



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**Unidad Médica de Alta Especialidad**  
**Hospital de Pediatría**  
**Centro Médico Nacional de Occidente**

**TESIS**

**Validez y confiabilidad de la escala trastorno de ansiedad generalizada 7 (GAD 7) en pacientes de 12 a 17 años que acuden a la UMAE Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS.**

**Para obtener el título de la subespecialidad en psiquiatría infantil y del adolescente**

**PRESENTA:**

**DRA ABIGAIL GALLARDO MARTINEZ**

**MEDICA RESIDENTE DE PSIQUIATRIA INFANTIL Y DEL ADOLESCENTE**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DR. LUIS SHIGEO CARDENAS FUJITA**

**JEFE DEL SERVICIO DE PSIQUIATRIA INFANTIL Y DEL ADOLESCENTE**

**Guadalajara, Jalisco      febrero 2024**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **INFORMACIÓN DE LOS INVESTIGADORES**

### **DIRECTOR DE TESIS**

Dr. Luis Shigeo Cardenas Fujita  
Matrícula: 991433801  
Psiquiatra Infantil y del adolescente  
Adscripción: UMAE CMNO Hospital de Pediatría  
Teléfono trabajo: (33) 36170060 ext 32655  
Correo electrónico: luis.cardenasf@imss.gob.mx

### **TESISTA**

Dra. Abigail Gallardo Martínez  
Matrícula: 97372630  
Residente de la Subespecialidad de Psiquiatría infantil y del adolescente  
Sede: UMAE CMNO Hospital de pediatría  
Teléfono: (33) 36170060 ext 32655  
Correo electrónico: abga02@comunidad.unam.mx



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud **1302**.

HOSPITAL DE PEDIATRÍA, CENTRO MEDICO NACIONAL DE OCCIDENTE LIC IGNACIO GARCIA TELLEZ, GUADALAJARA JALISCO

Registro COFEPRIS **17 CI 14 039 045**

Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 14 CEI 001 2018022**

FECHA **Lunes, 21 de agosto de 2023**

**Doctor (a) CARDENAS FUJITA LUIS SHIGEO**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Validez y confiabilidad de la escala trastorno de ansiedad generalizada 7 (GAD 7) en pacientes de 12 a 17 años que acuden a la UMAE Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2023-1302-063

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Doctor (a) Ruth Alejandrina Castillo Sánchez**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1302

\_\_\_\_\_  
Firma

**IMSS**

SECRETARÍA DE SALUD FEDERAL

## Contenido

Abreviaturas .....	6
<b>Resumen</b> .....	7
<b>Marco teórico</b> .....	9
Introducción .....	9
Neurodesarrollo .....	10
El paciente adolescente, la enfermedad y la hospitalización .....	12
Ansiedad.....	14
Epidemiología de la ansiedad.....	19
Trastorno de ansiedad generalizada .....	20
Ansiedad concomitante en situaciones clínicas.....	23
Diagnóstico de ansiedad .....	24
State-Trait Anxiety Inventory (STAI).....	26
Escala de ansiedad preoperatoria y de información de Ámsterdam (APAIS) .....	28
Inventario de ansiedad de Beck (BAI).....	30
La Escala de Ansiedad Generalizada (Generalized Anxiety Disorder 7-Item GAD-7) .....	32
<b>Planteamiento del problema</b> .....	36
<b>Justificación</b> .....	38
<b>Objetivos</b> .....	40
<b>Hipótesis</b> .....	41
<b>Material y métodos</b> .....	41
Criterios de selección .....	42
<b>Criterios de inclusión</b> .....	42
<b>Criterios de exclusión</b> .....	43
Aspectos éticos y de bioseguridad .....	48
<b>Resultados</b> .....	52
Discusión .....	69
Conclusiones .....	73

<b>Bibliografía</b> .....	73
Anexos .....	79
Anexo 1. Escala para trastorno de ansiedad generalizada 7 (GAD 7) .....	79
Anexo 2.....	80
Anexo 3. Hoja de recolección de datos .....	82

## Abreviaturas

- **CIE-10:** Clasificación internacional de enfermedades 10.<sup>a</sup> revisión.
- **CMNO:** Centro Médico Nacional de Occidente.
- **DSM-5:** Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales.
- **GAD-7:** Escala para el trastorno de ansiedad generalizada
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud
- **TAG:** Trastorno de ansiedad generalizada
- **UMAE:** Unidad Médica de Alta Especialidad
- **KMO:** Kaiser-Meier-Olkin
- **AFE:** Análisis factorial exploratorio
- **AFC:** Análisis factorial confirmatorio
- **CFI:** índice de ajuste comparativo
- **TLI:** índice Tucker-Lewis
- **RMSEA:** error cuadrático medio de aproximación
- **$\chi^2/gl$ :** chi cuadrada sobre grados de libertad

## **Resumen**

### **Introducción**

El trastorno de ansiedad generalizada es la principal psicopatología en la población adolescente por los cambios físicos, psicológicos y sociales por los que atraviesa, especialmente susceptibles de desarrollarlo, más cuando están hospitalizados o acuden a seguimiento externo por una patología médica de base. Actualmente no existe una herramienta de cribado breve y fácil de aplicar en el entorno sanitario donde la carga laboral es alta y el tiempo es limitado en población mexicana haciendo la detección oportuna para mejorar la salud mental en esta etapa tan imprescindible.

### **Métodos**

Se realizó un estudio observacional, prospectivo con pacientes de 12 a 17 años que acudieron a la UMAE Hospital de Pediatría CMNO, IMSS en el área de hospitalización y consulta externa entre agosto a noviembre de 2023. Se aplicó la escala para trastorno de ansiedad generalizada GAD-7 del mismo modo que se recolectaron las características generales y medicas del paciente, al igual que la especialidad a la que acudían.

## **Resultados**

Se incluyeron al estudio 110 pacientes, 24 (21.8%) de los cuales presentaron gravedad clínica severa, 57 (51.8%) una severidad moderada, 25 (22.7%) severidad leve y 4 (3.6%) sin ansiedad. Los servicios médicos tratantes a los que se reportó que acudieron fue neurología con un 24.5% (n=27) y oncología con un 18.2% (n=20) debido al ser un hospital de tercer nivel. Para la consistencia interna se utilizó el  $\alpha$  de Cronbach obteniendo puntuaciones de 0.883 y McDonald 0.88 lo cual se consideran un valor excelente. El análisis Factorial Exploratorio, por medio del método de componentes principales, se obtuvo un índice de KMO fue de 0.884, la prueba de esfericidad de Bartlett fue significativo (Chi-cuadrado de 356.923, 21 gl, p 0.0001).

## **Conclusión**

La escala trastorno de ansiedad generalizada 7 (GAD 7) tiene suficientes propiedades psicométricas para medir la gravedad de los síntomas ansiosos.

Además, dado su fácil acceso y limitado número de ítems, la GAD-7 podría ser de beneficio para investigadores y clínicos interesados en evaluar síntomas de TAG de una manera breve y sin costo.

**Palabras clave:** Ansiedad, GAD-7, adolescentes, trastorno de ansiedad, CMNO.

## **Marco teórico**

### **Introducción**

Acorde a la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define a la salud, como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. La pérdida de la salud incide de manera significativa en el comportamiento que adoptamos, debido a la inesperada irrupción e invasión de la cotidianidad, siendo los factores psicosociales los que intervienen en la evolución, tratamiento y pronóstico. <sup>(1)</sup>

La adolescencia es la fase de transición entre la niñez y la edad adulta, caracterizada por transformaciones físicas y psicosociales; en esta fase, los jóvenes experimentan cambios en la imagen corporal, los valores y el estilo de vida, alejándose de los estándares establecidos por sus padres y creando su propia identidad. La adolescencia comienza con el inicio de la pubertad fisiológicamente normal y termina cuando se acepta la identidad y el comportamiento de un adulto. Este período de desarrollo está comprendido entre los 10 y los 19 años, lo que concuerda con la definición de adolescencia de la Organización Mundial de la Salud, aunque algunas sociedades médicas amplían el rango de edad de los 10 hasta los 24 años para dar mayor concordancia con el hecho de que en países desarrollados el rol de persona adulta suele asumirse una vez concluidos los estudios y obtenido un trabajo y rol social lo cual suele ocurrir entre los 24 y 25 años <sup>(2)</sup>.

Los adolescentes están sometidos a conflictos mentales propios durante este periodo vital, situación que los lleva a padecer niveles de ansiedad elevados, incluso por encima del presente en otras etapas de la vida. Si, además, se le une el diagnóstico o la presencia de una enfermedad física, se dificulta más aún la adaptación del adolescente, considerándose un factor de riesgo para desarrollar un trastorno mental, destacando la ansiedad y la depresión. <sup>(3)</sup>

## **Neurodesarrollo**

Hasta hace unos pocos años, había una creencia general en la psicología del desarrollo y la neurociencia de que los cambios fundamentales en la arquitectura y el funcionamiento del cerebro se limitaban al período prenatal y los primeros cinco o seis años de vida. Sin embargo, nuevos hallazgos científicos han obligado a revisar esta suposición. Estudios longitudinales a gran escala han demostrado que ocurre una reorganización importante de las estructuras del cerebro durante la adolescencia. <sup>(4)</sup>

Los estudios de autopsia han demostrado que la sinaptogénesis alcanza un máximo en las cortezas visuales y auditivas unos meses después del nacimiento, mientras que las sinapsis se forman mucho más lentamente en la corteza prefrontal. Por lo tanto, a lo largo de la evolución humana, hubo un cambio del desarrollo cortical de un patrón sincrónico a uno heterócrono. Este proceso de desarrollo

facilita el desarrollo de habilidades humanas, especialmente las adquiridas mediante la integración en un entorno sociocultural altamente estimulante, por ejemplo, mediante la escolarización, la música, la comunicación visual y la interacción social. <sup>(5)</sup>

En el cerebro, la materia gris madura de atrás hacia adelante, por así decirlo: la densidad máxima de materia gris se alcanza primero en la corteza sensoriomotora primaria y, por último, en áreas de asociación superior como la corteza prefrontal dorsolateral, la circunvolución parietal inferior y la circunvolución temporal superior. Esto significa que, en particular, las áreas del cerebro como la corteza prefrontal, que sirve a funciones cognitivas superiores como el control del comportamiento, la planificación y la evaluación del riesgo de decisiones, maduran más tarde que las áreas corticales asociadas con las tareas sensoriales y motoras. <sup>(6)</sup>

Los hallazgos de la autopsia sugieren que estos cambios en la materia gris se deben a la poda sináptica. Muchas sinapsis que se forman en la infancia luego se eliminan en la adolescencia. Esto ocurre dependiente de la experiencia, las sinapsis que sobreviven son las que están más a menudo "en uso". A medida que la materia gris disminuye de volumen, la materia blanca aumenta de volumen. La sustancia blanca está compuesta de axones mielinizados que conducen la información neuronal rápidamente. El volumen de materia blanca aumenta continuamente desde la infancia hasta la edad adulta temprana. Se presume que esta expansión se debe, en gran parte, a la mielinización progresiva de los axones por oligodendrocitos. La

mielinización tiende a proceder de áreas cerebrales inferiores a superiores, y de posterior a anterior. <sup>(7)</sup>

Los procesos de reorganización anatómica del cerebro adolescente descritos antes se asocian con profundos cambios emocionales y cognitivos. En particular, hay un desarrollo progresivo de las funciones ejecutivas, es decir, procesos cognitivos que controlan el pensamiento y el comportamiento y, por lo tanto, permiten al individuo adaptarse con flexibilidad a tareas situacionales nuevas y complejas. <sup>(8)</sup>

En la adolescencia, mientras se desarrollan estas habilidades cognitivas básicas, también hay cambios en las habilidades afectivas sociales como el reconocimiento facial, la teoría de la mente (la capacidad de ponerse mentalmente en el lugar del otro) y la empatía. <sup>(9)</sup>

### **El paciente adolescente, la enfermedad y la hospitalización**

En ocasiones, la enfermedad monopoliza la atención e inconscientemente se olvida la naturaleza humana de la atención sanitaria, tornándose más importante el órgano afectado que la persona enferma.

El acudir atención médica resulta en sí mismo un acto disruptivo en la vida de cualquier persona, se trata de acudir a un espacio desconocido la mayoría de veces, ser evaluado por una gran cantidad de personal de la salud a los cuales desconoce, sentir incertidumbre sobre su futuro y percibir una ruptura a su vida

cotidiana; todo lo anterior constituye un cúmulo de circunstancias que generan en el paciente un sentimiento de inferioridad y un deterioro de su autoestima, manifestado a través de cambios conductuales, en el patrón del sueño y en no pocas veces, hasta modificando el lenguaje hablado y el no hablado.<sup>(10)</sup>

Existen muchos factores que intervienen en las reacciones que puede presentar un individuo en el momento de ser hospitalizado, entre las que destacan la personalidad del paciente, su edad, el tipo de enfermedad que padece, la familia y los amigos, el hospital y la personalidad del médico y demás profesionales de la salud que le rodean (5). En comparación con su hogar, un hospital es impersonal donde se le despoja de ropas, donde debe compartir habitación con otros pacientes y adaptarse a una nueva rutina, a horarios de comidas, sueño y visitas, e incluso a estar aislado como es el caso de las unidades de quemados, rodeado de un sinfín de caras nuevas, cada una con una función concreta que desarrollar. <sup>(11)</sup>

Actualmente, estamos ante jóvenes llenos de ideas, de personalidad, que presentan nuevas maneras de vincularse e interactuar con el mundo, con sus compañeros y padres; para los adolescentes de hoy, su mundo se mueve con la rapidez de las redes sociales. Los cambios y sucesos vitales estresantes de los adolescentes son varios: cambios de clases (evento relativo al contexto escolar), muerte de un familiar (acontecimiento estresante familiar), ruptura de la relación de pareja (estresor relativo al grupo de iguales) y/o diferentes acontecimientos

inesperados. Ante lo anterior, resulta imperante que la atención a este grupo etaria sea brindada de forma integral.<sup>(12)</sup>

El hecho de ingresar en un hospital implica la adaptación del adolescente y de su familiar a un medio diferente del habitual, con pautas culturales y normas totalmente diferentes. Este cambio genera incertidumbre, miedo, temor al dolor, a la separación paterna, a lo desconocido y a la soledad, además de que tienen que adaptarse a los nuevos cambios de horario, al malestar inherente a la propia enfermedad, a la separación de sus padres en ciertas técnicas invasivas, al reposo obligado y a otros pormenores que repercuten negativamente en el proceso de recuperación del menor.<sup>(13)</sup>

## **Ansiedad**

La palabra ansiedad deriva del sustantivo latino *angor* y del verbo correspondiente *ango* (constreñir). Una palabra afín es *angustus* (estrecho). Estas palabras derivan de una raíz indoeuropea que ha producido el alemán moderno Angstin (y palabras relacionadas en holandés, danés, noruego y sueco).

