence these habits. **Objective:** To compare the Healthy Eating Index and physical activity levels in 10th-semester medical students and undergraduate medical interns. **Methods:** Students from the Bachelor of Medicine in Surgery from the Faculty of Medicine of the Autonomous University of Yucatán, belonging to the 2019-2024 and 2020-2025 cohorts, are included. The sample included tenth-semester students and those enrolled in the Undergraduate Rotating Internship. Data collection was conducted using online digital questionnaires: a Healthy Eating Index questionnaire and the IPAQ short questionnaire. **Results** The sample consisted of 67 participants. All participants had an IAS <80, and the majority had a moderate level of physical activity. A higher frequency of low physical activity levels was found in the intern group, as well as an IAS <50. No differences were found by sex. A positive correlation was found between MET levels and the IAS. **Conclusions:** Diet and physical activity were significantly worse in undergraduate medical interns, and that measures should be taken to prevent health deterioration. **Keywords:** Lifestyles; Nutrition; Physical Activity; Students.

**Autor de correspondencia:** Víctor Hernández Escalante. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Yucatán.  
Correo electrónico: [hescalanc@correo.uady.mx](mailto:hescalanc@correo.uady.mx)

Fecha de Recepción: 26 de octubre de 2025

Fecha de Aceptación: 15 de diciembre de 2025

## Introducción

La alimentación es influida por el entorno (1) y se modifica de acuerdo con las necesidades de las personas en las diferentes etapas de la vida, lo cual forma un estilo de vida, que está determinado por las decisiones de las personas de forma voluntaria o involuntaria (2). La alimentación saludable (3) hace referencia a que la alimentación aporte los nutrientes esenciales y la energía que requiere una persona para mantenerse sana. Una herramienta para identificar si los hábitos alimentarios se encuentran como parte de la alimentación saludable, es el Índice de Alimentación Saludable (IAS). El IAS (4) es una medida de la calidad de la dieta que evalúa el conjunto de alimentos y su patrón con las recomendaciones por la Guía Americana de Alimentación. Esta consiste en un sistema de puntuación que asigna valores a diferentes componentes de la dieta, como la ingesta de frutas y verduras, la moderación en el consumo de grasas saturadas y azúcares, y la variedad de alimentos. Se clasifica con el puntaje que se obtiene y utiliza los criterios de Bowman (5) para establecer la calidad de la dieta como “buena” cuando alcanza  $IAS \geq 81$  puntos, que “necesita mejorar” cuando IAS está entre 51 y 80 puntos y es “deficiente” cuando cuenta con  $IAS \leq 50$  puntos.

Otro componente importante en el estilo de vida es la actividad física, la cual consiste en todos los movimientos que se realizan y que requieren consumo de energía, estos incluyen los que se realizan en tiempos de ocio, los de desplazamiento a otros lugares; se debe tener en cuenta que tanto moderada como de forma intensa, la actividad física mejora la salud pues se ha demostrado que previene y controla las enfermedades no transmisibles, así como favorecer una mejor calidad de vida (7). Para cada edad son diferentes los niveles de actividad física que requieren, en las personas que se encuentran entre los 18 y 64 años las principales recomendaciones son realizar actividad física aeróbica de forma moderada entre 150 a 300 minutos en la semana y limitar el tiempo dedicado a actividades sedentarias (7). Para poder valorar la actividad física, se emplea el

Cuestionario Internacional de Actividad Física IPAQ (8), el cual consta de siete preguntas en su versión corta para conocer la frecuencia, duración e intensidad de la actividad que se realizó en la última semana. Una vez que se obtiene la actividad semanal, esta se registra en METS (Metabolic Equivalent of Task o Unidades de Índice Metabólico) y para obtener el número de METS debemos multiplicar cada uno de los valores asignados al tipo de actividad (3.3 para la actividad de caminar, 4 para actividad moderada u 8 para actividad intensa) por el tiempo en minutos de la realización de la actividad en un día y por el número de días a la semana que se realiza. De esta forma, el cuestionario clasifica en tres categorías: baja, moderada y alta.

