

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**ESTRÉS, ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN INTERNOS Y
ESTUDIANTES DEL SEXTO AÑO DE MEDICINA HUMANA EN UNA
UNIVERSIDAD PRIVADA, LIMA 2022**

TESIS

PARA OPTAR

EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICA CIRUJANA

PRESENTADA POR

MARIA TERESA RODRIGUEZ CABALLERO

ALESSIA LUCIA GRANDA CHAVEZ

ASESOR

VÍCTOR ORLANDO CRUZ CAMPOS

LIMA- PERÚ

2024



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

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



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**ESTRÉS, ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN INTERNOS Y
ESTUDIANTES DEL SEXTO AÑO DE MEDICINA HUMANA EN UNA
UNIVERSIDAD PRIVADA, LIMA 2022**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICA CIRUJANA

PRESENTADA POR:

MARIA TERESA RODRIGUEZ CABALLERO

ALESSIA LUCIA GRANDA CHAVEZ

ASESOR:

MG. VÍCTOR ORLANDO CRUZ CAMPOS

LIMA, PERÚ

2024

JURADO

PRESIDENTE: MG. DE LAMA MORAN RAUL ALBERTO

MIEMBRO: DRA. ROZAS PONCE DE LEON CARMEN ROSA

MIEMBRO: DRA. GOMEZ TALAVERA ELSA LILIANA

DEDICATORIA:

A nuestras familias por su constante apoyo, y darnos la fortaleza para llegar a este momento tan importante en la carrera.

AGRADECIMIENTOS:

A la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres, por brindarnos el espacio y las herramientas necesarias para la realización de esta tesis.

A nuestro asesor, Mg. Víctor Cruz Campos, por su ardua labor acompañándonos en todo el proceso.

ÍNDICE

RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vii
INTRODUCCIÓN.....	1
I. MATERIALES Y MÉTODOS	6
II. RESULTADOS.....	10
III. DISCUSIÓN.....	13
IV. CONCLUSIONES.....	15
V. RECOMENDACIONES	16
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	17
ANEXOS.....	21

RESUMEN

El presente estudio busca determinar si el internado médico está asociado a mayor estrés, ansiedad y depresión comparado con alumnos de sexto año de medicina, ya que en estos tiempos estos trastornos son frecuentemente asociados a mayor discapacidad e involucran mayor costo en la economía nacional como también mundial. Es por estas razones que es imprescindible hallar los factores que puedan afectar la salud mental de los internos de medicina.

Objetivo: Determinar si el internado médico está asociado a mayor estrés, ansiedad y depresión comparado con alumnos de sexto año medicina en una universidad privada de Lima en el año 2022.

Materiales y métodos: Estudio cuantitativo, observacional analítico de corte transversal realizado en una universidad privada de la ciudad de Lima, Perú. Se incluyeron 131 estudiantes del sexto año y 130 estudiantes del séptimo año de la carrera de medicina humana. Se utilizaron la Escala de Estrés Percibido (PSS), Escala del Trastorno de Ansiedad Generalizada (GAD-7) y Escala de Depresión (PHQ-9) para determinar la asociación entre el estrés, ansiedad y depresión con los diversos obstáculos que presentan en el internado médico.

Resultados: De 261 estudiantes de medicina encuestados (130 internos y 131 estudiantes de sexto año de la carrera), se ha registrado que hay asociación significativa entre internado médico y depresión mayor ($\beta = 8.22$; IC 95%: 6.69 - 9.74; p valor < 0.001) y ansiedad generalizada ($\beta = 6.46$; IC 95% : 5.24 - 7.67; p valor < 0.001) a comparación con los estudiantes del sexto año de medicina. No se halló asociación significativa entre el internado de medicina con el estrés percibido ($\beta = -0.40$; IC 95%: -1.96 - 1.17; p valor = 0.617).

Conclusión: El internado médico está asociado de manera significativa a la depresión mayor y el trastorno de ansiedad generalizada, mas no al estrés percibido. Dentro de nuestras hipótesis, se determinó que los internos de medicina tuvieron mayor grado de ansiedad y depresión a comparación de los estudiantes de sexto año de la carrera, mientras que los estudiantes de sexto año presentaron mayor grado de estrés a comparación de los internos de medicina.

Palabras clave: Salud Mental, Estrés, Ansiedad, Depresión, Internado Médico
(Fuente: DeCS BIREME)

ABSTRACT

The present study seeks to determine if the medical internship is associated with greater stress, anxiety and depression compared to sixth-year medical students, since these disorders are frequently associated with greater disability and involve greater cost in the national and international economy. It is for these reasons that it is essential to find the factors that can affect the interns of medicine's mental health.

Objective: To determine if medicine internship is more associated to stress, anxiety and depression than 6th year medicine students from a private university from Lima in 2022.

Materials and methods: Quantitative observational analytic cross-sectional study made in a private university from Lima, Perú. There was included 131 students from the 6th year of medicine school and 130 students from the 7th year. Perceived Stress Scale (PSS), Generalized Anxiety Disorder Assessment (GAD-7) and Patient Health Questionnaire (PHQ-9) were used to determine the association between stress, anxiety and depression with the current obstacles that are presented in the medical internship.

Results: 261 medical students surveyed (130 interns and 131 sixth-year students), it has been recorded that there was a significant association between medical internship with depressive disorder ($\beta = 8.22$; IC 95%: 6.69 - 9.74; p value < 0.001) and generalized anxiety ($\beta = 6.46$; IC 95%: 5.24 - 7.67; p value < 0.001) compared to the sixth year of medicine. It wasn't found any association between medical internship with stress ($\beta = -0.40$; IC 95%: -1.96 - 1.17; p value = 0.617).

Conclusion: Medical internship was significantly associated with depression and anxiety but not with stress. Within our hypotheses, it was determined that medical interns had a higher level of anxiety and depression compared to the sixth-year students of the career, while the sixth-year students presented a higher degree of stress compared to the medicine interns.