La ansiedad es una emoción normal. Desde un punto de vista evolutivo, es adaptativo ya que promueve la supervivencia al incitar a las personas a mantenerse alejadas de los lugares peligrosos. Desde el siglo XX, la ansiedad también ha sido un trastorno en las clasificaciones psiquiátricas. El umbral clínico entre la ansiedad

adaptativa normal en la vida cotidiana y la angustiante ansiedad patológica que requiere tratamiento está sujeto al juicio clínico.<sup>(14)</sup>

Actualmente el consenso es definir a la ansiedad como a aquel sentimiento desagradable de temor, que se percibe como una señal de alerta que advierte de un peligro amenazante, frecuentemente la amenaza es desconocida, lo que la distingue del miedo donde la amenaza es concreta y definida. La ansiedad se relaciona con el miedo y se manifiesta como un estado de ánimo orientado al futuro, un complejo sistema de respuesta cognitiva, afectiva, fisiológica y conductual asociado a la preparación para los eventos anticipados o circunstancias amenazantes. La ansiedad patológica se desencadena cuando hay una sobreestimación de la amenaza percibida o una valoración errónea del peligro de una situación que conduce a respuestas excesivas e inapropiadas <sup>(15)</sup>.

La ansiedad comprende cuatro procesos en continua interrelación:

- Cognitivos: son los mecanismos involucrados en el procesamiento de la información relevante de la situación y de sí mismo. Las manifestaciones cognitivas de la ansiedad incluyen aprensión, miedo, autopercepción de indefensión, escasa concentración y memoria, dificultad de razonamiento, sensación de irrealidad y despersonalización.
- Fisiológicos: síntomas derivados de la activación combinada de la rama simpática y parasimpática del sistema nervioso autónomo, teniendo

como finalidad preparar al organismo para actuar en contextos valorados como amenazantes o peligrosos. Las manifestaciones fisiológicas de ansiedad incluyen: taquicardia, tensión muscular, diaforesis, hiperventilación, sensación de presión torácica, parestesias.

- Conductuales: acciones generadas para prevenir, controlar, luchar o huir del peligro. Las manifestaciones conductuales incluyen: paralización, cautela, abandono, evitación y/o búsqueda de seguridad.
- Afectivos: aluden a la experiencia subjetiva de la sensación ansiosa; las manifestaciones afectivas son: nerviosismo, tensión, aprehensión, agitación, entre otros, que revelan el malestar subjetivo evidenciado <sup>(16)</sup>.

Clark y Beck (2012), comprende la ansiedad como una respuesta emocional de mayor intensidad (Beck et al., 1985), suscitada a través de la experimentación inicial de miedo. Bascuñana (1992) explica los componentes y los procesos de la conducta de ansiedad: a) un estímulo aversivo genera una respuesta cognitiva, pensamiento automático; b) el mantenimiento del pensamiento negativo se convierte en estímulo para el comienzo de la respuesta fisiológica; c) si la respuesta fisiológica no es identificada o manejada, esta será, de igual manera, un estímulo desencadenante para la respuesta conductual; d) la respuesta conductual junto con

la fisiológica y la cognitiva reforzarán, a su vez, el pensamiento negativo, originando comportamientos mal adaptativos reiterativos

Vila (1984) e Ildefonso (2017) concluye que la ansiedad patológica se determinará de acuerdo con el aumento de respuestas relacionadas con intensidad, frecuencia o duración, ante eventos no amenazantes para el sujeto, que desencadenan un malestar clínicamente significativo, originando un trastorno de ansiedad.

Los miedos en la niñez y la adolescencia surgen como emociones básicas necesarias ante estímulos externos amenazantes, esto se interpreta como la adquisición de un sistema de alerta implicado en la supervivencia. La ansiedad se entiende como una reacción con características de activación de sistemas de respuesta cognitivo-fisiológico-conductual, anticipadas a estímulos no necesariamente reales, que le produce malestar significativo al individuo, asociándose a otras etiologías y a bases neurobiológicas.

El miedo y la ansiedad son impulsados por la amígdala, siguiendo patrones muy similares en estudios de neuroimagen, y se regulan a través de conexiones bidireccionales con la corteza prefrontal ventromedial (vmPFC) y la corteza cingulada anterior (ACC), junto con la diafonía funcional entre estas regiones y el hipocampo. Esto explica como las diferencias en el grado y coordinación de la amígdala, la vmPFC y la actividad del hipocampo se correlacionan con qué tan bien

se pueden suprimir la ansiedad, extinguir el miedo y evitar el sesgo cognitivo ante una amenaza potencial. La hiperactivación junto con la disminución de la actividad de vmPFC a señales de amenaza se han encontrado repetidamente en pacientes con ansiedad, aunque principalmente en pacientes con trastorno de estrés posttraumático (TEPT) y con excepciones en ciertas poblaciones sintomáticamente distintas. Además, la conectividad funcional entre la amígdala, el hipocampo y vmPFC, el ACC dorsal y la ínsula anterior son deficientes en TEPT. Curiosamente, la normalización de estas alteraciones es paralela a la atenuación de los síntomas observada con la terapia cognitivo-conductual en el trastorno de ansiedad social <sup>(17)</sup>.

La literatura preclínica también ha demostrado que el eje HPA (hipotálamo-hipófisis-adrenales) es hiperactivado en una amplia gama de modelos de estrés y ansiedad. A su vez, estos hallazgos se relacionan con las alteraciones corticales y límbicas que se encuentran en los trastornos de ansiedad al mostrar, por ejemplo, que los glucocorticoides son mediadores cruciales de anomalías funcionales y anatómicas en estos sistemas cerebrales (actuando a través de los receptores de glucocorticoides y mineralocorticoides). Sin embargo, no siempre se ha identificado una relación entre el eje HPA y la ansiedad, las razones de esta variabilidad aún no se han entendido completamente, pero parecen provenir de las diferencias en el curso del tiempo de desarrollo del trastorno, la cronicidad de la exposición al trauma y las diferencias sexuales (18).

## **Epidemiología de la ansiedad**

La ansiedad es la enfermedad mental más común, estimándose que en promedio la prevalencia de todos los trastornos de ansiedad es del 27%, aunque este porcentaje oscila de forma importante según el tipo de población analizado. En el caso de adolescentes y jóvenes (15-25 años) la prevalencia es del 20-30%, mientras que al hablar únicamente de adultos (>18 años) la prevalencia se reduce al 10-14%. Los desórdenes mentales de ansiedad son 1.3 a 2.4 veces más comunes en las mujeres que en hombres <sup>(19)</sup>. Adicionalmente las encuestas multicéntricas han demostrado que la incidencia es mayor en países desarrollados, aunque se desconoce si tal asociación sea debida al estilo de vida como ocurre con otras enfermedades mentales como la depresión, o por una baja tasa de detección y diagnóstico <sup>(20)</sup>.

Uno de los aspectos más estudiados recientemente sobre la ansiedad es su asociación con otras entidades clínicas. Debido a la similitud de síntomas y psicopatología, la ansiedad y depresión suelen presentarse de forma concomitante de forma muy frecuente, hasta en un 41%. La ansiedad incrementa el riesgo de muerte por causas naturales en 1.4 veces, y hasta en 2.5 veces la muerte por otros motivos; incrementa el riesgo de enfermedad cardiovascular en 1.5 veces, y cada día se suma más evidencia sobre su asociación con el desarrollo de diabetes, artritis y patologías pulmonares <sup>(21)</sup>.

## **Trastorno de ansiedad generalizada**

Por otra parte, la Organización Panamericana de la Salud define los trastornos de ansiedad como “un grupo de trastornos mentales caracterizados por sentimientos de ansiedad y temor, que incluyen trastornos de ansiedad generalizada, trastornos de angustia, trastorno de ansiedad fóbica, trastorno de ansiedad social, trastornos obsesivo compulsivo y trastorno de estrés postraumático”.

Desde el Manual diagnóstico de 1980 hasta hoy, el DSM-5, no ha cambiado mucho los trastornos de ansiedad, ya que la perspectiva es similar: estructurar los trastornos por categorías según los síntomas y, ocasionalmente y de forma secundaria, por los posibles factores que los generan o causan.

En el ámbito mundial, de diez a quince niños y adolescentes, por cada cien habitantes, han sufrido de algún trastorno mental, presentando factores de riesgo relacionados con el entorno y las dificultades socioeconómicas.

Los trastornos de ansiedad, actualmente, son los trastornos mentales más frecuentes. Se estima, según estudios con grandes muestras, que hasta un 33.7% de la población general padecerá un trastorno de ansiedad a lo largo de su vida (Bandelow y Michaelis, 2015). Aunque se ha estimado una menor incidencia de por vida (sobre el 14,3%) en población general de México, los trastornos de ansiedad suponen un importante problema de salud en México (Medina-Mora et al., 2003).

En México se han encontrado trastornos de ansiedad que se manifiestan con mayor frecuencia en los adolescentes: la fobia y el trastorno de ansiedad generalizada, los cuales muestran una prevalencia del 9.2% y 4.6% respectivamente (Vicente, Flores y Jiménez, 2017). También se encontró en otros estudios con adolescentes, la prevalencia del trastorno obsesivo-compulsivo va del 1% al 4%, sin embargo, aunque la presencia de los síntomas es mayor en la adolescencia, solo un pequeño porcentaje las describe como angustiosas (Vargas, Palacios, González y De la Peña, 2008).

El trastorno de ansiedad generalizada (TAG) se caracteriza por la presencia, durante al menos seis meses, de ansiedad y preocupación excesiva relacionada a diversas actividades o situaciones, dificultades para controlar la preocupación y la presencia de al menos tres síntomas (al menos uno en niños) como inquietud, fatiga, dificultad para concentrarse, irritabilidad, tensión muscular y problemas de sueño.

En población adolescente se ha observado una prevalencia durante la vida de 2,2% y durante los últimos 12 meses de 1,1% en Estados Unidos. El TAG en la adolescencia muestra una alta comorbilidad con otros trastornos de ansiedad y depresión, deterioro funcional y persistencia. Además, en adultos con TAG se ha encontrado que, a mayor nivel de síntomas y duración de la enfermedad, hay mayor reducción de la materia blanca cerebral.

Se han realizado estudios de neuroimagen funcional que revelan una disfunción relacionada con el procesamiento de las emociones, la memoria de trabajo, el procesamiento de recompensas y el control atencional. Estos estudios han implicado particularmente la corteza prefrontal (PFC), el hipocampo y la amígdala en la fisiopatología del TAG (Etkin & Wager, 2007).

Con respecto a la PFC, el TAG en adolescentes se ha relacionado con el aumento de los volúmenes de la corteza prefrontal medial anterior y ventral (vmPFC) y el TAG en adultos con el aumento de los volúmenes de la corteza prefrontal medial dorsal (dmPFC)

Sin embargo, también ha habido informes que relacionan el TAG en adolescentes con la disminución de los volúmenes dentro de la corteza orbitofrontal (OFC) (Strawn et al., 2013), la circunvolución frontal inferior (IFG) (Strawn et al., 2015) y la corteza prefrontal dorsolateral (dlPFC) (Hilbert et al., 2014) y el TAG en adultos con la disminución de los volúmenes dentro de la circunvolución frontal media (MFG) (Molent et al., 2018) y dlPFC (Moon & Jeong, 2017).

Hay hallazgos relativamente consistentes para la variación en el volumen subcortical del hipocampo en pacientes con TAG; la mayoría de los estudios han reportado una reducción en el volumen del hipocampo en adolescentes o adultos con TAG (Gold et al., 2017; Hettema et al., 2012; Moon et al., 2014).

## **Ansiedad concomitante en situaciones clínicas**

Los niveles de ansiedad preoperatoria se correlacionan moderadamente con las dosis totales ( $R=0.731$ ,  $p=0.001$ ) y dosis de rescate ( $R=0.674$ ,  $p=0.001$ ) de propofol requeridas durante la anestesia, así como con los niveles de dolor posquirúrgico a la primera hora ( $R=0.337$ ,  $p=0.018$ )(22), ante la elevada incidencia de ansiedad preoperatoria y su asociación con complicaciones trans y posquirúrgicas es que diversos autores urgen por la búsqueda de estrategias que permitan reducir los niveles de ansiedad prequirúrgica y con ello mejorar el pronóstico de los pacientes (23).

Pereira L. et al efectuaron un ensayo clínico controlado para corroborar el impacto de la ansiedad sobre el pronóstico de los pacientes sometidos a cirugía ambulatoria, para lo cual conformaron 2 grupos de pacientes: un grupo control y un grupo al que le aplicaron una entrevista personalizada de forma empática y centrada en el paciente donde se resolvían dudas sobre el procedimiento, sentimientos y emociones del paciente; la ansiedad fue medida mediante el STAI. La investigación concluye que el grupo que recibió la intervención vs controles tuvo menores niveles de ansiedad previo a la cirugía (31.6 vs 38.5 puntos,  $p<0.001$ ) y posterior a la misma (30.7 vs 37.9 puntos,  $p<0.001$ ), además de menores niveles de dolor ( $p <0.001$ ), mejor recuperación quirúrgica ( $p <0.01$ ) y mayores niveles de actividad diaria ( $p <0.001$ ) y de satisfacción con la información recibida ( $p <0.01$ )(24).

## Diagnóstico de ansiedad

Los esquemas de clasificación y diagnóstico del espectro de patologías que representa la ansiedad se basan en los criterios del DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) y del CIE-10 (Clasificación Internacional de las Enfermedades), guardando bastante similitud los criterios diagnósticos de ambas herramientas (Tabla 1); y aunque estos criterios son de extrema utilidad en el ámbito de la psiquiatría, en la práctica clínica cotidiana pueden ser poco eficientes, requiriendo un juicio clínico de gravedad, duración, persistencia y, lo que es más importante, grado de angustia y deterioro, por ejemplo los ataques de pánico aislado, que son la presentación aislada y en ocasiones atenuada, de los síntomas de ansiedad pero que por su breve duración no cumple los criterios diagnósticos, sin embargo, dada la limitación físico-funcional que implican para el individuo, requieren un manejo médico oportuno <sup>(25)</sup>.