De igual manera, se debe precisar que la actividad física se correlaciona con una buena condición física. La condición física se puede definir como “la capacidad de realizar una tarea específica, soportar las exigencias de esa tarea en condiciones específicas de forma eficiente y segura donde las tareas se caracterizan en una serie de elementos que incurren en una atención física y psicológica concreta” (9). El Cuestionario de Autoevaluación de la Condición Física, conocido como IFIS por sus siglas en inglés (“International Fitness Scale”), es una herramienta validada en adultos que se destaca por su sencillez y rapidez de uso. Este cuestionario permite determinar de manera precisa el nivel de condición física percibido. Aunque ambos cuestionarios han sido validados en poblaciones universitarias de varios países, su fiabilidad en la población universitaria no ha sido estudiada hasta ahora (10).

En la etapa escolar y la universitaria, se observan cambios en el estilo de vida, lo cual puede favorecer el desarrollo de enfermedades. Los adolescentes se exponen más a conductas de riesgo y modificación de los hábitos nutricionales (11), afectando la realización de actividades físicas. Mientras más avanza la vida académica de los estudiantes, las responsabilidades y demanda de otras actividades, disminuyen el interés por mantenerse activos y reduce el tiempo libre por la necesidad de priorizar nuevas tareas, siendo estos los motivos para afectar la

actividad física. En los estudiantes de medicina, un estudio de asociación de actividad física y salud mental observó que el temor a obtener bajas calificaciones, así como la falta de tiempo para actividades recreativas, constituyen fuentes de estrés que pueden afectar su desempeño académico por lo que puede aparecer el desinterés a la actividad física. También quedó demostrado que los estudiantes de primer año que participaban en programas de actividad física favorecían su adaptación a la carrera sin afectar su productividad académica (12). Particularmente, los Médicos Internos de Pregrado (Internos) durante el Internado tienen un segundo cambio, que es la transición de la vida de estudiante hacia la dinámica hospitalaria como médico. Alvarado y Del Pilar (13) han descrito que, de acuerdo con el cuestionario IPAQ, el 61.7% de la muestra investigada contaba con un nivel de actividad física bajo, el 29,9% del total tienen un nivel de actividad física moderado, y el 8,4% del total, tienen un nivel de actividad física alto. La obesidad y las enfermedades relacionadas con la obesidad y los estilos de vida han alcanzado niveles de emergencia epidemiológica (14-18). En el presente estudio el objetivo fue comparar el Índice de Alimentación Saludable y los niveles de actividad física en estudiantes de 10º semestre de medicina y de médicos Internos de Pregrado de una universidad pública de México.

### Material y Métodos

Se incluyeron alumnos de la licenciatura de Médico Cirujano de la universidad Autónoma de Yucatán. Para poder conocer la variable de calidad de la dieta, se calculó el IAS, el cual está compuesto por 10 variables. Las primeras cinco variables se espera que sean de consumo diario, está compuesto por los siguientes grupos de alimentos: cereales y sus derivados, verduras, frutas, leguminosas, leche y derivados. La sexta variable incluye carnes y huevo, con un consumo esperado semanal. Las siguientes tres variables hacen referencia al consumo de otros alimentos que sea de manera ocasional, estos son: embutidos y fiambres, dulces y pasteles, y refrescos embotellados. Por último, la variable

“Variedad” se relaciona con que la alimentación esté compuesta por diferentes grupos de alimentos, esta se conoce a partir de las porciones consumidas de las primeras cinco variables. El consumo de alimentos fue evaluado de la siguiente forma: consumo diario, de 3 o más veces a la semana, pero no diario; de 1 a 2 veces a la semana; menos de una vez a la semana; nunca o casi nunca. Los puntajes se asignan de acuerdo con los criterios establecidos (19). El IAS califica la calidad de la frecuencia de alimentos como “saludable” cuando se obtenga una puntuación >80. “Necesita cambios” de 80 a 50. “Poco saludable” < de 50.

Para medir la variable de nivel de actividad física, se utilizó el cuestionario corto de la IPAQ. El cuestionario consta de siete preguntas que evalúan diferentes aspectos de la actividad física, como su intensidad (leve, moderada o vigorosa), la frecuencia (días por semana) y la duración (tiempo por día). También se considera el tiempo dedicado al comportamiento sedentario. Se define la actividad de intensidad moderada como aquella que provoca un aumento moderado en la respiración, frecuencia cardíaca y sudoración durante al menos 10 minutos continuos, mientras que la actividad vigorosa implica un aumento mayor en estas variables durante 10 minutos o más. A partir de estos datos, de forma indirecta, se puede estimar el gasto energético semanal, lo que permite clasificar a los participantes en categorías como sedentario, inactivo y físicamente activo. La actividad física semanal se mide en equivalentes metabólicos-min-sem (METs-min-sem) (20). Los rangos establecidos para clasificar la intensidad de la actividad física son: comportamiento sedentario (1,0-1,5 METs), intensidad ligera (1,6-2,9 METs), intensidad moderada (3-5,9 METs) e intensidad vigorosa ( $\geq 6$  METs). El índice de actividad física permite clasificar en tres categorías la actividad física, este se calcula con el producto de la intensidad (en METs) por la frecuencia, por la duración de la actividad y de acuerdo con las siguientes condiciones se pueden ubicar en índice bajo, medio o alto (20): 1. Baja. No registran actividad física o la registra, pero no