Keywords: Mental Health, Stress, Anxiety, Depression, Medicine Internship (Source: DeCS BIREME)

NOMBRE DEL TRABAJO

ESTRÉS, ANSIEDAD Y DEPRESIÓN
EN IN TERNOS Y ESTUDIANTES DEL
SEXTO AÑO DE MEDICINA HUMANA
EN UNA UNIV E

AUTOR

MARIA TERESA RODRIGUEZ CABALLE

RECUENTO DE
PALABRAS

6347 Words

RECUENTO DE CARACTERES

34242 Characters

RECUENTO DE
PÁGINAS

36 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

5.5MB

FECHA DE ENTREGA

Mar 19, 2024 9:16 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Mar 19, 2024 9:17 AM GMT-5

● 12% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cadabase de datos.

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado deCrossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Base de datos de trabajos entregados
- bibliográficoMaterial citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material
- Material citado



Victor Orlando Cruz Campos
Medico-Psiquiatra
CMP: 32995, RNE: 14113

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-2676-1601>

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, es común hablar sobre salud mental. Este término no solo hace referencia a la ausencia de trastornos mentales, sino; a la capacidad que tienen los individuos de alcanzar su proyecto de vida mientras viven en equilibrio consigo mismo, con su entorno familiar/social y el medio ambiente natural, lo que le permite mejorar su calidad de vida (1).

Uno de los trastornos mentales más comunes es la depresión, la cual es una de las principales causas de discapacidad en el mundo, afectando de manera negativa el bienestar de quienes lo padezcan, ya que no permite que las personas lleven a cabo sus actividades laborales, académicas, sintiéndose incapaces de afrontar los problemas de la vida cotidiana (2).

Por otro lado, la ansiedad se encuentra asociada con una morbilidad significativa, crónica y refractaria al tratamiento. En los pacientes que la padecen, no solo vemos tiene repercusiones fisiológicas como palpitaciones o diaforesis, sino que además afecta la percepción, pensamiento y el aprendizaje generando grandes dificultades para concentrarse y consolidar la memoria (3).

El internado médico es el último año de la carrera de Medicina Humana para poder ser titulados como médicos cirujanos. En esta etapa, se tiene como objetivo poner en práctica todos los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en los primeros 6 años, esto conlleva a grandes retos mentales, laborales y físicos por ser considerada una de las primeras experiencias del alumno como “médico”.

Dichos retos muchas veces exponen a los estudiantes a diferentes escenarios de estrés, hostigamiento y hasta agresiones verbales (las cuales pueden venir del mismo familiar del paciente u otro colega con mayor rango), lo que afecta directamente su salud mental y, consecuentemente, su rendimiento académico.

Debido a todo lo mencionado anteriormente, esta población va a ser considerada susceptible ante trastornos como la ansiedad, depresión, estrés y trastornos del sueño (4), los cuales tienen consecuencias negativas, como menor rendimiento laboral, deficiente calidad de atención (como errores en la medicación), disminución

de la motivación y la moral, disminución de la satisfacción con la vida y el bienestar general (5).

Según la OMS, hay un aproximado de 264 billones de personas que sufren de depresión (una de las primeras causas de discapacidad). Los costos directos e indirectos que ocasionan los trastornos de ansiedad y la depresión mayor son relativamente altos y afectan en la economía mundial (se pierde un aproximado de 1 billón de dólares debido a la disminución de la productividad de los trabajadores).

Con ello, pueden llevar a conductas nocivas para la salud como el inicio del alcoholismo o consumo de sustancias ilegales que pueden conducir a la dependencia de estas y agravar el estado de salud mental en que se encuentran las personas. Desafortunadamente, en algunos casos podrían llevar a un punto de no retorno, por lo cual las personas ven al suicidio como una solución a sus problemas mentales (6).

Desde las últimas décadas, el Perú está atravesando por un periodo de transición epidemiológica donde las enfermedades crónicas están tomando mayor relevancia que las enfermedades infecciosas, tal es así que las enfermedades neuropsiquiátricas actualmente son la primera causa de discapacidad y muerte prematura. Siendo la depresión la quinta enfermedad con mayor carga de enfermedad en el país (7).

Naidu et al., en el año 2019, realizaron un estudio transversal que tuvo como objetivo evaluar la prevalencia de síntomas depresivos en internos empleados en un hospital de Sudáfrica. Como herramienta se utilizó un cuestionario que incluía el inventario de depresión de Beck 2 (BDI – 2), dicho instrumento ayuda a medir la severidad en un trastorno de depresión, se invitaron a 91 pasantes, de los cuales 54 (59.3%) fueron los que participaron. De aquella muestra, 22 pasantes (40.7%) obtuvieron una puntuación BDI – 2 mayor o igual a 14, lo que indica síntomas leves de depresión. Al mismo tiempo se encontraron factores asociados a la puntuación como el género femenino, diagnóstico previo de depresión, ser atendido por un terapeuta y haber estado en tratamiento con antidepresivos durante el internado.

Otras características que también estuvieron relacionadas con este puntaje eran las ideaciones suicidas, consideraciones de emigrar a otro país, querer dejar la

carrera de medicina y el abuso de sustancias nocivas para la salud. Pero, aun así, el factor más asociado a puntajes altos de BDI – 2 fue la sensación de agotamiento (8).

Otros autores como López et al realizaron un estudio en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de México en el 2013, donde se evaluaron “los factores que predicen la presencia de síntomas depresivos según la escala de depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D)” basándose en los 517 estudiantes de primer año de medicina. En los resultados obtenidos se halló que el 39.3% de los alumnos presentaban síntomas depresivos, el 36.8% se consideraron con ansiedad de rasgo considerable y el 53.8% con ansiedad de estado, siendo el sexo femenino más afectado (9).