*Tabla 1. Criterios diagnósticos de los trastornos de ansiedad acorde al DSM-5 y CIE-10*

### **Trastorno de ansiedad por separación:**

- Miedo o ansiedad marcados por la separación de las figuras de apego (como miembros de la familia) en un grado que es inadecuado para el desarrollo
- Miedo o ansiedad persistente sobre el daño que se produce en las figuras de apego y los eventos que podrían conducir a la pérdida o separación de ellos.
- Renuencia a dejar figuras de apego
- Pesadillas y síntomas físicos de angustia, como dolor de estómago
- Los síntomas generalmente se desarrollan durante la niñez, pero también pueden desarrollarse durante la edad adulta \*
- El diagnóstico requiere una duración de 4 semanas en la infancia y una mayor duración, normalmente de al menos 6 meses, en la edad adulta \*

**Mutismo selectivo (electivo)**

- Incapacidad constante para hablar en situaciones sociales particulares (por ejemplo, la escuela) en las que existe la expectativa de hablar, a pesar de hablar en otras situaciones.
- No se limita a la interacción con adultos
- No se explica por la falta de familiaridad con el idioma hablado
- Persiste durante al menos 1 mes (más allá del primer mes de clases)

**Fobias específicas**

- Miedo, ansiedad o evitación marcados de objetos o situaciones circunscritos
- El miedo no guarda proporción con la amenaza real que representa \*
- El individuo reconoce que los síntomas son excesivos o irrazonable ‡
- Suele persistir durante al menos 6 meses \*
- Los subtipos incluyen animales, entornos naturales (por ejemplo, alturas o tormentas), heridas por inyección de sangre (por ejemplo, agujas), situacionales (por ejemplo, aviones) u otras fobias.

**Desorden de ansiedad social**

- Miedo marcado, ansiedad o evitación de interacciones sociales y situaciones en las que uno es examinado, o situaciones en las que uno es el centro de atención (como ser observado mientras habla, come o actúa)
- Miedo al juicio negativo de los demás, en particular, miedo a ser avergonzado, humillado, rechazado o de ofender a otros
- El miedo no guarda proporción con la amenaza real que representa \*
- El individuo reconoce que los síntomas son excesivos o irrazonable‡
- Síntomas físicos y síntomas de rubor, miedo a vomitar, o urgencia o miedo a la micción o defecación ‡
- Suele persistir durante al menos 6 meses \*
- La ansiedad social puede limitarse solo a situaciones de desempeño

**Trastorno de pánico**

- Ataques de pánico inesperados recurrentes (por ejemplo, ocurren sin una señal aparente)
- Preocupación o preocupación por tener más ataques de pánico o mala adaptación cambios de comportamiento \*
- Persiste durante al menos 1 mes \*

**Agorafobia**

- Miedo, ansiedad o evitación marcados de situaciones como la transporte, espacios abiertos, lugares cerrados, filas o multitudes, o fuera del hogar solo
- Teme que escapar sea difícil o que no haya ayuda disponible en el evento de síntomas de pánico u otros síntomas incapacitantes o vergonzosos \*
- El miedo no guarda proporción con la amenaza real que representa \*
- El individuo reconoce que los síntomas son excesivos o irrazonables ‡
- Suele persistir durante al menos 6 meses \*

**Trastorno de ansiedad generalizada**

- Ansiedad y preocupación, la mayoría de los días, sobre varios dominios, como el desempeño laboral y escolar, que son difíciles de controlar.
- Síntomas físicos de tensión, como inquietud, nerviosismo o nerviosismo, fatiga fácil, dificultad para concentrarse, tensiones musculares y alteraciones del sueño.
- Síntomas de excitación autónoma (como hiperventilación y taquicardia) ‡
- Suele persistir durante al menos 6 meses \*

\*Criterio específico del DSM-5

‡ Criterio específico del CIE-10

Modificado de: Craske M, et al, 2017.

Como se mencionó antes, el uso de los criterios diagnósticos de ansiedad suelen aplicarse con fines confirmatorios y de tratamiento de la ansiedad, pero se recomienda comenzar con herramientas de tamizaje que identifiquen la presencia de síntomas de ansiedad y la intensidad de los mismos, para lo cual se dispone de diversos instrumentos, entre los más empleados se tienen el GAD-7 (Generalized Anxiety Disorder 7) que es un cuestionario auto aplicable de 7 preguntas, el HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale), OASIS (Overall Anxiety Severity and Impairment Scale) y el BAI (Beck Anxiety Inventory)<sup>(26,27)</sup>.

**State-Trait Anxiety Inventory (STAI)**

El cuestionario de ansiedad Estado Rasgo (STAI: State-Trait Anxiety Inventory) es un instrumento auto aplicable desarrollado en 1983 por Spielberger y colaboradores para medir la ansiedad en dos dimensiones: estado y rasgo. La

ansiedad estado (STAI-S) se define como una condición emocional transitoria del organismo, caracterizada por sentimientos subjetivos de tensión y aprensión. La ansiedad rasgo (STAI-R) está definida como una propensión ansiosa estable que hace percibir a las personas y las situaciones como amenazadoras, elevando la ansiedad <sup>(28)</sup>.

Para cada dimensión se disponen de 20 ítems, que se puntúan en una escala tipo Likert con cuatro opciones de respuesta (de 1 a 4), la respuesta de cada ítem se interpreta (algunas preguntas son directas, es decir, se suma el valor de la respuesta; y en otras preguntas son inversas, es decir, se debe restar el valor de la respuesta al puntaje) a fin de obtenerse un puntaje global, el cual representará el nivel de ansiedad, así el puntaje total va de 20 (nula o escasa ansiedad) a 80 (máxima ansiedad), sin existir puntos de corte específicos para su interpretación, sin embargo, algunos autores sí recomiendan el uso de puntos de corte para las versiones traducidas al español (Tabla 2)<sup>(29)</sup>.

*Tabla 2. Interpretación de los ítems y obtención de puntaje del STAI*

<b>STAI-S</b>	<b>STAI-R</b>
<b>Ítems</b> <b>(+):3+4+6+7+9+12+13+14+17+18= A</b> <b>Ítems (-):1+2+5+8+10+11+15+16+19+20= B</b> <b>(A-B) + 50 = puntaje</b>	<b>Ítems</b> <b>(+):2+3+4+5+8+9+11+12+14+15+17+18+20</b> <b>=A</b> <b>Ítems (-):1+6+7+10+13+15+19 =B</b> <b>(A-B) + 35 = puntaje</b>
<b>Nivel de ansiedad: Alto (&gt; = 45), Medio (30-44), Bajo (&lt; = 30)</b>	

El STAI es uno de los instrumentos más usados en el ámbito clínico y de investigación ya que a diferencia de otros métodos de tamizaje, permite discernir e identificar los estados de ansiedad transitorios y aislados mediante el STAI-S, de aquellos estados de ansiedad que son más propiamente una enfermedad mental o un rasgo de la personalidad mediante el STAI-R (Anexo 2. STAI-R versión en español), por tanto, aunque el STAI está integrado por ambas dimensiones, se puede aplicar únicamente alguna de las 2 dimensiones dependiendo del tipo de ansiedad a identificar. El STAI fue diseñado y probado originalmente en adultos, sin embargo, ha sido puesto a prueba en diversas poblaciones particulares como empleados, estudiantes universitarios y de nivel secundaria, por lo que prácticamente puede aplicarse a cualquier individuo con formación escolar básica (sexto año de primaria), e incluso existe una versión para población pediátrica (STAI-C: STAI-Children), en la cual algunos términos difíciles de comprender han sido colocados en términos más entendibles para menores entre los 9 y 12 años (30,31). Pero la desventaja es que este instrumento no se ha validado en población mexicana.

Escala de ansiedad preoperatoria y de información de Ámsterdam (APAIS)

La APAIS es la escala de evaluación más reciente, es una herramienta validada por Moerman y colaboradores, la cual consta de 6 reactivos en formato de respuesta tipo Likert que mide el miedo a la anestesia, miedo al procedimiento y necesidad de información con un punto de corte de 11 puntos para considerar que el paciente requiere atención especializada, muestra una sensibilidad superior al 85% y un valor predictivo positivo del 90%.<sup>(32)</sup>

Lo integran los siguientes ítems: 1) estoy inquieto con la anestesia; 2) pienso continuamente en la anestesia; 3) quiero recibir información lo más completa posible con la anestesia; 4) estoy inquieto con la intervención; 5) pienso continuamente en la cirugía y 6) quiero recibir información lo más completa posible con respecto a la intervención. Las dos primeras se relacionan con ansiedad por anestesia, la 4 y 5 con ansiedad por cirugía y la suma se considera como ansiedad preoperatoria que puede variar de 4 a 20 puntos, se consideran pacientes ansiosos quienes presentan puntajes iguales o mayores a 11. Los ítems 3 y 6 se refieren a la información de anestesia y cirugía respectivamente dando una puntuación total entre 2 y 10; los pacientes con puntajes iguales o mayores a 5 puntos requirieron información adicional. Las respuestas se evalúan con escala tipo Likert del 1 al 5; uno significa no en lo absoluto y 5 totalmente. Esta escala ha sido validada en múltiples muestras de pacientes de cirugía general a lo largo del mundo demostrando su utilidad.<sup>(33)</sup>

La principal desventaja del APAIS es que únicamente resulta de utilidad en el ámbito del paciente quirúrgico, no pudiendo aplicarse a otro tipo de pacientes debido a la estructura de las preguntas.

#### Inventario de ansiedad de Beck (BAI)

De todas las herramientas desarrolladas para la detección de ansiedad, el inventario de ansiedad de Beck (BAI) es la más utilizada a nivel mundial tanto en la clínica como en investigación, debido a su formato de cuestionario auto aplicable que permite su ejecución de forma rápida, válida y fiable.<sup>(34)</sup>

El BAI es uno de los instrumentos más empleados en adolescentes, adultos y ancianos. La escala de Beck ha sido estudiada por más de 500 estudios que dan crédito de sus propiedades psicométricas en cualquier tipo de población.<sup>(26)</sup>

El BAI surgió como una propuesta para valorar la gravedad de los síntomas de ansiedad de una persona y discriminar entre síntomas de ansiedad y de depresión. En su evaluación original, Beck et al. (1988) obtuvieron una consistencia interna alta ( $\alpha = .92$ ), una confiabilidad test-retest de .75, y además una correlación moderada con la Escala de Ansiedad de Hamilton (Hamilton. 1969) ( $r = .51$ ), y baja con la Escala de Depresión del mismo autor (Hamilton, 1967) ( $r = .25$ ).<sup>(35)</sup>

Posteriormente, Beck y Steer (1991) llevaron a cabo una validación en 367 participantes con diagnósticos de trastornos de ansiedad y del estado del ánimo. La

aportación principal de ese estudio fue que el análisis factorial arrojó cuatro factores: síntomas subjetivos, neurofisiológicos, autonómicos y característicos de ataques de pánico. Desde la publicación del mismo a la fecha se han generado diversas investigaciones en población general y psiquiátrica para determinar las propiedades del BAI. Por tal motivo, Bardhoshi et al. (2016) realizaron un exhaustivo metaanálisis de sus propiedades psicométricas recolectando los estudios entre 1993 y 2013. Los resultados obtenidos proporcionan estimaciones de consistencia interna fuerte tanto en población clínica ( $\alpha = .91$ ,  $k = 61$ ,  $n = 18,015$ ) como en población general ( $\alpha = .91$ ,  $k = 56$ ,  $n = 25,917$ ).<sup>(36)</sup>

El BAI tiene 21 ítems, cada uno interroga sobre la presencia de un signo o síntoma y el evaluado debe señalar su respuesta entre cuatro opciones tipo Likert (0=Nada, 1=Ligeramente, 2=Moderadamente y 3=severamente) la presencia de este la última semana, incluyendo el día de la evaluación. Una vez otorgadas todas las respuestas, se hace la sumatoria de las equivalencias numéricas de las respuestas, por lo que el puntaje global puede oscilar entre 0 y 63. Cabe mencionar que desde su primer versión del BAI, se han documentado modificaciones al cuestionario, esto derivado principalmente del proceso de adecuación y validación a los diferentes idiomas en el mundo; Robles R et al publicó en 2001 la versión mexicana del BAI para adultos, con una alta consistencia interna ( $\alpha = .83$ ), elevado coeficiente de confiabilidad test-retest ( $r = .75$ ) y una estructura factorial de cuatro componentes principales. Los puntos de corte para la interpretación de resultados

del BAI en México se resumen en la Tabla .<sup>(37)</sup> En estudios posteriores, el BAI en su versión mexicana mostró ser una excelente herramienta para la determinación de ansiedad en pacientes con patologías respiratorias (asma), inclusive se identificó mediante un análisis factorial la agrupación de los ítems 7, 11 y 15 (opresión en pecho, sensación de ahogo, dificultad para respirar, respectivamente) guardaban por si solos una gran relación con el puntaje total BAI y el grado de control de su enfermedad.<sup>(38)</sup>

**Tabla 3. Puntos de corte del BAI en población mexicana**

<b>Sumatoria puntos</b>	<b>Interpretación</b>	<b>Relevancia clínica</b>
<b>0 - 5</b>	Ansiedad mínima	No
<b>6 - 15</b>	Ansiedad leve	No
<b>16 - 30</b>	Ansiedad moderada	Sí
<b>31 - 63</b>	Ansiedad severa	Sí

La Escala de Ansiedad Generalizada (Generalized Anxiety Disorder 7-Item GAD-7)

Uno de los instrumentos de medida más utilizados para la evaluación del TAG es el *Generalized Anxiety Disorder 7-Item (GAD-7)*, que corresponde a una escala de autorreporte breve de 7 ítems basada en los criterios diagnósticos del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales - cuarta edición (DSM-IV, por sus siglas en inglés). La GAD-7 ha sido empleada en diversas muestras comunitarias y clínicas, en población adulta y adolescente. Actualmente cuenta con un amplio consenso para su utilización a nivel internacional, ha sido adaptada a

diversas culturas y puede ser descargada gratuitamente desde su sitio web ([www.phqscreeners.com](http://www.phqscreeners.com)).<sup>(39)</sup>

La puntuación total del GAD7 se calcula mediante la sumatoria de las respuestas ofrecidas por el participante en cada ítem. Estos se responden en una escala de 4 puntos que va desde 0 (nada) hasta 3 (casi todos los días). Las puntuaciones totales pueden variar de 0 a 21. Según los autores originales del instrumento, las puntuaciones obtenidas pueden clasificarse en cuatro niveles de gravedad: mínimo (0-4), leve (5-9), moderado (10-14) y severo (14-20). La versión en inglés reveló una fiabilidad de .92 y la versión en español un alfa de Cronbach de .94 y un punto de corte de  $\geq 8$  y una sensibilidad de .93 y especificidad .85.<sup>(40)</sup>

En general, se han observado buenas propiedades psicométricas de la GAD-7 en diversos estudios, existiendo evidencia favorable respecto a su estructura de un factor e invarianza según género y edad. También, se han observado niveles adecuados de fiabilidad, con  $\alpha$  de Cronbach entre 0,85 y 0,93 y evidencias de validez basada en la relación con otras variables, tales como otras medidas de ansiedad, deterioro funcional y síntomas depresivos. Respecto a su validez predictiva, en una revisión sistemática y metaanálisis se estableció que un puntaje de corte de 8 tiene el mejor balance de sensibilidad (83%) y especificidad (84%) para la identificación de TAG.