**Tabla 1.** Cuadro general de frecuencias y medias. Índice de alimentación saludable (IAS) y equivalentes metabólicos (MET).

|             |                        | PreInternos (n=41)     | Internos (n=16)        | Total (n=67)     | p                              |
|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------|--------------------------------|
| <b>Sexo</b> | Hombre                 | 22                     | 11                     | 33               |                                |
|             | Mujer                  | 19                     | 15                     | 34               |                                |
| <b>Edad</b> |                        | 22.92 ( $\pm 7.2$ )    | 24.88 ( $\pm 2.04$ )   | <b>23.68</b>     | <b>(<math>\pm 1.68</math>)</b> |
|             |                        |                        |                        | <b>&lt;0.001</b> |                                |
| <b>IAS</b>  |                        | 58.5 ( $\pm 7.48$ )    | 52.5 ( $\pm 11.44$ )   | <b>56.17</b>     | <b>(<math>\pm 9.6</math>)</b>  |
|             | Poco saludable <50     | 3                      | 8                      | <b>0.012</b>     |                                |
|             | Necesita cambios 51-80 | 38                     | 18                     | 11               |                                |
|             | Saludable >80          | -                      | -                      | 56               |                                |
|             |                        | -                      | -                      | -                |                                |
| <b>METs</b> |                        | 3552.39 ( $\pm 2750$ ) | 2064.84 ( $\pm 2340$ ) | <b>2975.13</b>   | <b>(<math>\pm 2682</math>)</b> |
|             | Bajo <600              | 5                      | 11                     | <b>0.026</b>     |                                |
|             | Moderada 600-1500      | 6                      | 4                      | 16               |                                |
|             | Alta >1500             | 30                     | 11                     | 10               |                                |
|             |                        |                        |                        | 41               |                                |

alcanza las categorías media y alta, 2. Media. Considera los siguientes criterios: 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 min por día. 5 o más días de actividad física de intensidad moderada o caminar por lo menos 30 min. 5 o más días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que alcancen un registro de 600 METs-min/semana, y 3. Alta. Es una categoría alta y cumple los siguientes requerimientos: 3 o más días de actividad física vigorosa o que acumulen 1.500 METs-min-semana.

Para recolectar los datos, se usó la herramienta digital Forms en el que los participantes registraron la información sobre su dieta, lo cual permitió calcular el IAS. De igual manera, con la misma herramienta, se aplicó el cuestionario corto de la IPAQ que permitirá calcular su nivel de actividad física. Se empleó la prueba de chi cuadrada para evaluar las posibles relaciones entre variables. Se estableció un nivel de significancia de  $p < 0.05$ . El estudio se consideró como de riesgo mínimo, se aseguró que los datos de los participantes fueron tratados con respeto y dignidad de los participantes, protegiendo sus derechos, identidad y bienestar como se menciona en el Artículo 13 de la Ley General de Salud. Esto implica permitirles tomar decisiones informadas sobre su participación en el estudio,

respetando su autonomía para decidir si desean participar o no, así como su derecho a retirarse en cualquier momento sin repercusiones. Se solicitó un consentimiento informado en conformidad con el Artículo 20 y 21, antes de llevar a cabo la investigación, de manera que se brinde información clara y comprensible sobre los objetivos del estudio, los procedimientos involucrados, los riesgos y beneficios esperados, así como cualquier otra información relevante que pueda influir en la decisión del participante. El reclutamiento y la selección de los participantes se realizó de manera justa y equitativa, evitando cualquier forma de discriminación. Todos los participantes tienen igual acceso a los beneficios de la investigación, independientemente de su origen étnico, social, económico o cualquier otra característica personal.