Tian-Ci Quek et al. en el 2019 realizaron un metaanálisis sobre la prevalencia global de ansiedad en estudiantes de medicina donde analizaron la data de 69 estudios incluyendo 40348 estudiantes utilizando el software Comprehensive Meta-Analysis (CMA). Asimismo, determinaron que la prevalencia de ansiedad fue de 33.8% es decir, 1 de cada 3 estudiantes de medicina a nivel mundial sufre de ansiedad, el sexo que predominó fue el femenino y la prevalencia en los estudiantes que realizaban prácticas clínicas fue significativamente mayor a comparación de los que se encontraban en ciencias básicas (10).

Shawana et al., en el periodo del año 2018 y 2019, realizaron un estudio observacional transversal sobre la prevalencia de síntomas de depresión y ansiedad entre los estudiantes de medicina de una universidad de la Ribera Occidental de Palestina. Sus resultados mostraron que de los 286 estudiantes que lograron completar el cuestionario, un 56.6% sufrían de depresión mínima, 20.3% de depresión leve, 14% con depresión moderada y 9.1% con depresión severa, el 23.4% no sufre de ansiedad, 29.7% sufre de ansiedad leve a moderada, 25.5% con depresión moderada a ansiedad severa y el 21.3% tenía ansiedad severa y un 4.5 % reportó ideación suicida. Esto debido probablemente a los ambientes tóxicos en las facultades de medicina donde hay una mayor presión social, académica, laboral, económica, malos tratos y exposición al sufrimiento del paciente (11).

Lemos et al., en el año 2018, realizaron un estudio transversal para caracterizar los niveles de estrés, salud mental y su asociación con variables psicológicas, fisiológicas y de educación en estudiantes de medicina en Colombia. Se aplicaron diversos instrumentos como el cuestionario de estrés percibido (PSS14), cuestionario de salud (PHQ-9) para depresión, cuestionario de ansiedad generalizado (GAD 7), cuestionario de apoyo social (MOS-SSS) y el cuestionario de estrategias de afrontamiento modificado, como también medidas fisiológicas y un registro de las actividades extracurriculares de los estudiantes.

Para ese estudio se tuvo una muestra de 217 estudiantes los cuales estaban matriculados ese año y se estratificó según el ciclo en el que se encontraban. En los resultados se encontraron niveles altos de estrés (64%), depresión (56.2%) y ansiedad (48.3%), tales síntomas han sido relacionados con el alto estrés académico y preocupaciones que los estudiantes pueden tener por las futuras dificultades que podrían darse en la relación médico paciente. Los factores de riesgo que se asociaban mayormente con estos resultados eran pertenecer al ciclo básico de la carrera, no realizar actividades extracurriculares, pertenecer al género femenino, tener bajas puntuaciones en la solución de problemas, altas puntuaciones en reacciones agresivas y expresión de dificultad de afrontamiento (12).

Además, Obregón-Morales et al. en el año 2018 determinaron la asociación entre el estrés académico, la calidad de sueño, la funcionalidad, los factores sociodemográficos y la depresión en los estudiantes de medicina humana de la Universidad Hermilio Valdizán de Huánuco. “En este estudio participaron 179 alumnos entre el primer hasta el quinto año de carrera, se utilizó el Inventario de depresión de Beck, el Índice de calidad de sueño de Pittsburg, la prueba de Funcionamiento Familiar (FF-SIL) y el inventario SISCO del estrés académico.” Los resultados obtenidos demostraron que 59 alumnos (32,97 %) fueron identificados con depresión siendo el sexo femenino más prevalente (13).

Teniendo en cuenta que la depresión mayor y los trastornos de ansiedad son una de las principales causas en la carga global de la enfermedad a nivel mundial, especialmente en países en vías de desarrollo, el presente estudio tuvo por objetivo

evaluar la asociación entre la depresión mayor, la ansiedad y el estrés con el internado médico.

Nuestra investigación fue desarrollada para poder resolver la interrogante si el internado médico asociado a mayor estrés, ansiedad y depresión, comparado a los alumnos de medicina del año anterior en una universidad privada de Lima, cuya respectiva hipótesis es que el internado médico sí está asociado a mayor estrés, depresión y ansiedad, a comparación de los alumnos de medicina del año anterior.

I. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio buscó encontrar asociación entre el internado médico con el estrés, ansiedad o depresión fue un estudio cuantitativo, observacional analítico de corte transversal. Cuantitativo porque realizamos mediciones usando escalas para estimar la severidad del estrés, ansiedad y depresión. Observacional puesto que no aplicamos ninguna intervención a los participantes en el presente estudio. Analítico debido a que buscábamos probar la asociación entre el internado médico y los niveles de estrés, ansiedad y depresión. De corte transversal ya que realizamos una evaluación durante el internado médico.

El presente estudio fue realizado en el año 2022 en una universidad privada de la ciudad de Lima, Perú donde fueron incluidos todos los estudiantes del 6to año de la carrera y estudiantes que se encontraban haciendo el internado médico en los diferentes centros de salud/hospitales/clínicas que la universidad brinda mediante los convenios que maneja.

La población en la que se realizó el estudio fueron los alumnos de la facultad de medicina humana de una universidad privada.

La técnica de muestreo que se empleó fue el muestreo no probabilístico por conveniencia. El tamaño de muestra se calculó usando el Programa Epiinfo del Center of Disease Control and Prevention de los Estados Unidos.

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizaron los parámetros de poder 80%, la razón no expuestos a expuestos de 1. La prevalencia de depresión en los alumnos de medicina según estudios previos fue de 11.7% (14) y la prevalencia de depresión en internos de medicina según estudios previos fue de 32.9% (15), se utilizó la ecuación de Fleiss para obtener el tamaño de la muestra, en la cual se obtuvo 261 participantes (131 alumnos de sexto año y 130 internos de medicina)., debido a la tasa de no respuesta al 20% se consideró 312 participantes (156 alumnos de sexto año y 156 internos de medicina).

Los criterios de inclusión fueron el ser alumno de medicina de una universidad particular de Lima y estar cursando el 6to año de medicina o el internado médico. Por otro lado, los criterios de exclusión que utilizamos fueron el tener diagnóstico de esquizofrenia, los estudiantes que no desearon participar en el estudio, tener una condición médica que le dificultó responder nuestras escalas en línea, no estar

matriculado en la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres y tener datos incompletos en las escalas de evaluación.