A pesar de lo anterior, es importante recalcar que el GAD-7 no se ha validado en poblaciones hispanohablantes, es que apenas en 2021 se validó para profesionales de la salud en Colombia. Los índices de bondad de ajuste (RMSEA = 0,080; CFI = 0,995; SRMR = 0,053;  $p < 0,001$ ) mostraron una unidimensionalidad aceptable y adecuadas cargas factoriales en cada ítem del GAD-7,  $> 0,07$ ; y la consistencia interna del instrumento fue buena, con alfa de Cronbach = 0,920 (IC95%, 8,80-9,71).<sup>(41)</sup>

Aparentemente el GAD-7 presenta las mismas propiedades psicométricas en población general que en población con alguna enfermedad física, ejemplo de ello fue recientemente publicado por Bolgeo T et al, quien en población italiana con enfermedad coronaria aplicó el GAD-7, los resultados de su estudio demuestran una validez y confiabilidad adecuadas del GAD-7, que mostró propiedades de invariancia satisfactorias; GAD-7 es adecuado para medir la ansiedad en la cardiopatía coronaria al tiempo que realiza comparaciones significativas de puntuaciones entre grupos estratificados de género y edad.<sup>(42)</sup>

Situación similar fue identificada en población de personas que viven con VIH en Kenia, en donde también se probó la validez del GAD-7 para identificar trastorno de ansiedad generalizado, observándose que la versión suajilil de GAD-7 mantuvo su estructura unidimensional original con buenas propiedades psicométricas entre adultos, por tanto, se puede utilizar para identificar síntomas de trastorno de ansiedad generalizados. Sin embargo, para identificar con confianza a aquellos que

necesitan tratamiento de salud mental o servicios de derivación en clínicas de atención primaria de VIH, se necesita más investigación sobre la validez, especialmente su validez discriminante y precisión diagnóstica en diferentes puntajes de corte. <sup>(43)</sup>

En contraparte, un estudio en pacientes con tuberculosis en Sudáfrica al validar el GAD-7 para identificar trastorno de ansiedad generalizada identificó que un modelo modificado de dos factores (síntomas somáticos y síntomas cognitivo-emocionales), en el que se permitió que los ítems 'No poder detener o controlar la preocupación' y 'Preocuparse demasiado por cosas diferentes' coviaran, se ajustaba mejor a los datos que un unidimensional (ansiedad generalizada) o un modelo de dos factores sin modificar. Todos los indicadores mostraron cargas factoriales positivas significativas, con coeficientes estandarizados que oscilaban entre 0,719 y 0,873. El alfa de Cronbach de la escala fue de 0,86. <sup>(44)</sup>

Si bien la GAD-7 cuenta con diversas validaciones y se han examinado sus propiedades psico métricas en diferentes partes del mundo, en menor medida se han evaluado sus propiedades psico métricas en versiones adaptadas al español y en población adolescente, solo unos pocos estudios han evaluado sus propiedades de medición en muestras de adolescentes. En un estudio sobre adolescentes (edad promedio = 16,85 años) en Ghana, el GAD-7 mostró consistencia interna adecuada, una estructura unidimensional y validez de criterio. <sup>(45)</sup>

En un estudio reciente que utilizó datos de encuestas de 111,171 adolescentes finlandeses de 14 a 18 años, el GAD-7 demostró buenas propiedades psicométricas, incluida una buena consistencia interna, una estructura factorial unidimensional y validez de criterio (Cronbach's  $\alpha = 0.91$ ).<sup>(46)</sup>

En el caso de Latinoamérica, se tiene la experiencia reciente de un estudio que adapta y administra el GAD-7 a 2.022 adolescentes de 13 y 19 años, reclutados de ocho colegios de la zona norte de Santiago de Chile. Los resultados confirmaron la estructura unifactorial y la invariancia por sexo. Los resultados mostraron una confiabilidad interna adecuada (alfa de Cronbach = 0,86, coeficiente de Spearman-Brown = 0,82).<sup>(47)</sup>

Como los adolescentes pueden comprender los ítems de un cuestionario como los adultos, es necesario examinar las propiedades psicométricas del GAD-7 en adolescentes.

## **Planteamiento del problema**

La creciente cifra de problemas en salud mental en el mundo, en el país y en la región repercute en todos los sectores de la sociedad a contribuir al estudio, la atención y la intervención de trastornos mentales. Actualmente, el panorama de salud mental es alarmante; de acuerdo con la OMS (2017) más de 260 millones de

personas tienen trastornos de ansiedad, la cual comienza a los 14 años, y es la octava causa principal de enfermedad y discapacidad entre los adolescentes.<sup>(25)</sup>

En México se han encontrado que los trastornos de ansiedad que se presentan con mayor frecuencia en los adolescentes son la fobia y el trastorno de ansiedad generalizada, los cuales muestran una prevalencia del 4.7 al 7.1% y hasta 15% respectivamente.<sup>(48)</sup>

Nuestra comprensión actual de que la adolescencia es una fase decisiva en la maduración del cerebro, por lo que ante su abordaje debe ser integral y multidisciplinario, incluyendo obviamente su bienestar en salud mental.

En consecuencia, es muy importante contar con instrumentos adaptados al contexto nacional de fácil acceso, reducido número de ítems y una amplia utilización internacional, como el cuestionario de trastorno de ansiedad generalizada (GAD-7).

La Escala de Ansiedad Generalizada (GAD-7) se desarrolló originalmente en inglés como instrumento de detección breve capaz de detectar la ansiedad. Este estudio original reportó adecuados valores de confiabilidad (0,92) y validez (0,83). Desde entonces, sus propiedades psicométricas se han examinado en una variedad de países y escenarios clínicos diversos, con resultados favorables.

Como los adolescentes pueden comprender los ítems de un cuestionario de manera diferente que los adultos, es necesario examinar las propiedades psicométricas del GAD-7 en adolescentes. Aunque ya existen estudios de

validación del GAD-7 en población latinoamericana, ninguno ha sido en población mexicana, y tampoco ninguno ha abordado a la población adolescente que acude a un tercer nivel de atención médica, únicamente adolescentes de población general.

Bajo el contexto presentado, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la validez y confiabilidad de la escala trastorno de ansiedad generalizada 7 (GAD 7) en pacientes de 12 a 17 años que acuden a la UMAE Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS?

## **Justificación**

**Magnitud:** Actualmente no existe ningún instrumento validado para identificar los síntomas ansiosos y trastorno de ansiedad generalizada de manera breve en la población adolescente mexicana en hospitales para la consulta externa y hospitalización. La investigación permitió conocer si el GAD-7 es válido y confiable para tal fin y dotar a los médicos de mayor seguridad en su uso en esta población que merece una atención médica integral, pudiendo así, detectar y manejar oportunamente a los pacientes que presenten ansiedad, además de sus patologías de base.

**Trascendencia:** La escala trastorno de ansiedad generalizada 7 (GAD 7) ha demostrado ser una herramienta útil y accesible que puede usarse de manera

rutinaria como instrumento breve de identificación de síntomas ansiosos dado su fácil acceso y reducido número de ítems, la GAD-7 podría ser de utilidad para investigadores y clínicos interesados en evaluar síntomas de TAG de una manera rápida y sin costo para mejorar el reconocimiento y por lo tanto el tratamiento así como la derivación oportuna de los adolescentes con morbilidad psicosocial en atención primaria así como de segundo y tercer nivel.

Por lo que se buscó obtener una escala con adecuadas propiedades psicométricas para la población mexicana, facilitando el cribado de estos pacientes, lo que repercutirá positivamente en la calidad de vida y el funcionamiento general de los adolescentes.

**Vulnerabilidad:** Una de las posibles limitaciones de este estudio consiste en que el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente es un hospital de referencia de tercer nivel, atendiendo a pacientes con patologías graves y/o complicadas, limitando el alcance a pacientes con patologías menos severas, lo que pudiera restar representatividad a la muestra. Además, existe la posibilidad de una participación voluntaria debido al estigma existente respecto a la salud mental y al desconocimiento de estos trastornos. Por último, algunos pacientes podrían no estar en condiciones clínicas idóneas para el llenado de los formatos.

**Factibilidad:** El estudio es factible, puesto que la UMAE Hospital de Pediatría CMNO al ser una unidad de tercer nivel cuenta con población de 12 a 17 años ya

que, al ser una unidad de tercer nivel, el UMAE Hospital de Pediatría de Centro Médico Nacional de Occidente recibe pacientes de Jalisco, así como Sinaloa, Baja California, Michoacán y Nayarit, entre otros. En el año 2022 se atendieron un total de 122, 027 consultas de especialidades, 6664 consultas la consulta externa de psiquiatría infantil y de la adolescencia y 9,859 ingresos hospitalarios en esta unidad. Además, se dispone de personal clínico capacitado para la conducción del estudio y la infraestructura necesaria, sin necesidad de financiamiento externo, ya que los gastos operativos serán cubiertos por los investigadores. Por lo que se cuenta con todos los elementos materiales y de recursos humanos para realizar el estudio.

## **Objetivos**

### **Generales**

Determinar la validez y confiabilidad de la escala trastorno de ansiedad generalizada 7 (GAD 7) en pacientes de 12 a 17 años que acuden a la UMAE Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS.

### **Específicos**

- 1) Describir las características sociodemográficas de pacientes entre 12 y 17 años hospitalizados en la UMAE Hospital de Pediatría CMNO.

- 2) Identificar la frecuencia de síntomas de ansiedad y TAG en los pacientes entre 12 y 17 años en la UMAE Hospital de Pediatría CMNO.
- 3) Calcular la frecuencia de los diagnósticos por el cual acuden al hospital de pediatría.
- 4) Determinar las características descriptivas de los ítems del instrumento.
- 5) Estimar la confiabilidad del GAD-7 por medio del índice de consistencia interna y omega McDonald y la correlación de ítem-escala.
- 6) Determinar la validez de constructo del GAD-7.

## **Hipótesis**

La escala para trastorno de ansiedad generalizada GAD 7 es una herramienta válida y confiable para evaluar síntomas ansiosos en pacientes de 12 a 17 años hospitalizados en la UMAE Hospital de Pediatría CMNO, IMSS.

## **Material y métodos**

### **Tipo y diseño del estudio**

Estudio transversal descriptivo, observacional.

### **Universo de estudio**

UMAЕ, Hospital de Especialidades, CMNO

Servicio de Pediatría

### **Población de estudio**

Población entre 12 y 17 años y 364 días atendidos en la UMAE Hospital de Pediatría CMNO, Guadalajara, Jalisco, México.

### **Tamaño de la muestra**

Acorde a la revisión realizada por Anthoine y colaboradores, se emplearán 5 sujetos por cada ítem (49), además de tomar en cuenta un 10% de mal llenado.

$$5 \times 7 = 35$$

$$35 \times 1.1 = 38.5$$

Total: 39

Para proporcionar mayor estabilidad al realizar el análisis psicométrico, y poder hacer 2 grupos, para realizar AFE y AFC en grupos separados, se debió recolectar un mínimo de 105 participantes, empero se aplicó a 110 participantes.

### **Tipo de muestreo**

No probabilístico a conveniencia.

### **Criterios de selección**

### **Criterios de inclusión**

- a) Pacientes de 12 años a 17 años 364 días.

- b) Pacientes hospitalizados o que acudan a consulta externa sin distinción de género.
- c) Ingresados al área de hospitalización durante el periodo de realización del protocolo.
- d) Pacientes que acepten formar parte del estudio previo consentimiento informado
- e) Padres o Tutores que acepten firmar el consentimiento informado.