### Resultados

Se incluyeron 67 participantes, 61.2% fueron estudiantes de 10º semestre (PreInternos) y 38.8% Internos (Tabla 1). El 50.7% fueron mujeres y el 49.3% hombres media de edad fue 23.68 ( $\pm 1.68$ ) años. En cuanto al IAS, la media general fue de 58.5 ( $\pm 9.6$ ), el 16.4% se encontraban en la categoría de "Poco saludable" y el 83.6% restante se encontró en el grupo de

**Tabla 2.** Equivalentes metabólicos (METs) por grupo de estudiantes (pre-internos e internos),  $p=0.014$ .

| METs                     | PreInternos | Internos   | Total |
|--------------------------|-------------|------------|-------|
| <b>Bajo &lt;600</b>      | 5           | 11         | 16    |
| <b>Moderado 600-1500</b> | 6           | 4          | 10    |
| <b>Alto &gt;1500</b>     | 30          | 11         | 41    |
| <b>Total</b>             | 41 (61.2%)  | 26 (38.8%) | 67    |

“Necesita cambios”. La media general de METs fue 2975.13 ( $\pm 2682.09$ ), se encontró que el 23.9% se encontraba en el nivel bajo, el 14.9% en nivel moderado y 61.2% con un nivel alto. No hubo asociación entre IAS con el sexo, ni entre METs con el sexo, ni en pre-internos ni en internos. Las medias de IAS tampoco fueron estadísticamente diferentes por sexo.

Se encontraron diferencias de actividad física (METs) y los grupos de estudiantes ( $p=0.014$ ) (Tabla 2). Dentro del grupo con baja actividad física (<600 METs), el 68.8% pertenecía a los Internos y el 31.3% a los PreInternos, representando el 23.9% del total de la muestra, con actividad moderada (600-1500 METs), el 60% de los participantes eran PreInternos y el 40% Internos, representando el 14.9% de la muestra y con alta actividad física (>1500 METs), el 73.2% eran PreInternos y el 26.8% Internos. Se encontró una mayor frecuencia de presentar METs <600 en los internos de pregrado ( $p=0.005$ ), OR (IC 95% 1.56,17.82).

También se encontraron diferencias entre pre-internos e internos con relación al porcentaje de estudiantes con menos de 1500 METs de actividad física ( $p=0.012$ ), OR 3.71 (IC 95%, 1.31,10.52). Los participantes con METs <1500 (nivel bajo y moderado de actividad física) representaron un 38.8% del total de participantes, 42.3% de estos eran pre-internos y el 57.7% eran internos.

La frecuencia de IAS<50 fue significativamente mayor en el grupo de internos ( $p=0.018$ ,  $n=67$ ), OR 5.63 (IC 95% 1.33,23.7) (Tabla 3). El 16.4% de los participantes que presentaron el IAS <50, de este grupo, el 27.3% correspondía al grupo de PreInternos, mientras que el 72.7% restante

pertenecía al grupo de Internos. La media de IAS en el grupo de internos fue mayor que en el grupo de pre-internos ( $p=0.012$ ).

**Tabla 3.** Índice de alimentación saludable (IAS) < 50.  $p=0.018$ , prueba exacta de Fisher.

| IAS < 50            | Pre-internos | Internos   | Total |
|---------------------|--------------|------------|-------|
| <b>No</b>           | 38           | 18         | 56    |
| <b>Seleccionado</b> |              |            |       |
| <b>Seleccionado</b> | 3 (27.3%)    | 8 (72.7%)  | 11    |
| <b>Total</b>        | 41 (61.2%)   | 26 (38.8%) | 67    |

Hubo asociación entre el IAS y los niveles de METs ( $p=0.005$ ) (Tabla 4), en la categoría METs bajo <600, el 37.5% de los participantes pertenece a este grupo, y dentro de ellos, el 54.5% tiene un IAS <50, mientras que el 17.9% tiene un IAS  $\geq 50$ , en la categoría METs moderado 600-1500, el 30.0% pertenece a este grupo, y dentro de ellos, el 27.3% tiene un IAS <50, mientras que el 12.5% tiene un IAS  $\geq 50$ , en la categoría METs alto >1500, el 95.1% de los participantes tiene un IAS  $\geq 50$ , mientras que solo el 18.2% tiene un IAS <50; esta categoría representó el 61.2% del total de los participantes. Usando los puntos de corte de METs<600 e IAS<50, se encontró también asociación ( $p=0.009$ ), encontrando que el 9% del total de participantes tuvieron METs <600 e IAS <50 al mismo tiempo. Se realizó la prueba de chi cuadrado para conocer la asociación y se obtuvo que indica ser significativo y sugiere que el nivel de actividad física bajo se encuentra asociado con una alimentación poco saludable. La OR con un IC 95% para METs <600 y un IAS <50 fue de 5.52 (1.4-21.71) indicando que los participantes presentan 5.52 veces más probabilidad de pertenecer al grupo.