En lo que respecta al procedimiento de recolección de datos, se envió un enlace a los potenciales participantes del estudio con la invitación para enrolarse en el estudio. Solo ingresaron al estudio los alumnos que consintieron libremente participar conociendo los riesgos y beneficios. No se recogieron datos personales para mantener el anonimato de todos los participantes y proteger la confidencialidad de su información. Toda la información recopilada fue almacenada en la base de datos de Google Forms y sólo se utilizó para realizar el análisis estadístico de los datos. En este entorno la información fue protegida con contraseñas para evitar el acceso no autorizado de la base de datos.

Los instrumentos de recolección de datos fueron tres escalas: La Escala de Estrés Percibido (SPSS), la Escala de Ansiedad Generalizada – 7 (GAD-7) y la escala cuestionario de salud del paciente (PHQ-9).

La Escala de Estrés Percibido mide la respuesta psicológica frente a los diferentes factores estresantes que se presentan en la vida, la cual consiste en 14 ítems, del cual 7 miden el control del estrés y 7 la expresión del estrés, e incluyen preguntas directas sobre los niveles experimentados en el último mes. Tiene un formato de respuesta tipo Likert de 5 alternativas, con un rango de 0 a 4 (siendo 0, nunca y 4 muy a menudo), este rango se invierte en los ítems 4, 5, 7, 9, 10 y 13. La puntuación oscila de 0 a 56, a mayor puntuación significa mayor cantidad de estrés percibido. (16)

La Escala de Ansiedad Generalizada – 7 consiste en un cuestionario de 7 preguntas basados en los criterios diagnósticos del DSM – IV para trastorno de ansiedad generalizada, estas preguntas tienen un rango del 0 al 3 con puntaje total del 0 al 21, se puede clasificar en mínimo (0 al 4), leve (5 al 9), moderado (10 al 14) y severo (14 al 20). Esta escala es ampliamente usada como una medida válida, confiable, breve y sencilla para poder evaluar la ansiedad generalizada en la población general. (17)

La escala cuestionario de salud del paciente es un instrumento de detección de depresión que evalúa 9 síntomas depresivos, estos incluyen la anhedonia, estado de ánimo deprimido, insomnio o hipersomnia, fatiga o pérdida de energía,

trastornos del apetito, culpa o inutilidad, disminución de la capacidad para concentrarse, agitación o retraso psicomotor e ideaciones suicidas. Cada síntoma va a ser evaluado por la escala Likert (de 0 al 3); los puntajes de la escala van a representar diferentes categorías de severidad del trastorno de depresión: ninguno (0 al 4), leve (5 al 9), moderado (10 al 14), moderadamente severo (15 al 19) y severo (20 al 27). (18)

El análisis estadístico del presente trabajo de investigación constó de tres etapas. En la primera etapa, se realizó el análisis exploratorio de los datos, en la segunda se realizó la estimación de los parámetros estadísticos para probar la hipótesis de estudio. Finalmente, en la tercera, se evaluó la adecuación del modelo estadístico a los datos del estudio.

En la primera etapa buscamos datos atípicos a través del gráfico de tallos y hojas o del gráfico de caja y bigotes. También se evaluó los patrones de datos faltantes de las principales variables de estudio.

Luego, en la segunda, procedimos a realizar el análisis descriptivo de los datos a través de proporciones para las variables cualitativas y medias o medianas para los datos cuantitativos con sus respectivas medidas de dispersión como son varianzas o desviación estándar. Para analizar la asociación entre la variable predictora (internado médico) y la variable respuesta (estrés, ansiedad y depresión) usamos la regresión logística binaria. Con el objeto de evaluar la heterogeneidad del efecto del internado médico en el estrés, ansiedad y depresión de acuerdo con variables sociodemográficas como el sexo de los participantes usamos la regresión logística múltiple con términos multiplicativos.

Por último, en la tercera etapa, evaluamos si la regresión logística múltiple se ajusta bien a los datos del presente estudio. El análisis estadístico se realizó teniendo en cuenta la distribución de los datos, para un nivel de significancia del 5% y un intervalo de confianza del 95% a través del programa Stata 14.

El Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres revisó y aprobó este trabajo de investigación. No se realizaron intervenciones sociales, psicológicas o biológicas con los participantes, al ser un estudio observacional analítico, por lo que no hubo riesgo o

daño al participante. Además, la información recogida se almacenó en Google Forms el cual utiliza encriptación y protección de los datos.

II. RESULTADOS

Este capítulo del informe de tesis, lo dividimos en dos partes de acuerdo con los objetivos específicos planteados. La primera parte corresponde a las características sociodemográficas de la muestra de estudio, mientras que, en la segunda, se encuentra el resultado a los objetivos específicos de la asociación del internado médico con el estrés, ansiedad o depresión.

Tabla 1. Características Socio Demográficas de los 130 internos y los 131 alumnos del sexto año de medicina. Lima 2022			
Características	Internos (n=130) n(%)	Alumnos (n=131) n(%)	(p-valor)
Edad (media ±DS)	24.86 ± 0.12	24.02±0.21	<0.001
Sexo			
Masculino	57 (43.85)	70 (53.44)	0.122
Femenino	73 (56.15)	61 (46.56)	0.122
Estrés percibido (media ±DS)	32.15 ± 0.49	32.56 ± 0.61	0.603
Ansiedad generalizada (media ±DS)	14.99 ± 0.42	8.59 ± 0.45	<0.001
Depresión mayor (media ±DS)	16.75 ± 0.51	8.62 ± 0.57	<0.001

En la Tabla 1, considerando las características sociodemográficas de los 130 internos y 131 alumnos del sexto año de medicina, se observa que la edad media en los internos se encuentra en 24.86 años con una desviación estándar de 0.12. En los estudiantes de sexto año de medicina, la edad media se encuentra en 24.02 años con desviación estándar de 0.21. La diferencia de edades entre ambas poblaciones es significativa (p valor < 0.001).