### **Criterios de exclusión**

- a) Menores de 12 o mayores de 18 años
- b) Discapacidad intelectual o trastornos psicológicos que impidan la adecuada comprensión de las preguntas de la herramienta a evaluar
- c) Pacientes que rechacen formar parte del estudio.
- d) Negarse a participar o firmar el consentimiento informado
- e) Que cursen con alteración en el estado de alerta, daño neurológico o discapacidad intelectual que impida la comprensión de las preguntas y la firma del consentimiento.
- f) Llenado incorrecto y/o incompleto del instrumento

### **Variables**

<b>Variable clínica</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Unidad de medición</b>	<b>Prueba estadística</b>
<b>Edad</b>	Intervalo comprendido desde el nacimiento. Se mide en tiempo	Años de vida cumplidos	Cuantitativa discreta	Años cumplidos	Media Desviación estándar
<b>Género</b>	Roles, características definidas por la sociedad que se consideran apropiados para los hombres, mujeres y personas no binarias	Género del paciente	Cualitativa nominal	Masculino Femenino No binario	Frecuencias. porcentajes
<b>Escolaridad</b>	Máximo nivel escolar.	Grado académico máximo	Cualitativa ordinal	Primaria Secundaria Preparatoria	Frecuencias Porcentajes
<b>Tipo de familia</b>	Grupo de personas que, por cuestiones de consanguinidad, afinidad, adopción u otras razones diversas, hayan sido acogidas como miembros	Se obtendrá a través de la evaluación directa acorde a la forma de organización familiar	Cualitativa nominal	Monoparental Biparental Ampliada Otros	Frecuencias Porcentajes

	de esa colectividad.				
<b>Patología actual</b>	Diagnóstico por el cual acude a valoración.	Se obtendrá del expediente clínico codificado acorde al CIE-10	Cualitativa nominal	Patologías codificadas acorde al CIE-10	Frecuencias Porcentajes
<b>Validez</b>	Propiedad psicométrica para valorar si el instrumento mide lo que pretende medir.	Mediante la validez de constructo por medio de un análisis factorial exploratorio y análisis factorial confirmatorio	Cuantitativa continua	-	Kaiser-Meier-Olkin Prueba de esfericidad de Bartlett. Varianza total explicada > 40%, cargas factoriales > 0.40, Modelos de bondad de ajuste CFI, TLI, RMSEA, $X^2/gl$
<b>Confiabilidad</b>	Propiedad psicométrica cuyo objetivo es mediar qué tanta confianza se deposita en los resultados del instrumento,	Se analizará por medio del análisis de consistencia interna.  Correlación item-escala	Cuantitativa continua	-	Alfa de Cronbach.  Omega de McDonald.  Correlación <i>r</i> pearson

	así como su estabilidad.				
--	--------------------------	--	--	--	--

### **Desarrollo de estudio y recolección de datos**

El presente estudio se sometió a la aprobación del comité local de investigación en salud y comité de ética en investigación 1302. Una vez aprobado el proyecto, se captó a los participantes, para lo que los investigadores acudieron diariamente al área de consulta externa y de hospitalización de la Unidad Médica de Alta Especialidad en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente, donde se invitó a participar a quienes cumplan con los criterios de inclusión establecidos.

Se acudió con los pacientes y se les informó a los padres o tutores de que consiste la participación y se les dio a firmar el consentimiento informado si aceptasen participar, en caso de aceptación se realizó el llenado de la hoja de recolección de datos con nombre, edad, escolaridad máxima, tipo de familiar y motivo por el que acuden a consulta externa o están en hospitalización, así como la escala GAD-7.

Con la información obtenida por el instrumento y las preguntas dirigidas se llenó el instrumento de recolección de información y luego se creó una base de datos con la información en Excel, que la resguardará el investigador principal y será útil para el análisis estadístico.

## **Análisis estadístico**

Con respecto a la estadística psicométrica, para la validación se realizó un análisis factorial exploratorio con el método de componentes principales, con rotación ortogonal Varimax u oblicua, según correspondió. Se contó con una solución final solo reteniendo los ítems con cargas factoriales mayores a 0.30. Para la determinación de la confiabilidad, se aplicó el alfa de Cronbach y Omega de McDonald, además de realizó correlación ítem/escala por medio del estadístico de Pearson y se consideró un valor significativo con p igual o menor a 0.05.

Para la sección de análisis factorial confirmatorio, se propuso un modelo acorde a la base teórica y lo obtenido en el análisis factorial exploratorio; primero se midió la distancia centroide y valores atípicos; según correspondió y se decidió si correspondía a realizar la técnica de bootstrapping, el cual no fue necesario. Los índices de ajuste que se emplearon fue una  $X^2$  con valor de  $p > 0.05$ . Seguimos la recomendación de emplear un mínimo de 4 índices para determinar el ajuste del modelo propuesto; esperábamos una relación  $X^2/gf$  con valor  $< 5$ ; índices de ajuste incremental como lo serían el índice de ajuste comparativo (CFI)  $> .90$  y el índice de Tucker-Lewis (TLI)  $> .90$ , además del empleo de un índice de ajuste absoluto como lo sería el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA) con un valor  $< 0.08$ . Lo obtenido se describe en el apartado de resultados.

## **Aspectos éticos y de bioseguridad**

El protocolo de investigación se diseñó según las pautas Éticas Internacionales para la Investigación relacionada con la salud con seres humanos, elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) junto con la Organización Mundial de la Salud (OMS) al tener un valor social y científico, ya que los síntomas ansiosos son de suma importancia e interés en la práctica clínica pediátrica, se seleccionó equitativamente con base en criterios clínicos, experiencias y la literatura científica actualizada sobre los estudios psicométricos.

En esta investigación se realizaron con estricto apego al Reglamento de la Ley General de Salud en Investigación para la Salud en su última reforma publicada DOF 02-04-2014 en los artículos 13, 16, 17, 20, 21, 22, 34, 35, 36 y en las Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos 2016, 9 y 17.

La participación de los adolescentes que cumplieron los criterios de selección previa aceptación y firma del consentimiento informado por parte del padre, madre y/o tutores en esta investigación fue voluntaria, en caso de no saber firmar se contempló la necesidad de la aplicación de su huella digital, la cual no fue necesario durante la participación.

Se les informó acerca de los propósitos y alcances del estudio como el

objetivo, la justificación, los riesgos y se aclaró las dudas al respecto, teniendo la libertad de decidir retirarse en cualquier momento de dicho procedimiento sin afectar su atención médica. Ninguno de los ni sus padres y/o tutores recibió remuneración económica por participar en esta investigación, destacando que los recursos financieros y humanos fueron cubiertos de manera total por los investigadores.

En cuanto al riesgo de la investigación de acuerdo con el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de la Salud en Materia de investigación para la Salud, el “riesgo mínimo”, al ser un estudio que emplea el riesgo de datos a través de exámenes psicológicos de diagnóstico a individuos en los que no se manipuló la conducta del sujeto por lo cual la aplicación de las escalas será supervisada por un médico capacitado para esta tarea y quién podría determinar si por el estado de salud de la paciente no será posible su participación dentro de este estudio. En el caso de los participantes con resultados que sugirieron la existencia de psicopatología emocional y/o conductual, se les otorgó una cita para recibir atención médica de los mismos.

Los datos obtenidos se manejaron con la debida confidencialidad y la información personal de los médicos del estudio, se otorgó una clave (siglas del nombre), para poder codificarlos como sujetos de estudio anónimos, protegiendo la privacidad (artículo 16), tanto al momento de la recolección como en el procesamiento y presentación de resultados basados en el Reglamento de la Ley

de Salud en materia de prestación de servicios de atención médica. (artículos 19 y 35).

Como este estudio incluye menores de edad y, según lo estipulado en la Ley General de Salud en Materia de Investigación del 2014, en su título segundo, capítulo 3o, en el artículo 34, para nuestra investigación cumplimos con los requisitos expuestos en estos.

Cabe destacar que existe amplia evidencia científica que sustenta la utilidad de las pruebas psicométricas para evaluar los síntomas ansiosos en la población adulta e infantil. En cumplimiento de lo determinado en el artículo 36 se solicitó un consentimiento informado, por escrito, por un adulto que ejerza la patria potestad y/o tutela del menor de edad participante. A partir de los 8 años se considera que se posee la capacidad mental y psicológica para comprender y poder ser sujeto de investigación, por lo que se solicitó su asentimiento por escrito para participar en el estudio. Ser participantes en este protocolo no proporciona beneficios directos al menor o a sus representantes legales.

Los datos a los que solo tuvo acceso el investigador principal y director de tesis, protegido bajo llave y en computadora con contraseña y solo el investigador y director de tesis. Si el Comité de Ética en Investigación lo solicita, se elaboraron informes preliminares para su verificación. Todos los datos obtenidos y la

información recabada se conservarán por un plazo de 5 años posteriormente se eliminará.

### **Recursos humanos, financieros y materiales**

#### **Recursos humanos:**

- 1) Residente en formación de la subespecialidad en psiquiatría infantil y del adolescente
- 2) Médico psiquiatra adscrito en la unidad

#### **Materiales:**

Papelería y artículos de oficina:

- 3 paquetes de 100 hojas blancas
- 2 bolígrafos
- 3 lápices
- 1 sacapuntas
- 1 goma de borrar
- 1 engrapadora
- 1 marca textos de color amarillo
- 1 paquete de grapas
- 1 cojín de tinta
- 1 aplicador de tinta
- 1 computadora personal portátil

- Software:
  - IBM SPSS versión 25 para Windows
  - Microsoft Office versión 2019 para Windows.

### **Financiamiento o recursos financieros**

No se requirió financiamiento externo, todo el material requerido fue proporcionado por los investigadores participantes y encargados de este.

### **Infraestructura**

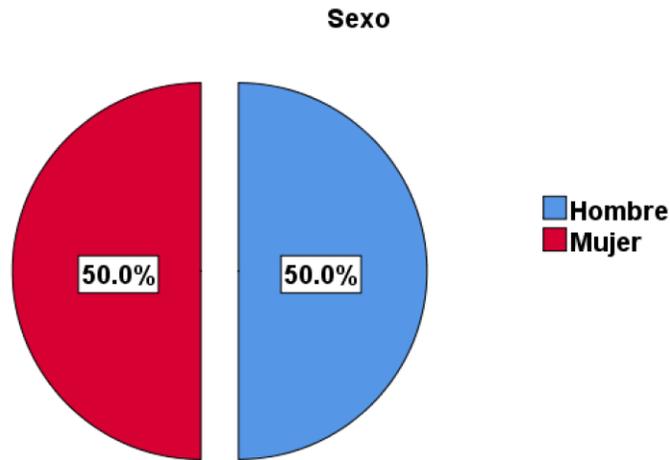
Se contó en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente con los espacios físicos para la ejecución del protocolo, las entrevistas fueron efectuadas en la cama del paciente hospitalizado.

### **Resultados**

#### Estadística descriptiva

A continuación, se describen los resultados de nuestro estudio, en el cual se analizó a pacientes que acudieron al Hospital de Pediatría de C.M.N.O. de 12 a 17años (N=110), los cuales completaron en su totalidad el instrumento de evaluación. El 50% (n=55) de los participantes fueron mujeres (gráfica 1 y tabla 4).

**Gráfica 1. Sexo en porcentaje de los participantes del estudio**

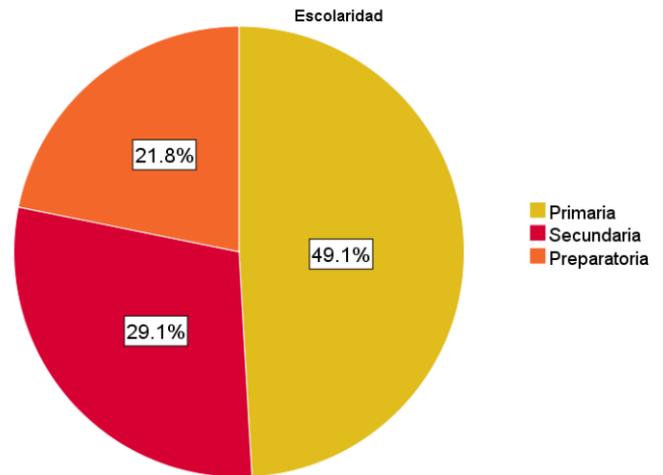


**Tabla 4. Frecuencia y porcentaje por sexo de los participantes.**

Sexo		
	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	55	50.0
Mujer	55	50.0

Con respecto a la distribución por escolaridad, se observó que el 49.1% (n=54) cursaban la educación primaria, el 29.1 % (n=32) se encontraban en educación secundaria y finalmente el 21.8 % (n=24) cursaban el bachillerato (gráfica 2 y tabla 5)

**Gráfica 2. Nivel de escolaridad**

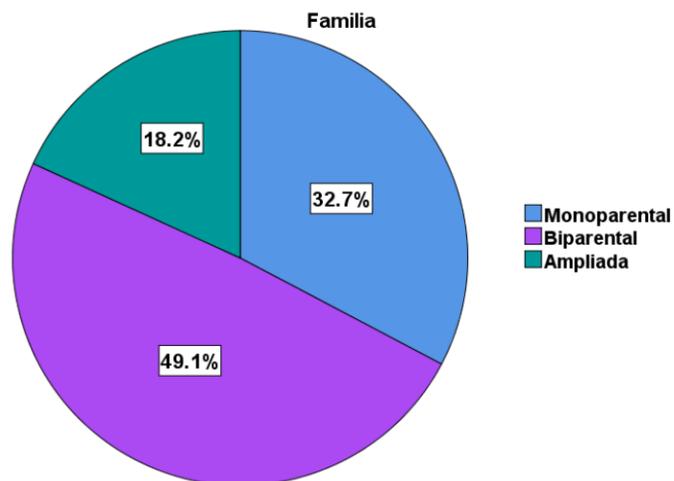


**Tabla 5. Nivel de escolaridad**

Escolaridad		
	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	54	49.1
Secundaria	32	29.1
Preparatoria	24	21.8

Acerca del tipo de familia de la muestra, el 32.7% (n=36) pertenecía a una familia monoparental, el 49.1% (n=54) a familia biparental y el 18.2 % (n=20) tenía una familia ampliada. (Gráfica 3 y tabla 6).

**Gráfica 3. Tipo de familia**

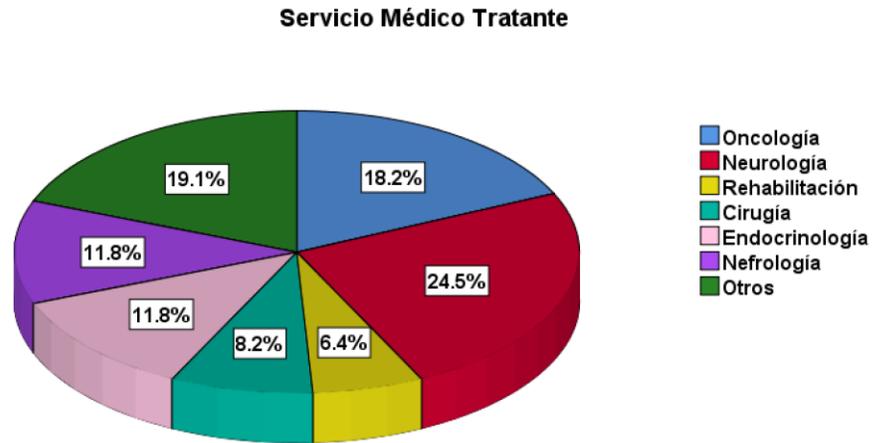


**Tabla 6. Tipo de familia**

Familia		
	Frecuencia	Porcentaje
<b>Monoparental</b>	36	32.7
<b>Biparental</b>	54	49.1
<b>Ampliada</b>	20	18.2

Los principales servicios médicos a los que acudían los pacientes fueron oncología 18.2% (n=20), neurología en un 24.5% (n=27), nefrología 11.8% (n=13), endocrinología en un 11.8% (n=13), rehabilitación 6.4 % (n=7), cirugía en un 8.2 % (n=9), el resto se englobó en otras, dando como resultado el 19.1% (n=21) del total (gráfica 4 y tabla 7).