**Tabla 4.** METs e índice de alimentación saludable (IAS).

| METs                     | IAS <50    | IAS $\geq 50$ | Total |
|--------------------------|------------|---------------|-------|
| <b>Bajo &lt;600</b>      | 6          | 10            | 16    |
| <b>Moderado 600-1500</b> | 3          | 7             | 10    |
| <b>Alto &gt;1500</b>     | 2          | 39            | 41    |
| <b>Total</b>             | 11 (61.2%) | 56 (38.8%)    | 67    |

De igual manera, se realizó el procedimiento seleccionando a los participantes con METs <1500 (nivel bajo y moderado) y que presenten un IAS <50, estos representaron el 13.4% del total de participantes (Tabla 4). Se realizó la prueba de chi cuadrado para evaluar la asociación, en la que tuvo como resultado  $p=0.001$  indicando una asociación estadísticamente significativa entre los participantes con METs <1500 e IAS <50. La OR con un IC 95% para METs <1500 y un IAS <50 fue de 10.32 (2.01-52.93) por lo que tienen 10.32 veces más probabilidad de presentar un IAS <50 en comparación con aquellos con mayor nivel de actividad física. Se encontró correlación de Pearson significativa entre el IAS y los METs ( $r=0.454$ ,  $p<0.001$ ).

### Discusión

Este estudio tuvo como objetivo conocer el IAS y los niveles de actividad física en estudiantes de medicina antes y durante el internado. Los resultados indicaron que existen diferencias significativas entre ambos grupos, por lo que internado está relacionado con la calidad de la dieta de los estudiantes y su actividad física. Otros estudios realizados coinciden con que el Internado influye en el estilo de vida, como el de Moctezuma Montaña (21), donde describe en su estudio transversal analítico que 46% de los médicos internos de pregrado encuestados presentaban mal estilo de vida, considera que es un porcentaje alto para ser médicos en formación y que se encuentra asociado con sobrepeso y obesidad durante el Internado (21); de igual manera, Andrés Medrano encontró que en su estudio realizado en Internos del Hospital Nacional Sergio E. Bernales de Lima, Perú el nivel de actividad física predominante fue bajo con un 96.4% de frecuencia (22).

Se observó que la mayoría de los participantes se clasificaron en la categoría de "Necesita cambios" según el IAS, y únicamente un 16.4% presentó una alimentación "Poco saludable". Sin embargo, los Internos mostraron un IAS significativamente menor en comparación con los PreInternos ( $p=0.012$ ), indicando que hay un deterioro en la calidad de la dieta durante el

internado. Este hallazgo confirma la hipótesis alternativa planteada, ya que se encontró una diferencia en el porcentaje de alumnos con IAS "poco saludable" o "necesita cambios" entre los grupos. Estos resultados en cuanto al IAS en estudiantes muestran diferencia comparado con el realizado por Maury-Sintjago, et al (23) en universitarios en el que la categoría de "Poco saludable" fue la que tuvo mayor frecuencia a comparación de "Necesita cambios", únicamente coincide en que la categoría "Saludable" no se presentó. Por otra parte, en el estudio realizado por Caballero-Cáceres (24) en estudiantes de medicina, los resultados fueron similares al tener que 82% de los estudiantes necesita cambios en su alimentación, el 16% cuenta con una alimentación poco saludable y solo el 2% cuenta con una alimentación saludable. Esta diferencia puede deberse al conocimiento que tengan los estudiantes en cuanto a la alimentación. El estudio realizado por Torres-Mallma et. al. de tipo transversal analítico evaluó de diferente manera los hábitos alimentarios de los Internos y estudiantes de medicina coincidiendo con la premisa de que existen cambios en el tiempo, se encontró que existen inadecuados hábitos alimentarios (como omitir alguna comida, consumo de comidas rápidas, ingesta de alcohol) en estudiantes de medicina de la Universidad San Martín de Porres de Lima, Perú, también consideró que el sexto año (equivalente al Internado) es un factor de riesgo para los inadecuados hábitos alimentarios (25).