En cuanto al sexo, considerando en este caso a los internos de medicina, el sexo femenino fue el que mayor participación tuvo con un porcentaje del 56.15% (n=73) a comparación del sexo masculino que tuvo un porcentaje del 43.85% (n= 57). En el caso de los estudiantes del sexto año de medicina, el sexo masculino fue el que mayor participación tuvo con un 53.44% (n=70) del total de participaciones en comparación con el sexo femenino que obtuvo el porcentaje de 46.56% (n= 61), no hallándose diferencias significativas en el porcentaje de mujeres u hombres entre los alumnos del sexto año e internos (p valor = 0.122)

En el caso de la variable de estrés percibido, la media en los internos de medicina se encuentra en 32.15 con una desviación estándar de 0.49 y la media de los alumnos de sexto año de medicina se observa en 32.56 con una desviación

estándar en 0.61, reportándose que no hay diferencia significativa en los niveles de estrés entre los alumnos de sexto año y los internos (p valor = 0.603).

En cuanto a la ansiedad generalizada, la media en los internos de medicina se encuentra en 14.99 con una desviación estándar de 0.42 y la media en los estudiantes del sexto año de medicina se encuentra en 8.59 con una desviación estándar de 0.45. Los resultados muestran que los niveles de ansiedad generalizada en los internos de medicina es significativamente el doble del valor de los resultados de los estudiantes de sexto año de medicina (p valor < 0.001).

Finalmente, en lo que respecta a la depresión mayor encontramos que la media en los internos de medicina se halla en 16.75 con una desviación estándar de 0.51 y mientras que la media en los alumnos del sexto año de medicina se encuentra en 8.62 con una desviación estándar de 0.57. Teniendo en cuenta los resultados, los niveles de depresión mayor en los internos son significativamente el doble de los niveles presentados por los alumnos de sexto año de medicina (p valor < 0.001).

Tabla 2. Asociación del internado médico y sexto año de medicina con el estrés percibido, ansiedad generalizada y depresión mayor. Lima 2022						
Variables	Internos n (%)	Alumno n (%)	Modelo no ajustado		Modelo ajustado	
			β [IC95%]	P	β [IC95%]	P*
Estrés percibido (media \pm EE)	32.15 \pm 0.49	32.56 \pm 0.61	-0.41 [-1.97 – 1.14]	0.603	-0.40 [-1.96 – 1.17]	0.617
Ansiedad generalizada (media \pm EE)	14.99 \pm 0.42	8.59 \pm 0.45	6.40 [5.19 – 7.61]	<0.001	6.46 [5.24 – 7.67]	<0.001
Depresión mayor (media \pm EE)	16.75 \pm 0.51	8.62 \pm 0.57	8.14 [6.62 – 9.65]	<0.001	8.22 [6.69 – 9.74]	<0.001

*: ajustado por la variable sexo. EE = Error estándar

En la tabla 2 se describe la asociación del internado médico con el estrés percibido, ansiedad generalizada y trastorno depresivo mayor.

En cuanto a la variable del estrés percibido, en el modelo no ajustado se encontró que el valor β tenía la cifra de -0.41 con un intervalo de confianza al 95% de $[-1.97 - 1.14]$ y p valor de 0.603. En el modelo ajustado encontramos que estos valores tienen una mínima variación. El valor β tiene la cifra de -0.40 con un intervalo de confianza al 95% de $[-1.96 - 1.17]$ y p valor de 0.617, los cuales muestran que no existe asociación significativa entre el estrés percibido y el internado médico.

Respecto la asociación del internado médico con la ansiedad generalizada en el modelo no ajustado se obtuvo que β tenía la cifra de 6.40 con un intervalo de confianza al 95% de $[5.19 - 7.61]$ y en el modelo ajustado este valor β variaba a

6.46 con un intervalo de confianza al 95% de [5.24 - 7.67]. Ambos modelos se encuentran con un p valor de < 0.001 . Demostrando que los niveles del trastorno de ansiedad generalizada en los internos de medicina son seis veces más altos que la de los alumnos del sexto año.

La asociación del trastorno depresivo mayor con el internado médico según el modelo no ajustado tuvo un coeficiente de regresión de 8.14 con un intervalo de confianza al 95% de [6.62 - 9.65] y en el modelo ajustado este valor se encontraba en 8.22 con un intervalo de confianza al 95% de [6.69 - 9.74]. Ambos modelos con un p valor < 0.001 , indicando que los niveles de depresión en los internos de medicina son significativamente ocho veces más altos que la de los alumnos de sexto año.

III. DISCUSIÓN

Nuestros resultados muestran que el internado médico se encuentra asociado a mayores niveles de ansiedad generalizada y depresión mayor respecto a los alumnos del sexto año, cifras similares a las reportados por otros investigadores tales como el estudio realizado en un hospital de Sudáfrica en el año 2019 donde se evaluaron a 91 internos de medicina, encontrando que el 40.7% tenían depresión mayor, prevalencia muy por encima de lo encontrado en la población general (19).

Por otro lado, en un estudio realizado en el 2019 en estudiantes del área de la salud en Brasil en 321 estudiantes, se descubrió que el 20.7% de ellos tenían depresión severa, el 31.5% con ansiedad severa y el 23.4% sufrían de estrés (20).

En un estudio realizado en el 2022, en Ecuador se hallaron niveles de ansiedad leve en 84%, estrés moderado en un 67% y depresión en el 69% de los estudiantes previos al ingreso al internado médico, es decir estudiantes del sexto año de la carrera (21).

Asimismo, en México, realizaron un estudio longitudinal en el año 2020 que buscaba hallar la prevalencia y severidad de depresión, estrés y ansiedad en los estudiantes de medicina. En el estudio participaron 183 estudiantes en los cuales se encontró sintomatología de ansiedad en un 75.4%, y sintomatología depresiva en un 41% (22).