**Gráfica 4. Servicio médico tratante**

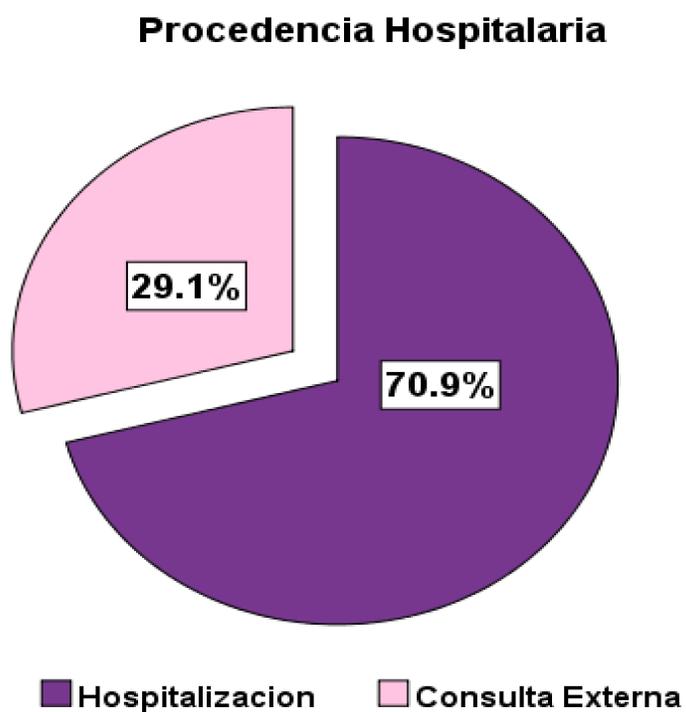


**Tabla 7. Servicio médico tratante**

Servicio		
	Frecuencia	Porcentaje
<b>Oncología</b>	20	18.2
<b>Neurología</b>	27	24.5
<b>Gastroenterología</b>	5	4.5
<b>Cardiología</b>	6	5.5
<b>Rehabilitación</b>	7	6.4
<b>Cirugía</b>	9	8.2
<b>Endocrinología</b>	13	11.8
<b>Nefrología</b>	13	11.8
<b>Neumología</b>	3	2.7
<b>Infectología</b>	6	5.5
<b>Oftalmología</b>	1	0.9

Acerca de la procedencia hospitalaria de los pacientes, corresponde el 29.1 % (n=32) de la consulta externa de los servicios establecidos y un 70.9% (n=78) dentro del área de hospitalización. (gráfica 5 y tabla 7).

**Gráfica 5. Procedencia hospitalaria**

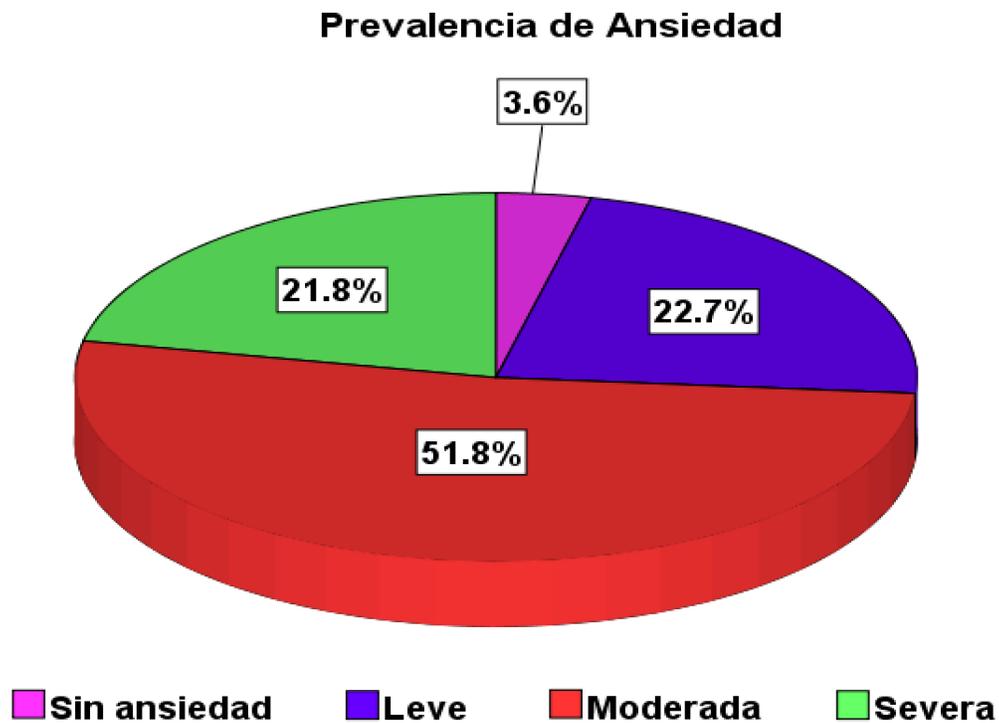


**Tabla 7. Procedencia hospitalaria**

Procedencia		
	Frecuencia	Porcentaje
<b>Hospitalización</b>	78	70.9
<b>Consulta Externa</b>	32	29.1

Con relación a los niveles de ansiedad que se registraron, se encontró que el 3.6% (n=) sin ansiedad, en síntomas leves el 22.7% (=), moderado 51.8% (n=) y severo 21.8 % (n=). (gráfica 6 y tabla 8).

**Gráfica 6. Prevalencia de ansiedad GAD 7**



**Tabla 8. Frecuencias y porcentajes de la severidad del GAD 7**

	GAD	
	Frecuencia	Porcentaje
Sin ansiedad	4	3.6
Leve	25	22.7
Moderado	57	51.8
Severa	24	21.8

## Estadística psicométrica

Dentro de las características descriptivas obtenidas en los ítems se puede observar que casi en su mayoría de los valores de mediana y moda coinciden en 2 desde el estadístico de la media, su valor puntual ronda entre 1.56 y 1.84 con una desviación estándar de 0.72 a 0.94 y con RIC de 1. (Tabla 9)

**Tabla 9. Descriptivos del GAD 7**

ítems	Media	Mediana	Moda	DS	RIC	Mínimo	Máximo
<b>Se ha sentido nervioso, ansioso o muy alterado</b>	1.62	2	1	0.72	1	0	3
<b>No ha podido dejar de preocuparse</b>	1.65	2	1	0.79	1	0	3
<b>Se ha preocupado excesivamente por diferentes cosas</b>	1.7	2	2	0.73	1	0	3
<b>Ha tenido dificultad para relajarse</b>	1.73	2	2	0.8	1	0	3
<b>Se ha sentido tan intranquilo que no podía estar quieto</b>	1.56	2	2	0.81	1	0	3
<b>Se ha irritado o enfadado con facilidad</b>	1.84	2	2	0.76	1	0	3
<b>Ha sentido miedo, como si fuera a suceder algo terrible</b>	1.67	2	2	0.94	1	0	3

## Confiabilidad

El análisis de la consistencia interna de la escala de ansiedad generalizada GAD 7 fue realizado mediante el coeficiente alfa de Cronbach, cuyo valor fue de 0.883 el cual resulta ser fiable (tabla 10).

**Tabla 10. Confiabilidad por alfa de Cronbach y  $\omega$  de McDonald de la escala de ansiedad generalizada GAD 7**

Estadísticas de Fiabilidad de Escala		
	Alfa de Cronbach	$\omega$ de McDonald
escala	0.883	0.885

Los ítems mostraron una consistencia interna oscilan de 0.856 a 0.870, dado por el ítem 6 y el ítem 7 respectivamente (tabla 11)

**Tabla 11. Confiabilidad la escala de ansiedad generalizada GAD 7**

Ítems	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Se ha sentido nervioso, ansioso o muy alterado	0.857
No ha podido dejar de preocuparse	0.858
Se ha preocupado excesivamente por diferentes cosas	0.868

Ha tenido dificultad para relajarse	0.869
Se ha sentido tan intranquilo que no podía estar quieto	0.870
Se ha irritado o enfadado con facilidad	0.880
Ha sentido miedo, como si fuera a suceder algo terrible	0.856

Dentro de las correlaciones obtenidas se observan que todas de los 7 ítems como de la escala general son significativas con valores de moderado a alto, con correlaciones que van de  $r = .305$  (ítems 6 y 3) a  $r = .697$  (ítems 2 y 1) de los 7 ítems.

La correlación obtenida entre los ítems y la escala general fue alta con significancia estadística con valores  $r$  obtenidos que van de .668 del ítem 6 al ítem 7 de .834. (Tabla 12)

**Tabla 12. Correlación de Pearson**

Correlaciones								
	1	2	3	4	5	6	7	GAD Total
1	1							
2	.697**	1						
3	.605**	.536**	1					

<b>4</b>	.559**	.523**	.483**	1				
<b>5</b>	.548**	.591**	.527**	.419**	1			
<b>6</b>	.449**	.433**	.305**	.408**	.415**	1		
<b>7</b>	.593**	.591**	.573**	.600**	.492**	.566**	1	
<b>GAD Total</b>	.821**	.809**	.741**	.747**	.741**	.668**	.834**	1

**correlación de Pearson**

**\*\*.** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

### **Validez de constructo**

La validez que se realizó en este estudio fue enfocado a la validez de constructo. Inicialmente mediante el análisis Factorial Exploratorio, por medio del método de componentes principales, se obtuvo un índice de KMO fue de 0.884 (El índice de KMO oscila entre 0 y 1; cuanto más se acerca a 1, el índice es aceptado); así también como se puede observar en la tabla 13 las correlaciones obtenidas fueron en su mayoría de medianas a altas. Por lo que se decidió realizar una rotación de tipo oblicua.

Así también la prueba de esfericidad de Bartlett fue significativa (Chi-cuadrado de 356.923 21 gl, p 0.0001).

**Tabla 13. Prueba de KMO y esfericidad de Bartlett de la escala de ansiedad generalizada GAD 7**

**Prueba de KMO y Bartlett**

<b>Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo</b>		0.884
<b>Prueba de esfericidad de Bartlett</b>	Aprox. Chi-cuadrado	356.923
	Gl	21
	Sig.	0.000

Al analizar los 7 ítems de la escala de ansiedad generalizada GAD 7 se encontraron comunalidades entre 0.421 y 0.700. (tabla 14)

**Tabla 14. Valores de las comunalidades de la escala de ansiedad generalizada GAD 7**

<b>Comunalidades</b>		
	Inicial	Extracción
<b>Se ha sentido nervioso, ansioso o muy alterado</b>	1.000	0.700
<b>No ha podido dejar de preocuparse</b>	1.000	0.675
<b>Se ha preocupado excesivamente por diferentes cosas</b>	1.000	0.567
<b>Ha tenido dificultad para relajarse</b>	1.000	0.550
<b>Se ha sentido tan intranquilo que no podía estar quieto</b>	1.000	0.548
<b>Se ha irritado o enfadado con facilidad</b>	1.000	0.421
<b>Ha sentido miedo, como si fuera a suceder algo terrible</b>	1.000	0.680
<b>Método de extracción: análisis de componentes principales.</b>		

En cuanto a los componentes extraídos con autovalor superior a 1, se obtuvo uno, que tiene un 59 % de la varianza total explicada. (tabla 15)

**Tabla 15. Resultado de la Varianza total explicada de la escala de ansiedad generalizada GAD 7 con 7 ítems.**

**Varianza total explicada**

<b>Componente</b>	<b>Autovalores iniciales</b>	<b>% de varianza</b>
	<b>Total</b>	
<b>1</b>	4.141	<b>59.159</b>
<b>2</b>	0.744	10.626
<b>3</b>	0.606	8.662
<b>4</b>	0.473	6.753
<b>5</b>	0.433	6.185
<b>6</b>	0.336	4.794
<b>7</b>	0.267	3.820

**Método de extracción: análisis de componentes principales.**

Respecto a lo obtenido en la matriz de componente rotado, el valor de las cargas factoriales se encontró dentro del rango de 0.649 y 0.837, de los ítems 06 y 01 respectivamente.

Se observó que la distancia del centroide calculado por la distancia de Mahalanobis, mostró un valor atípico correspondiendo al participante 4 con una  $d^2$  de 34.82 con valores significativas en ambas columnas de cálculo de valor p, seguido del participante 74  $d^2$  de 26.73.

Respecto a la determinación de normalidad se obtuvo un valor de curtosis de 8.1 y un valor crítico de 3.78, lo cual considerando; la notoria distancia entre el

participante 4 y 74 y que en la prueba normalidad si se cumple con el valor critico (punto de referencia < 5) pero no se cumple el valor de referencia de curtosis sugerido < 7, por lo que se procedió a la eliminación del participante número 4.

Los resultados obtenidos para la determinación de valores atípicos por medio de la distancia centroide con el estadístico de Mahalanobis  $d^2$  resulta en diferencias no significativas en ambas columnas. (tabla 17, 18)

Respecto a la evaluación de normalidad al valor la razón critica obtenida fue de -.655 y de curtosis -1.4. Una vez realizado lo anterior, y obteniendo una distribución adecuada, se procedió al análisis factorial confirmatorio, sin necesidad de realizar *Bootstrapping*, propuesto para muestras sin características de no normalidad (tabla 16,19).