Al analizar la asociación entre el IAS y los niveles de actividad física, se observó que los participantes con niveles bajos de METs (<600) presentaban mayor probabilidad de tener un IAS <50 ( $p=0.005$ ). Además, la correlación de Pearson reveló una relación positiva moderada ( $r=0.454$ ,  $p<0.001$ ) entre la actividad física y el IAS, lo cual sugiere que mejores niveles de actividad física se asocian a una mejor calidad de la dieta. Los resultados obtenidos muestran similitud con el estudio realizado por González et al en el que indica que los estudiantes con mayor consumo de alimentos saludables tienen una percepción de dieta adecuada y realizan ejercicio

en comparación con los que no realizan, también el tiempo dedicado a la actividad física está determinado por la alimentación, la actividad física y la intención de hacer ejercicio (26).

Respecto a la influencia del sexo en el IAS, no se encontró una asociación significativa, ni diferencias relevantes al comparar las medias entre hombres y mujeres en ambos grupos. Aunque no se demostró estadísticamente una asociación entre el sexo e IAS en el estudio realizado por Cervera-Burriel (27), encontró que en sus participantes tuvo una media similar en ambos sexos, esto puede sugerir similitud con los resultados obtenidos.

Finalmente, las diferencias significativas encontradas entre PreInternos e Internos en cuanto a edad, IAS y niveles de actividad física sugieren que el Internado impacta de manera multidimensional los hábitos de vida de los estudiantes de medicina. Estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de intervenciones institucionales que promuevan estilos de vida saludables, aun durante etapas académicas intensas.

En cuanto al nivel de actividad física, el análisis mostró que la mayoría de los participantes presentaba un nivel alto ( $>1500$  METs); sin embargo, se detectaron diferencias significativas al comparar entre grupos. Un mayor porcentaje de Internos presentaba niveles bajos de actividad física ( $<600$  METs) en comparación con los PreInternos ( $p=0.005$ ). En la revisión sistemática realizada por Moreno-Arrebola et al. muestra diferencias en cuanto a la actividad física en universitarios, pues indica que la mayoría de los estudios revisados los calificaban como sedentarios (28), lo cual difiere con los resultados obtenidos del grupo de PreInternos al presentar mayor nivel de actividad física. En el estudio de Escalante-Cuadra con población más similar, se encontró nivel moderado de actividad física del 50.2% de los participantes (29). Por otra parte, en el grupo de Internos, Andrés-Medrano (22) refuerza el resultado de que los Internos presentan un nivel bajo de actividad física, señalando que se debe al tiempo que se dedica al trabajo, las exigencias académicas y la presión constante del ámbito hospitalario, a este se le

puede agregar el servicio en el que se encuentre laborando el Interno y su disponibilidad para realizar actividades extrahospitalarias.

Las limitaciones presentes en el estudio incluyen el tamaño reducido de la muestra, la autodeclaración de los datos, lo cual puede incluir sesgos, y la falta de control sobre otras variables como el estrés académico, el tipo de rotación clínica en la que se encuentre el estudiante y la carga laboral individual, que pudo haber influido en la participación de este grupo.

Algunas recomendaciones para investigaciones futuras incluyen ampliar el tamaño de la muestra, realizar estudios longitudinales que comparen los cambios de los hábitos a lo largo del internado, conocer la relación entre el área clínica del Interno y su influencia para tener una buena calidad de dieta y adecuados niveles de actividad física, y considerar intervenciones dirigidas a mejorar la nutrición y la actividad física en esta población de estudiantes de ciencias de la salud.

Podemos concluir que la alimentación y la actividad física son peores de manera significativa en los médicos internos de pregrado y que es pertinente aplicar medidas para evitar deterioros de la salud. Los hallazgos son consistentes con estudios previos que indican que el Internado afecta el estilo de vida saludable de los estudiantes de medicina, como en sus hábitos alimentarios y actividad física, que fueron los temas de interés, de igual manera con otros factores que no fueron estudiados en esta investigación, pero fueron parte de otras investigaciones (el sueño, estrés, riesgo cardiovascular e IMC). Es necesario que las instituciones académicas implementen estrategias que promuevan un estilo de vida saludable en los estudiantes durante el internado, como educación en alimentación, formas efectivas organizar el tiempo y oportunidades para mantener la actividad física. Además, se recomienda realizar investigaciones futuras con muestras más amplias y diseños longitudinales que permitan evaluar los cambios en el tiempo.