Teniendo en consideración también estudios nacionales, se desarrolló un estudio transversal en una universidad privada peruana en el año 2021 en el que participaron 110 estudiantes, del total de la población, el 50% mostró algún grado de depresión, y 85.46% se encontraban con algún grado de ansiedad (23).

Otro estudio, realizado en una universidad privada de Arequipa, en el año 2023 realizada a 330 estudiantes de medicina, reportó la prevalencia de niveles severos y muy severos de depresión, ansiedad y estrés en un 19.3%, 24% y 17.6% respectivamente (24).

Adicionalmente un estudio realizado en otra casa de estudios de la misma ciudad en el 2020-2021 a 150 internos de medicina, se observó que el 18.7% de los internos presentaron depresión muy severa, 27.3% ansiedad muy severa y el 20.7% de los internos estrés muy severo (25).

Asimismo, un estudio en la misma ciudad realizado a 140 internos de medicina en el 2022-2023 halló que el 46,4 % de los internos de medicina presentaron ansiedad, el 47,9 % presentó depresión y 37,1 % de los internos estrés (26).

Todos los estudios antes descritos reportaron asociación entre el internado médico con la depresión mayor, ansiedad generalizada y estrés, con prevalencias mayores a las encontradas a la población general.

Una de las limitaciones principales fue el sesgo de selección ya que nuestro muestreo fue no aleatorio por conveniencia, factor que podría limitar la probabilidad de participar en el estudio para los alumnos o internos de medicina que están con niveles altos de estrés, ansiedad o depresión, debido a la severa presión académica o laboral a la que están expuestos en el internado médico.

Otra limitación fue el sesgo de sobrevivencia o duración, en vista que en este estudio sólo tuvieron la oportunidad de ingresar aquellos alumnos de medicina que no hayan cometido suicidio antes del levantamiento de información. Este sesgo es raro en el presente estudio ya que hay escasos reportes de suicidio de estudiantes de medicina que se han presentado en el país.

Por ultimo, el sesgo de información debido a que en nuestro medio sólo está validada la escala PHQ-9 la cual mide la depresión mayor, sin embargo, no hay validación en nuestro medio de GAD-7 que evalúa la ansiedad generalizada ni PSS que mide el estrés percibido lo que puede calificar erróneamente a alumnos con estrés, ansiedad o depresión como si estas no estuvieran presentes.

IV. CONCLUSIONES

El internado médico está significativamente asociado a la depresión mayor y ansiedad generalizada, mas no al estrés percibido.

Dentro de nuestras hipótesis, se determinó que los internos de medicina tuvieron mayor grado de ansiedad y depresión a comparación de los estudiantes de sexto año de la carrera, mientras que los estudiantes de sexto año presentaron mayor grado de estrés a comparación de los internos de medicina.

V. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar mayores estudios sobre la salud mental de los alumnos de la carrera de medicina humana para evaluar el impacto de la sobrecarga académica en la salud mental.

Se sugiere realizar futuros estudios longitudinales para evaluar mejorar el criterio causal de temporalidad de la sobrecarga académica en el estrés, ansiedad y depresión del alumno de medicina, información de vital importancia para elaborar medidas que promuevan la salud mental de los alumnos y prevengan las alteraciones mentales.

Además, en futuros estudios poder demostrar los factores desencadenantes, específicamente de los diversos trastornos en esta población a lo largo de los años y la incidencia de los casos respectivamente antes de iniciar los estudios y mientras los realizan. Así mismo, realizar un seguimiento y brindar espacios seguros donde los estudiantes puedan sentirse apoyados por las instituciones de educación en la que se encuentren.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Salud mental: fortalecer nuestra respuesta [Internet]. [citado 18 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
2. Trastornos mentales [Internet]. [citado 21 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
3. Kaplan & Sadock. Trastornos de ansiedad. En: Sinopsis de psiquiatría. 11va edición. Wolters Kluwer; 2015. p. 843-6.
4. Nieto-Gutierrez W, Taype-Rondan A, Bastidas F, Casiano-Celestino R, Inga-Berrospi F. Percepción de médicos recién egresados sobre el internado médico en Lima, Perú 2014. ACTA MEDICA Peru. 30 de agosto de 2016;33(2):105.
5. Mousa OY, Dhamoon MS, Lander S, Dhamoon AS. The MD Blues: Under-Recognized Depression and Anxiety in Medical Trainees. PLoS ONE [Internet]. 10 de junio de 2016 [citado 21 de marzo de 2021];11(6). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4902257/>
6. OMS | Salud mental en el lugar de trabajo [Internet]. WHO. World Health Organization; [citado 25 de marzo de 2021]. Disponible en: http://www.who.int/mental_health/in_the_workplace/es/
7. Velásques Valdivia A. Carga de enfermedad en el Perú. Años de vida saludables perdidos y las prioridades de salud. Inst Nac Salud. 2009;71-6.
8. Naidu K, Torline JR, Henry M, Thornton HB. Depressive symptoms and associated factors in medical interns at a tertiary hospital. South Afr J Psychiatry SAJP J Soc Psychiatr South Afr [Internet]. 4 de julio de 2019 [citado 1 de abril de 2021];25(0). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6620542/>
9. López JBG, Martín GH, de León SO, Morelos JC, Pérez VB. Factores que predicen depresión en estudiantes de medicina. Gac Médica México. :7.