**Tabla 16. Evaluación de distribución**

Assessment of normality (Group number 1)						
Variable	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
item_7_miedo_a	.000	3.000	-.174	-.746	-.857	-1.834
item_6_irritado	.000	3.000	-.096	-.409	-.543	-1.163
item_5_intranquilo	.000	3.000	-.054	-.232	-.508	-1.087
item_4_relax	.000	3.000	-.119	-.511	-.496	-1.061
item_3_excesivo	.000	3.000	-.158	-.676	-.229	-.490
item_2_dejar_preocuparse	.000	3.000	.282	1.208	-.723	-1.548
item_1_nervioso	.000	3.000	.297	1.274	-.509	-1.090
Multivariate					8.105	3.786

**Tabla 17. Valoración de valores atípicos.**

**Observations farthest from the centroid (Mahalanobis distance) (Group number 1)**

Observation number	Mahalanobis d-squared	p1	p2
4	34.826	.000	.001
74	26.737	.000	.001
6	19.083	.008	.058
41	17.276	.016	.096
19	16.300	.023	.103
35	13.796	.055	.566
73	13.581	.059	.477
81	12.879	.075	.590
97	12.799	.077	.478
5	11.732	.110	.779
72	11.211	.130	.859
39	11.035	.137	.840
95	10.643	.155	.888

**Tabla 18. Valoración de valores atípicos con eliminación del participante #4.**

**Observations farthest from the centroid (Mahalanobis distance) (Group number 1)**

Observation number	Mahalanobis d-squared	p1	p2
5	18.791	.009	.618
40	18.230	.011	.332
18	16.462	.021	.402
71	15.360	.032	.447
34	15.278	.033	.277
72	14.245	.047	.398
95	13.805	.055	.380
4	13.106	.070	.480
79	12.735	.079	.482
38	12.600	.082	.400
93	11.338	.125	.802
46	10.819	.147	.885
64	10.180	.179	.962

**Tabla 19. Evaluación de distribución posterior a la eliminación del participante número 4.**

**Assessment of normality (Group number 1)**

Variable	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
item_7_miedo_a	.000	3.000	-.194	-.824	-.829	-1.759
item_6_irritado	.000	3.000	-.026	-.110	-.649	-1.376
item_5_intranquilo	.000	3.000	-.048	-.203	-.456	-.966
item_4_relax	.000	3.000	-.116	-.493	-.439	-.930
item_3_excesivo	.000	3.000	-.156	-.663	-.215	-.456
item_2_dejar_preocuparse	.000	3.000	.277	1.174	-.688	-1.459
item_1_nervioso	.000	3.000	.294	1.248	-.518	-1.100
Multivariate					-1.416	-.655

**Tabla 20. Matriz de componente rotado de la escala de ansiedad generalizada GAD 7 con 7 ítems y 1 factor.**

<b>Matriz de componente</b>	
	<b>Componente</b>
	<b>1</b>
Se ha sentido nervioso, ansioso o muy alterado	0.837
Ha sentido miedo, como si fuera a suceder algo terrible	0.825
No ha podido dejar de preocuparse	0.822
Se ha preocupado excesivamente por diferentes cosas	0.753
Ha tenido dificultad para relajarse	0.742
Se ha sentido tan intranquilo que no podía estarse quieto	0.741

Se ha irritado o enfadado con facilidad	0.649
Método de extracción: análisis de componentes principales.	
a. 1 componentes extraídos.	

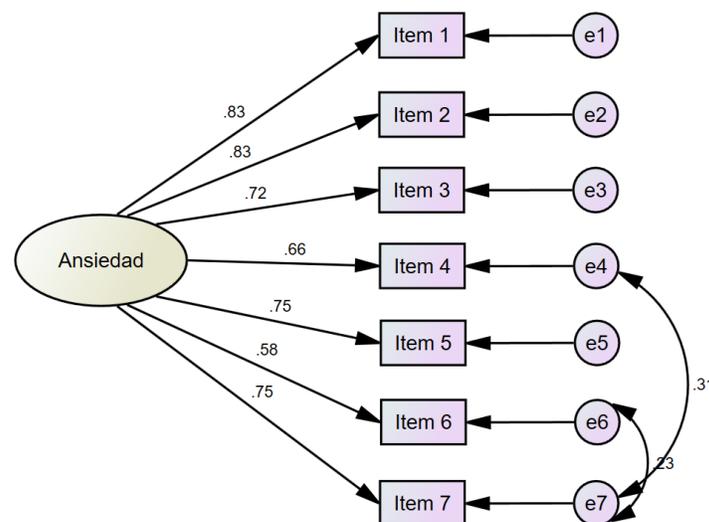
En cuanto al análisis factorial confirmatorio (AFC), se hizo mediante el método de extracción de máxima Verosimilitud. Probamos la bondad de ajuste del modelo utilizando el índice de ajuste comparativo (CFI), el índice de Tucker- Lewis (TLI) y el error de aproximación de raíz cuadrática media (RMSEA). Un CFI de 0.98, TLI de 0.97, RMSEA de 0.071,  $\chi^2$  18.44; gl 12,  $p$  .103,  $\chi^2$ /gl 1.53 (Tabla 15).

**Tabla 15. Bondad de ajuste para modelo original de la escala de ansiedad generalizada GAD-7.**

Índices	Resultados	Valor de referencia
$\chi^2$ /gl	1.53	<5
$\chi^2$	$p$ .103 18.44; gl 12	$P > 0.05$
CFI	.98	> 0.90
TLI	.97	> 0.90
RMSEA	.071	< 0.08

Las cargas de regresión obtenidas del modelo de 7 ítems fueron adecuadas y variadas de 0,63 a 0,83, con dos covarianzas entre errores, que corresponde a e4-e7 y e6-e7. (Figura 1)

**Figura 1. Modelo Original de la escala de ansiedad generalizada GAD-7.**



## Discusión

Acorde a los resultados de nuestra investigación, la escala trastorno de ansiedad generalizada 7 (GAD 7) tiene las propiedades psicométricas idóneas para medir sintomatología de ansiedad en población clínica adolescente mexicana de un medio hospitalario. Aportando evidencias sobre su confiabilidad y validez unifactorial, corroborada mediante análisis confirmatorio.

Estos hallazgos son consistentes con estudios previos en población general (García-Campayo et al., 2010; Hinz et al., 2017; Löwe et al., 2008; Mills et al., 2014;

Tiirikainen et al., 2019) y en poblaciones con patologías médicas específicas (Beard y Björgvinsson, 2014; Chibanda et al., 2016; Johnson et al., 2019; Kertz et al., 2012; Terrill et al., 2015).<sup>(50)</sup>

La frecuencia de sintomatología ansiosa presente en los 110 adolescentes hospitalizados y de consulta externa fue de 106 lo que corresponde 96%, de los cuales, 25 casos (23%) corresponden a intensidad leve, 57 (52%) en nivel moderados, 24 severa (22%) en nivel severo. Lo que denota que la mayoría de los pacientes presentan sintomatología de ansiedad de los que 74 % son moderada a severa, porcentaje elevado con implicaciones múltiples, desde diagnósticas, terapéuticas, apego al tratamiento, calidad de vida, entre otras, lo que contrasta reportado del 20-30% (30) en población adolescente, pero en pacientes hospitalizados se ha reportado de un 21% a 45% de síntomas ansiosos.<sup>(49)</sup>

En nuestra unidad el aumento del síndrome ansioso se encuentra elevado; esto puede deberse a dos situaciones: 1) la necesidad de realizar un ajuste de los puntos de corte, 2) que, al tratarse de un hospital de tercer nivel, se especializa en patologías complejas, entendidas estas, que requiere recursos humanos, auxiliares diagnósticas y de tratamiento altamente especializado.

Nuestros resultados concuerdan con investigaciones realizadas por Crokett y colaboradores, quienes realizaron un estudio con una muestra comunitaria de adolescentes chilenos (47) obteniendo una confiabilidad  $\alpha$  de Cronbach 0,86 y  $\omega$  de

McDonald de 0.88 lo que se asemeja con lo encontrado en nuestro estudio  $\alpha$  de Cronbach 0.88.

En el estudio realizado en médicos colombianos realizado por Camargo et al (2010) El AFE mostró valores que permitieron un análisis factorial ( $KMO = 0,930$ ; Bartlett  $< 0,001$ ). El análisis no ortogonal con el método oblimin determinó una estructura factorial de 1 solo factor, conformado por los 7 ítems de la escala, con lo que se explicó el 73% de la varianza. La consistencia interna del GAD-7 fue buena ( $\alpha = 0,920$ ; intervalo de confianza, 8,80-9,71).

Al momento de realizar nuestra investigación no encontramos artículos en donde se publiquen el AFE de la escala de ansiedad generalizada en pacientes pediátricos, tomando en cuenta que se realizó la búsqueda en las plataformas de Google académico, Pubmed, Latindex y repositorio de tesis UNAM empleado las palabras claves: “GAD 7”, “validación”, “propiedades psicométricas”, “escala GAD 7”, “clinimetría ansiedad niños”, “clinimetría ansiedad adolescentes”.

Acorde a los índices de bondad de ajuste mediante el AFC podemos decir que la escala GAD 7 cuenta con la validez factorial requerida para su uso, acorde a los valores propuestos,

Una limitación de este estudio podría ser el tamaño de la muestra, ya que para la validación psicométrica algunos autores sugieren realizar en muestras

separadas el análisis factorial exploratorio y el análisis factorial confirmatorio como una estrategia metodológica que brinda mayor robustez a los resultados obtenidos.

Esta investigación abre la posibilidad de realizar estudios prospectivos y con diversas mediciones a lo largo de la hospitalización de los pacientes. Dada la facilidad de la evaluación de los ítems de la escala de ansiedad generalizada GAD 7 se podrían realizar un cribado a los sujetos que acudan a alguna unidad de atención en salud para detectar casos moderado-graves. Lo anterior podría ayudarnos a realizar índices clínicos para determinar la respuesta a los tratamientos y mejorar su seguimiento.

La unidad donde se realizó el estudio es un referente nacional para el tratamiento hospitalario de múltiples patologías crónicas con personal altamente preparado, lo que fortalece la validez interna de los resultados obtenidos.

Uno de los objetivos de esta investigación no fue obtener baremos sin embargo al obtener resultados con una muy alta frecuencia puede ser que se necesite hacer una investigación contra herramienta *gold standard* y obtener un nuevo valor de referencia.

## Conclusiones

Esta investigación sugiere que la escala trastorno de ansiedad generalizada 7 (GAD 7) tiene suficientes propiedades psicométricas para medir la gravedad de los síntomas ansiosos.

La frecuencia de sintomatología ansiosa es elevada en adolescentes por lo que el contar con una escala de fácil acceso y limitado número de ítems como lo es la GAD-7 podría ser de beneficio para clínicos interesados en evaluar síntomas de trastorno de ansiedad generalizada de una manera breve y sin costo como por ejemplo en el pase de visita o consulta de rutina.

## Bibliografía

1. Cómo define la OMS la salud? Organización Mundial de la Salud; 2023.
2. Pringle J, Mills K, McAteer J, Jepson R, Hogg E, Anand N, et al. A systematic review of adolescent physiological development and its relationship with health-related behaviour: A protocol. *Syst Rev*. 2016;5(1):1–7.
3. Garcia I, O'Neil J. Anxiety in Adolescents. *J Nurse Pract*. 2021;17(1):49–53.
4. Best O, Ban S. Adolescence: physical changes and neurological development. *Br J Nurs*. 2021;30(5):272–5.
5. Llorca A, Deogracias R. Origin, Development, and Synaptogenesis of Cortical Interneurons. *Front Neurosci*. el 27 de junio de 2022; 16:929469.
6. Mercadante AA, Tadi P. *Neuroanatomy, Gray Matter*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
7. Connaughton M, Whelan R, O'Hanlon E, McGrath J. White matter microstructure in children and adolescents with ADHD. *NeuroImage Clin*. 2022; 33:102957.

8. Baroni A, Castellanos FX. Neuroanatomic and cognitive abnormalities in attention-deficit/hyperactivity disorder in the era of 'high definition' neuroimaging. *Curr Opin Neurobiol.* 2015; 30:1–8.
9. Ledesma-Amaya L, García-Cruz R, Guzmán-Saldaña R, Brugada-Lilian LB. Evaluación de la Teoría de la Mente en adolescentes. *Univ Y Soc.* 2022;14(3):395–402.
10. Panadero A. Psicología y atención psicológica hospitalaria [Internet]. 2023. Disponible en: <http://www.unimid.es/psicologia-y-atencion-psicologica-hospitalaria>
11. Benítez-Agudelo JC, Barceló-Martínez EA, Gelves-Ospina M. Características psicológicas de los pacientes con larga estancia hospitalaria y propuesta de protocolo para su manejo clínico. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana.* 2016;42(4):391–8.
12. Rivero-López CA, Hernández-Vargas CI, Santoyo-Macías CM. La atención médica del adolescente: una prioridad en Medicina Familiar. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2019;57(4):247–51.
13. Seisdedos-Caballero I. Aspectos psicológicos de los cuidados de enfermería en el niño y el adolescente hospitalizado. Universidad de Valladolid; 2020.
14. Belloso O. ¿Hay un surgimiento de la ansiedad en el occidente? ¿Existe una epidemia de la ansiedad? [Internet]. 2021 [citado el 23 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.experienciasubjetiva.eu/2021/09/17/hay-un-surgimiento-de-la-ansiedad-en-el-occidente-existe-una-epidemia-de-la-ansiedad/>
15. Chand SP, Marwaha R. Anxiety. *Anxiety.* Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021. 1–226 p.
16. Díaz-Kuaik I, De la Iglesia G. Ansiedad: Revisión y Delimitación Conceptual. *Summa Psicológica.* 2019;16(1):42–50.
17. Penninx BW, Pine DS, Holmes EA, Reif A. Anxiety disorders. *Lancet.* 2021;397(10277):914–27.
18. Zorn J V., Schür RR, Boks MP, Kahn RS, Joëls M, Vinkers CH. Cortisol stress reactivity across psychiatric disorders: A systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology.* 2017; 77:25–36.
19. Stein DJ, Lim CCW, Roest AM, de Jonge P, Aguilar-Gaxiola S, Al-Hamzawi A, et al. The cross-national epidemiology of social anxiety disorder: Data from the World Mental Health Survey Initiative. *BMC Med.* 2017;15(1):1–21.
20. Ruscio AM, Hallion LS, Lim CCW, Aguilar-Gaxiola S, Al-Hamzawi A, Alonso J, et al. Cross-sectional Comparison of the Epidemiology of DSM-5 Generalized Anxiety Disorder Across the Globe. *JAMA psychiatry.* 2017;74(5):465.