## Referencias

1. Vargas-Jiménez M, Domínguez-Castillo J, Flores-Novelo A. Brechas digitales en el fomento de la cultura alimentaria en zonas rurales de Yucatán. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*. 2023;25(2):248-65. Disponible en: <http://doi.org/10.36390/telos252.03>.
2. Bastías Arriagada, EM, Stiepovich-Bertoni J. Una revisión de los estilos de vida de estudiantes universitarios iberoamericanos. *Cienc. enferm.* [Internet]. 2014 Ago [citado 27 de marzo de 2024] ; 20( 2 ): 93-101. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532014000200010>.
3. Food and Agriculture Organization [Internet]. Alimentación Saludable; 2024 [citado el 25 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.fao.org/3/am401s/am401s02.pdf>
4. Muñoz-Cano JM, Córdova-Hernández JA, Del Valle-Leveaga D. El índice de alimentación saludable de estudiantes de nuevo ingreso a una universidad de México. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2015 Abr [citado 27 de marzo de 2024] ; 31( 4 ): 1582-1588. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.4.8401>.
5. Bowman S, Lino M, Gerrior S, Basiotis P. The Healthy Eating Index: 1994–96. In: US Department of Agriculture Cf, CNPP-5. NPaP, editors. 1998
6. Shamah-Levy T, Gaona-Pineda EB, Mundo-Rosas V, Méndez Gómez-Humarán I, Rodríguez-Ramírez S. Asociación de un índice de dieta saludable y sostenible con sobrepeso y obesidad en adultos mexicanos. *Salud Publica Mex.* 2020;62:745-753. <https://doi.org/10.21149/11829>
7. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Actividad Física; 2024 [citado el 29 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
8. Barrera, R. "Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ)." *Revista Enfermería del trabajo* 7.2 (2017): 49-54. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5920688.pdf>
9. Palma-Leal X, Costa-Rodríguez C, Barranco-Ruiz Y, Hernández-Jaña S, Rodríguez-Rodríguez F. Fiabilidad del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)-versión corta y del Cuestionario de Autoevaluación de la Condición Física (IFIS) en estudiantes universitarios chilenos. *Journ. M. Health.* 2022;19(2). Disponible en: [https://doi.org/10.5027/jmh-Vol19-Issue2\(2022\)art161](https://doi.org/10.5027/jmh-Vol19-Issue2(2022)art161)
10. Escalante-Candeaux L, and Pila-Hernández H. "La condición física: Evolución histórica de este concepto." *Lecturas: Educación física y deportes* 170 (2012): 5-5.
11. Gómez-Mazorra M. et al. "Actividad física en tiempo libre en estudiantes universitarios y transición escolar a la universidad desde las teorías de comportamiento: una revisión sistemática." *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación* 43 (2022): 699-712. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8062590>
12. Fouilloux C, Fouilloux-Morales M, Tafoya SA, Petra-Micu, I. (2021). Asociación entre actividad física y salud mental positiva en estudiantes de medicina en México: un estudio transversal. *Cuadernos de Psicología del Deporte*,21(3), 1-15
13. Alvarado C, del Pilar MA. Relación entre actividad física y obesidad en estudiantes del internado médico de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023 [Internet]. Universidad Ricardo Palma; 2023 [citado el 9 de abril de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/7044>
14. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Obesidad y Sobrepeso; 2024 [citado el 29 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
15. Gobierno de México [Internet]. La Obesidad en México; 2024 [citado el 8 de abril de