10. Tian-Ci Quek T, Wai-San Tam W, X. Tran B, Zhang M, Zhang Z, Su-Hui Ho C, et al. The Global Prevalence of Anxiety Among Medical Students: A Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. agosto de 2019 [citado 3 de abril de 2021];16(15). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6696211/>
11. Shawahna R, Hattab S, Al-Shafei R, Tab'ouni M. Prevalence and factors associated with depressive and anxiety symptoms among Palestinian medical students. *BMC Psychiatry* [Internet]. 19 de mayo de 2020 [citado 31 de marzo de 2021];20. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7236464/>
12. Lemos M, Medina D, Henao Pérez M. estres-y-salud-mental-en-estudiantes-de-medicina-relacion-con-afrontamiento-y-actividades-extracurriculares. *Arch Med*. 30 de abril de 2018;14.
13. Obregón-Morales B, Montalván-Romero JC, Segama-Fabian E, Dámaso-Mata B, Panduro-Correa V, Arteaga-Livias K, et al. Factores asociados a la depresión en estudiantes de medicina de una universidad peruana. *Educ Médica Super* [Internet]. junio de 2020 [citado 3 de abril de 2021];34(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21412020000200013&lng=es&nrm=iso&tlng=es
14. Perales A, Izaguirre M, Sánchez E, Barahona L, Martina M, Amemiya I, et al. Salud mental en estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. *An Fac Med*. 27 de diciembre de 2019;80(4):443-50.
15. OMS | Depresión [Internet]. WHO. World Health Organization; [citado 3 de abril de 2021]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/depression/es/>
16. Torres-Lagunas MA, Vega-Morales EG, Vinalay-Carrillo I, Arenas-Montaño G, Rodríguez-Alonzo E, Torres-Lagunas MA, et al. Validación psicométrica de escalas PSS-14, AFA-R, HDRS, CES-D, EV en puérperas mexicanas con y sin preeclampsia. *Enferm Univ*. septiembre de 2015;12(3):122-33.

17. García-Campayo J, Zamorano E, Ruiz MA, Pardo A, Pérez-Páramo M, López-Gómez V, et al. Cultural adaptation into Spanish of the generalized anxiety disorder-7 (GAD-7) scale as a screening tool. *Health Qual Life Outcomes*. 20 de enero de 2010;8:8.
18. Huarcaya-Victoria J, De-Lama-Morán R, Quiros M, Bazán J, López K, Lora D, et al. Propiedades psicométricas del Patient Health Questionnaire (PHQ-9) en estudiantes de medicina en Lima, Perú. *Rev Neuro-Psiquiatr*. abril de 2020;83(2):72-8.
19. Moutinho ILD, Maddalena N de CP, Roland RK, Lucchetti ALG, Tibiriçá SHC, Ezequiel O da S, et al. Depression, stress and anxiety in medical students: A cross-sectional comparison between students from different semesters. *Rev Assoc Médica Bras*. enero de 2017;63(1):21-8.
20. Meireles AL. Pedro Henrique Batista de Freitas.
21. Salinas MVS, Azanza ACP, Borrero AEL. Ansiedad, estrés y depresión en estudiantes de medicina previo al ingreso al internado rotativo. *CEDAMAZ*. 30 de junio de 2022;12(1):54-8.
22. Lagunes ÁAP, Álvarez JEV, Méndez LES, Santos KAR, Nolasco ÁP. Prevalencia de depresión, ansiedad y estrés académico entre estudiantes de medicina, durante distintos periodos de estrés.
23. Leiva-Nina M, Indacochea-Cáceda S, Cano LA, Chinchon MM. ASOCIACIÓN ENTRE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA DURANTE EL AÑO 202.
24. Castañón E, Gustavo B. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO, NIVELES DE DEPRESIÓN, ANSIEDAD Y ESTRÉS ASOCIADO AL RETORNO A LA PRESENCIALIDAD EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, AREQUIPA 2023.

25. Ojeda M. NIVELES DE ESTRÉS, ANSIEDAD Y DEPRESIÓN DEBIDO AL COVID-19, EN INTERNOS DE MEDICINA DEL HOSPITAL GOYENECHE PERIODO 2020-2021

26. Chávez L. ANSIEDAD, DEPRESIÓN Y ESTRÉS DE LOS INTERNOS DE MEDICINA EN EL PRIMER Y TERCER NIVEL DE ATENCIÓN, AREQUIPA 2023.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título de investigación	Pregunta de investigación	Objetivo	Hipótesis	Variables	Tipo y diseño de estudio	Diseño muestral	Recolección de datos
"Estrés, Ansiedad y Depresión en Internos y Estudiantes del Sexto Año de Medicina Humana en una Universidad Privada, Lima 2022"	¿Está el internado médico asociado a mayor estrés, ansiedad y depresión comparado a los alumnos de medicina del año anterior?	General: Determinar si el internado médico está asociado a mayor estrés, ansiedad y depresión comparado a los alumnos de medicina del año anterior en una universidad privada de Lima en el año 2022	H0: El internado médico no está asociado a mayor estrés, depresión y ansiedad a comparación de los alumnos de medicina del año anterior	Variables dependientes (Variable respuesta) - Estrés - Ansiedad - Depresión	Estudio cuantitativo, observacional analítico de corte transversal.	Población de estudio: Alumnos de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres	Fuentes de obtención de datos: Alumnos de Medicina Humana
		Específicos: 1. Calcular los niveles de estrés en los internos y alumnos de 6to año de medicina. 2. Calcular los niveles de ansiedad en los internos y alumnos de 6to año de medicina. 3. Calcular los niveles de depresión en los internos y alumnos de 6to año de medicina.	H1: El internado médico está asociado a mayor estrés, depresión y ansiedad a comparación de los alumnos de medicina del año anterior.	Variables independientes (Variable predictora) - Internado médico		Tamaño muestral: 261 Alumnos de sexto año: 131 Alumnos en internado: 130	Tipo de instrumento de recolección de datos: Escala de estrés percibido (PSS), Escala de depresión (PHQ-9) y Escala de Ansiedad

		<p>4. Estimar si el internado medico está asociado a mayor estrés comparado a los alumnos de medicina del año anterior.</p> <p>5. Estimar si el internado medico está asociado a mayor ansiedad comparado a los alumnos de medicina del año anterior.</p> <p>6. Estimar si el internado medico está asociado a mayor depresión comparado a los alumnos de medicina del año anterior.</p>		<p>Variable interviniente (moderador)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad - Sexo - Años de estudio 		<p>Tipo de muestreo: No probabilístico por conveniencia.</p>	<p>Generalizada (GAD 7).</p>
--	--	--	--	---	--	--	----------------------------------