- 2024]. Disponible en: <https://www.gob.mx/issste/articulos/la-obesidad-en-mexico>
16. Arroyo-Izaga M, Rocandio-Pablo AM, Ansotegui-Alday L, Pascual-Apalauza E., Salces-Beti I., Rebato Ochoa E. Diet quality, overweight and obesity in university students. *Nutr. Hosp.* [Internet]. Diciembre 2006 [citado 9 de abril de 2024]; 21(6): 673-679. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112006000900007&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000900007&lng=es).
  17. NOM-EM-033-SSA3-2022, Educación en salud. Criterios para la utilización de los establecimientos para la atención médica como campos clínicos para ciclos clínicos e internado de pregrado de la licenciatura en medicina. México: Diario Oficial de la Federación; 2022 [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5655487&fecha=17/06/2022#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5655487&fecha=17/06/2022#gsc.tab=0)
  18. Campos-Nonato I, Galván-Valencia O, Hernández-Barrera L, Oviedo-Solís C, Barquera S. Prevalencia de obesidad y factores de riesgo asociados en adultos mexicanos: resultados de la Ensanut 2022. *Salud Publica Mex.* 2023;65(supl 1):S238-S247. <https://doi.org/10.21149/14809>
  19. Lendecky-Grajales AC, Barradas-Castillo MR. Calidad de la alimentación en familias de 10 municipios de alta y muy alta marginación del sur de Yucatán: Índice de alimentación saludable [Internet]. 2021 oct. Disponible en: [https://cgscholar.com/cg\\_event/events/Oes21/proposal/57455](https://cgscholar.com/cg_event/events/Oes21/proposal/57455)
  20. Mantilla-Tolosa SC, Gómez-Conesa, A. (2007). El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiólogía*, 10(1), 48–52. [https://doi:10.1016/s1138-6045\(07\)73665-1](https://doi:10.1016/s1138-6045(07)73665-1)
  21. Montaña MM. Estilo de vida asociado a estado nutricional en médicos internos de pregrado [Internet]. Universidad Nacional Autónoma de México; 2025 [citado el 6 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000860788/3/0860788.pdf>
  22. Andrés-Medrano JV. Nivel de actividad física en los internos de medicina del Hospital Nacional Sergio E. Bernales – 2014 [Internet]. [Perú]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015 [citado el 6 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/4049>
  23. Maury-Sintjago E, Rodríguez-Fernández A, Parra-Flores J. Índice de alimentación saludable e indicador sodio / (potasio + calcio) en estudiantes universitarios chilenos. *Univ. Salud* [Internet]. Enero 2021 [citado el 6 de mayo de 2025]; 23 (1): 40-45. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-71072021000100040&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072021000100040&lng=en). Publicación digital enero 01, 2021. <https://doi.org/10.22267/rus.212301.212>.
  24. Cáceres C, Eliseo C. Estado Nutricional y su Relación con los Hábitos Alimentarios en los Estudiantes de Medicina del VII Ciclo de la Universidad Privada de Tacna, Periodo 2017 [Internet]. Universidad Privada de Tacna; 2019 [citado el 6 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1312>
  25. Torres-Mallma C, Trujillo-Valencia C, Urquiza-Díaz AL, Salazar-Rojas R, Taype-Rondán A. Hábitos alimentarios en estudiantes de medicina de primer y sexto año de una universidad privada de Lima, Perú. *Rev. Chil. Nutr.* [Internet]. Junio 2016 [citado el 6 de mayo de 2025]; 43 (2): 146-154. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182016000200006>.
  26. González-Lomelí D, Sepúlveda-Moreno CO, Maytorena-Noriega MA, Fuentes-Vega MA, González-Valencia DG. Hábitos alimenticios y ejercicio físico ante el confinamiento en casa por COVID-19 en universitarios . *PSIM*

- [Internet]. 16 de junio de 2022 [citado 6 de mayo de 2025];12(1):1-29. Disponible en: <https://psicumex.unison.mx/index.php/psicumex/article/view/421>
27. Cervera-Burriel F. Hábitos alimentarios en estudiantes universitarios: Universidad de Castilla-La Mancha. Estudio piloto en la Universidad Virtual de Túnez. 2014. [citado 6 de mayo de 2025]. Tesis doctoral. Disponible en: [https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/5953/TESIS\\_CerveraBurriel.pdf?sequence=1](https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/5953/TESIS_CerveraBurriel.pdf?sequence=1)
28. Moreno-Arrebola R, Fernández-Revelles AB, Linares-Manrique M, Espejo-Garcés T. Revisión sistemática sobre hábitos de actividad física en estudiantes universitarios. Sportis Sci J [Internet]. 1 de enero de 2018 [citado 6 de mayo de 2025]; 4 (1):162-83. Disponible en: <https://revistas.udc.es/index.php/SPORTIS/article/view/sportis.2018.4.1.2062>
29. Cuadra ANE. Relación entre actividad física y niveles de estrés en estudiantes de medicina humana de una universidad privada de Lambayeque, 2023 [Internet]. [Perú]: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2025 [citado el 6 de mayo de 2025]. Disponible en: <http://dx.doi.org/http://hdl.handle.net/20.500.12423/8278>