Anexo 2: Matriz operacional de variables e instrumentos de recolección de datos

Variable	Definición	Tipo de naturaleza	Tipo por relación	Indicador	Escala de medición	Categorías	Valores	Medio de verificación
Edad	Tiempo en años que ha vivido una persona.	Cuantitativa	Moderador	Años	De razón	No aplica	No aplica	Cuestionario
Sexo	Características fisiológicas y sexuales con las que nace un individuo y lo definen como masculino o femenino	Cualitativa	Moderador	Sexo biológico	Nominal dicotómica	Femenino Masculino	1 0	Cuestionario
Ansiedad Generalizada	Temor de una persona ante un peligro imaginario o real.	Cuantitativa	Dependiente	GAD-7	De intervalo	Ansiedad mínima Ansiedad leve Ansiedad moderada Ansiedad severa	0-4 5-9 10-14 15-21	Escala
Depresión	Trastorno caracterizado por baja autoestima, tristeza profunda y pérdida de interés por las cosas.	Cuantitativa	Dependiente (Respuesta)	PHQ-9	De intervalo	Depresión mínima Depresión leve Depresión moderada Depresión moderadamente severa	1-4 5-9 10-14 15-19	Escala

						Depresión severa	20-27	
Estrés	Respuesta física y emocional dada por una situación que produce un desequilibrio	Cuantitativa	Dependiente (Respuesta)	PSS	De intervalo	Estrés bajo	0-13	Escala
						Estrés moderado	14-26	
						Estrés alto	27-40	
Internado médico	Último año de estudios de la carrera de Medicina Humana	Cualitativa	Independiente (Predictor)	No aplica	Nominal	No interno (VI año)	0	Cuestionario
						Interno (VII año)	1	

Escala de Estrés Percibido (PSS)

Las preguntas del cuestionario para esta escala son acerca de sus sentimientos y pensamientos durante el último mes. Por favor, señalar en cada caso cómo se ha sentido usted o ha pensado en cada situación.

	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	Casi siempre
1. En el último mes, ¿cuán frecuentemente le ha afectado algo que ocurrió de manera inesperada?	0	1	2	3	4
2. En el último mes, ¿cuán frecuentemente se sintió incapaz de controlar las cosas importantes en su vida?	0	1	2	3	4
3. En el último mes, ¿cuán frecuentemente se ha sentido nervioso(a) y estresado(a)?	0	1	2	3	4
4. En el último mes, ¿cuán frecuentemente ha tenido éxito al lidiar con pequeños problemas y disgustos diarios de la vida?	0	1	2	3	4
5. En el último mes, ¿cuán frecuentemente ha sentido que enfrentó efectivamente los cambios importantes que ocurrían en su vida?	0	1	2	3	4
6. En el último mes, ¿cuán frecuentemente se ha sentido seguro(a) de su capacidad para manejar sus problemas personales?	0	1	2	3	4
7. En el último mes, ¿cuán frecuentemente ha sentido que las cosas salían como usted quería?	0	1	2	3	4
8. En el último mes, ¿cuán frecuentemente sentía que no podía afrontar todas las cosas que tenía que hacer?	0	1	2	3	4
9. En el último mes, ¿cuán frecuentemente ha sido					

capaz de controlar las dificultades en su vida?	0	1	2	3	4
10. En el último mes, ¿cuán frecuentemente ha sentido que tenía todo bajo control?	0	1	2	3	4
11. En el último mes, ¿cuán frecuentemente ha estado enojado(a) debido a cosas que estaban fuera de su control?	0	1	2	3	4
12. En el último mes, ¿cuán frecuentemente ha estado pensando en las cosas que le quedan por hacer?	0	1	2	3	4
13. En el último mes, ¿cuán frecuentemente ha sido capaz de organizar su tiempo?	0	1	2	3	4
14. En el último mes, ¿cuán frecuentemente sintió que las dificultades se estaban acumulando tanto que no podía superarlas?	0	1	2	3	4

Escala de Depresión (PHQ-9)

Durante las últimas 2 semanas. ¿Qué tan frecuentemente le ha molestado cualquiera de los siguientes problemas? (Marcar una respuesta para cada pregunta)	Para nada	Varios días	Más de la mitad de los días	Casi todos los días
1. Poco interés o placer en hacer las cosas.	0	1	2	3
2. Desanimado(a), deprimido(a) o sin esperanza.	0	1	2	3
3. Problemas para dormirse o para mantenerse dormido(a) o dormir demasiado.	0	1	2	3
4. Sentirse cansado(a) o tener poca energía.	0	1	2	3
5. Tener poco apetito o comer en exceso.	0	1	2	3
6. Sentirse mal acerca de si mismo(a), o que usted es un fracaso o que ha decepcionado a su familia.	0	1	2	3
7. Dificultades para concentrarse en cosas tales como leer el periódico o mirar la televisión.	0	1	2	3
8. Moverse o hablar tan lento que otras personas lo notan o de lo contrario estar muy agitado(a) o inquieto(a) que se mueve más aprisa de lo usual.	0	1	2	3
9. Pensamientos de que sería mejor estar muerto(a) o de lastimarse así mismo(a) de cierta manera.	0	1	2	3

Escala del Trastorno de Ansiedad Generalizada (GAD-7)

Señale con qué frecuencia ha sufrido los siguientes problemas en los últimos 15 días:	Nunca	Menos de la mitad de los días	Más de la mitad de los días	Casi todos los días
1. Se ha sentido nervioso, ansioso o muy alterado	0	1	2	3
2. No han podido dejar de preocuparse	0	1	2	3
3. Se ha preocupado excesivamente por diferentes cosas	0	1	2	3
4. Ha tenido dificultad para relajarse	0	1	2	3
5. Se ha sentido tan intranquilo que no podía estar quieto	0	1	2	3
6. Se ha irritado o enfadado con facilidad	0	1	2	3
7. Ha sentido miedo, como si fuera a suceder algo terrible	0	1	2	3