21. Momen NC, Plana-Ripoll O, Agerbo E, Benros ME, Børghlum AD, Christensen MK, et al. Association between Mental Disorders and Subsequent Medical Conditions. *N Engl J Med*. 2020;382(18):1721–31.
22. Yilmaz Inal F, Yilmaz Camgoz Y, Daskaya H, Kocoglu H. The Effect of Preoperative Anxiety and Pain Sensitivity on Preoperative Hemodynamics, Propofol Consumption, and Postoperative Recovery and Pain in Endoscopic Ultrasonography. *Pain Ther*. 2021;10(2):93.
23. Stamenkovic DM, Rancic NK, Latas MB, Neskovic V, Rondovic GM, Wu JD, et al. Preoperative anxiety and implications on postoperative recovery: what can we do to change our history. *Minerva Anestesiol*. noviembre de 2018;84(11):1307–17.
24. Pereira L, Figueiredo-Braga M, Carvalho IP. Preoperative anxiety in ambulatory surgery: The impact of an empathic patient-centered approach on psychological and clinical outcomes. *Patient Educ Couns*. 2016;99(5):733–8.
25. Craske MG, Stein MB, Eley TC, Milad MR, Holmes A, Rapee RM, et al. Anxiety disorders. *Nat Rev Dis Prim*. 2017;3(1):1–19.
26. Galindo-Vázquez O, Rojas-Castillo E, Meneses-García A, Aguilar-Ponce JL, Álvarez-Avitia MÁ, Alvarado-Aguilar S. Propiedades psicométricas del inventario de ansiedad de beck (BAI) en pacientes con cáncer. *Psicooncología*. 2015;12(1):51–8.
27. Plummer F, Manea L, Trepel D, McMillan D. Screening for anxiety disorders with the GAD-7 and GAD-2: a systematic review and diagnostic metaanalysis. *Gen Hosp Psychiatry*. 2016; 39:24–31.
28. Grilo A, Vieira L, Carolino E, Oliveira C, Pacheco C, Castro M, et al. Anxiety in Cancer Patients during 18F-FDG PET/CT Low Dose: A Comparison of Anxiety Levels before and after Imaging Studies. *Nurs Res Pract*. 2017; 2017:1–9.
29. González M, Martín M, Grau J, Lorenzo A. Instrumentos de evaluación psicológica para el estudio de la ansiedad y la depresión. En: González M, editor. *Instrumentos de evaluación psicológica*. La Habana: ECIMED; 2007. p. 165–214.
30. Han H-R. Measuring Anxiety in Children: A Methodological Review of the Literature. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*. 2009;3(2):49–62.
31. Guillén-Riquelme A, Buela-Casal G. Actualización psicométrica y funcionamiento diferencial de los ítems en el State Trait Anxiety Inventory (STAI). *Psicothema*. 2011;23(3):510–5.
32. Boker A, Brownell L, Donen N. The Amsterdam preoperative anxiety and information scale provides a simple and reliable measure of preoperative anxiety. *Can J Anesth Can d'anesthésie*. 2002;49(8):792–8.

33. Méndez-Meneses KJ, Rebolledo-García ML, Díaz-Chacón S, Rodríguez-Vázquez LA, Acosta-Maldonado BL, Mantilla-Maya B, et al. Validación de la Escala de Ansiedad Preoperatoria y de Información Amsterdam (APAIS) en mujeres latinoamericanas con cáncer de mama: Estudio México - Costa Rica. *Psicooncología*. 2019;16(1):73–88.
34. Piotrowski C. The status of the Beck inventories (BDI, BAI) in psychology training and practice: A major shift in clinical acceptance. *J Appl Biobehav Res*. septiembre de 2018;23(3): e12112.
35. Beltrán M del C, Freyre M-Á, Hernández-Guzmán L. El Inventario de Depresión de Beck: Su validez en población adolescente. *Ter psicológica*. abril de 2012;30(1):5–13.
36. Bardhoshi G, Duncan K, Erford BT. Psychometric Meta-Analysis of the English Version of the Beck Anxiety Inventory. *J Couns Dev*. 2016;94(3):356–73.
37. Robles R, Varela R, Jurado S, Páez F. Versión mexicana del inventario de ansiedad de Beck: propiedades psicométricas. *Rev Mex Psicol*. 2001;18(2):212–8.
38. Díaz-Barriga CG, LastNameGonzález-Celis L. Propiedades psicométricas del Inventario de Ansiedad de Becken adultos asmáticos mexicanos. *Psicol y Salud*. 2019;29(1):5–16.
39. Pfizer. Patient Health Questionnaire Screeners [Internet]. 2023 [citado el 20 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.phqscreeners.com/>
40. Garcia-Campayo J, Zamorano E, Ruiz MA, Pardo A, Perez-Paramo M, Lopez-Gomez V, et al. Cultural adaptation into Spanish of the generalized anxiety disorder-7 (GAD-7) scale as a screening tool. *Health Qual Life Outcomes*. 2010;8(1):8.
41. Camargo L, Herrera-Pino J, Shelach S, Soto-Añari M, Porto MF, Alonso M, et al. Escala de ansiedad generalizada GAD-7 en profesionales médicos colombianos durante pandemia de COVID-19: validez de constructo y confiabilidad. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2021;
42. Bolgeo T, Di Matteo R, Simonelli N, Dal Molin A, Lusignani M, Bassola B, et al. Psychometric properties and measurement invariance of the 7-item General Anxiety Disorder scale (GAD-7) in an Italian coronary heart disease population. *J Affect Disord*. 2023; 334:213–9.
43. Nyongesa MK, Mwangi P, Koot HM, Cuijpers P, Newton CRJC, Abubakar A. The reliability, validity and factorial structure of the swahili version of the 7-item generalized anxiety disorder scale (GAD-7) among adults living with HIV from Kilifi, Kenya. *Ann Gen Psychiatry*. 2020;19(1):62.
44. Kigozi G. Construct validity and reliability of the generalised anxiety disorder-7 scale in a sample of tuberculosis patients in the Free State Province, South

Africa. South African J Infect Dis. 2021;36(1).

45. Adjorlolo S. Generalised anxiety disorder in adolescents in Ghana: Examination of the psychometric properties of the Generalised Anxiety Disorder-7 scale. African J Psychol Assess. 2019;1: a10.
46. Tiirikainen K, Haravuori H, Ranta K, Kaltiala-Heino R, Marttunen M. Psychometric properties of the 7-item Generalized Anxiety Disorder Scale (GAD-7) in a large representative sample of Finnish adolescents. Psychiatry Res. 2019; 272:30–5.
47. Crockett MA, Martínez V, Ordóñez-Carrasco JL. Propiedades psicométricas de la escala Generalized Anxiety Disorder 7-Item (GAD-7) en una muestra comunitaria de adolescentes en Chile. Rev Med Chil. 2022;150(4):458–64.
48. Marín-Ramírez AH, Martínez-Díaz GJ. Detección de sintomatología de ansiedad social y factores asociados en adolescentes de Motul, Yucatán, México. Rev Biomed. 2015;26(23–31).
49. Anthoine E, Moret L, Regnault A, Sébille V, Hardouin JB. Sample size used to validate a scale: a review of publications on newly-developed patient reported outcomes measures. Health Qual Life Outcomes. 2014 Dec 9; 12:176. doi: 10.1186/s12955-014-0176-2. PMID: 25492701; PMCID: PMC4275948.
50. Gutiérrez-Velilla E, Barrientos-Casarrubias V, Cruz-Maycott R, Perrusquia-Ortiz LE, Alvarado-de la Barrera C, Ávila-Ríos S, et al. Assessment of anxiety in Mexican persons living with HIV using a culturally-adapted version of the GAD-7 test. J Health Psychol [Internet]. 2022;27(13):2875–86. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/13591053211072687>
51. Beard C, Björgvinsson T. Beyond generalized anxiety disorder: Psychometric properties of the GAD-7 in a heterogeneous psychiatric sample. J Anxiety Disord. 2014;28(6):547–52.
51. de Farias Leite M, Faro A. Evidence of validity of the GAD-7 Scale in Brazilian adolescents. Psico-USF. 2022;27(2):345–56.
52. Kim J, Lee S. Factors associated with Korean adolescent's e-cigarette use by the severity level of generalized anxiety disorder (GAD-7). J Affect Disord. 2023 Nov 1;340:129–38.
53. Zinchuk M, Kustov G, Pashnin E, Gersamia A, Rider F, Yakovlev A, et al. Validation of the Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7) in Russian people with epilepsy. Epilepsy and Behavior. 2021 Oct 1;123
54. Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.

55. Schumacker, R.E., & Lomax, R.G. (2010). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling: Fourth Edition (3rd ed.)*. Routledge.  
<https://doi.org/10.4324/9780203851319>
56. Browne, M. W., & Cudeck, R. (1992). Alternative Ways of Assessing Model Fit. *Sociological Methods & Research*, 21(2), 230-258.  
<https://doi.org/10.1177/0049124192021002005>

Anexos

**Anexo 1. Escala para trastorno de ansiedad generalizada 7 (GAD 7)**

**Validez y confiabilidad de la escala trastorno de ansiedad generalizada 7 (GAD 7) en pacientes de 12 a 17 años que acuden a la UMAE Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS.**

Número de registro institucional: R 2023-1302-063

Folio:

Fecha: / /2023

**Instrucciones:** Por favor, responde **a TODAS las** siguientes preguntas sobre los síntomas de ansiedad. Pregúntame en caso de no entender alguna palabra.

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
Se ha sentido nervioso, ansioso o muy alterado	0	1	2	3
No ha podido dejar de preocuparse	0	1	2	3
Se ha preocupado excesivamente por diferentes cosas	0	1	2	3
Ha tenido dificultad para relajarse	0	1	2	3
Se ha sentido tan intranquilo que no podía estarse quieto	0	1	2	3
Se ha irritado o enfadado con facilidad	0	1	2	3
Ha sentido miedo, como si fuera a suceder algo terrible	0	1	2	3

**Anexo 2. Consentimiento informado y Carta de asentimiento**  
**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO**  
**SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN,**  
**INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD**  
**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN**  
**SALUD**

**Carta de consentimiento informado para participación en protocolos**  
**de investigación (padres o representantes legales de niños o**  
**personas con discapacidad).**

**Nombre del estudio:** "Validez y confiabilidad de la escala trastorno de ansiedad generalizada 7 (GAD 7) en pacientes de 12 a 17 años que acuden a la UMAE Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS."

Número de registro institucional R 2023-1302-063 **FOLIO:** \_\_\_\_\_

**Justificación y objetivo del estudio:** La investigadora me ha informado que los síntomas ansiosos del trastorno de ansiedad generalizada presentados en las últimas dos semanas son preocupación, estrés, inquietud, cansancio fácil, dificultad para concentrarse, dificultad para dormir, presión en el pecho, palpitaciones frecuentes en la etapa de adolescente y que persisten hasta la adultez, por eso si los identificamos y tratamos a tiempo les ayudará en disminución de los riesgos como otras enfermedades mentales, por lo que este estudio trata de contestar un cuestionario de forma fácil para tratarlos.

**Mi participación en el estudio consistiría en contestar unas preguntas sobre los síntomas ansiosos.**

La escala se llama trastorno de ansiedad generalizada GAD 7 y la contestaré aproximadamente en 10 minutos. Podría sentir molestias en algunas preguntas porque le preguntan por síntomas de ansiedad. El tipo de pregunta es: ¿se ha sentido nervioso, ansioso o muy alterada? Calificándose con un valor de 0 puntos a la respuesta de nunca, valor de 1 punto si es menor de los días, con 2 puntos si es más de la mitad de los días y 3 puntos con de casi todos los días. Siendo necesario responder las 7 preguntas para poder participar en el estudio.

**Mi participación en el estudio es voluntaria,** puedo decidir que mi hijo y yo podremos retirarnos en cualquier momento del estudio sin que haya problemas en la atención médica. Es decisión mía y de mi hijo participar o no en el estudio. También es importante que sepa que, si en algún momento ya no queremos continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quiero responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema en mi atención con la institución.

**Posibles riesgos y molestias:** estoy de acuerdo y enterado de que la escala que contestaré no es un riesgo para mi salud ni la de mi hijo, las posibles molestias que se pueden presentar son cambios momentáneos en el estado de ánimo, como emociones o sentimientos no placenteros y pueden pasar algunos minutos para regresar a su estado de ánimo habitual.

**Posibles beneficios al participar en el estudio: entiendo que mi hijo y yo no tendremos beneficios económicos por responder este cuestionario.** Este estudio ayudará a la búsqueda de información sobre las molestias emocionales y problemas de la forma de comportarse y pueden considerarse para seguimiento médico, ya que dicho estudio beneficia una atención oportuna en adolescentes con síndrome ansioso que mejora la atención integral.

**Esta información será privada y confidencial.** Esto quiere decir que no compartirán con nadie mis respuestas o resultados sin que yo lo autorice, sólo lo conocerán las personas que forman parte del equipo de este estudio. El cuestionario será guardado por 5 años a partir del día de hoy y en ese momento será destruido con una trituradora de papel; en forma digital se guardará en el disco duro y posteriormente se eliminará la información

**Información sobre los resultados y alternativas de tratamiento:** los resultados de la escala son personales y, en caso de solicitarlo, se me informará el resultado. Además, en caso de que se encuentre un problema que necesite atención, se le dará seguimiento en el área de Psiquiatría Infantil y del Adolescente de este hospital.

Dado que mi hijo/hija es mayor de 7 años, doy fe y testimonio de que se la ha explicado claramente toda la información comentada, así que mi hijo comprendió la información y decidió participar en el estudio.

**Declaración de consentimiento:**

Después de haber leído y habiéndoseme explicado de manera completa y sencilla acerca del estudio a mi como a mi hijo, todas mis dudas acerca de este estudio:

Sí acepto que mi hijo y yo participemos en este estudio y estudios futuros, conservando nuestra información hasta por 5 años tras lo cual se destruirá la misma

No acepto

Investigador responsable:

Dr. Luis Shigeo Cardenas Fujita // [luis.cardenasf@imss.gob.mx](mailto:luis.cardenasf@imss.gob.mx) // (33) 36170060 ext 32655

Colaboradora:

Dra. Abigail Gallardo Martínez// [abga02@comunidad.unam.mx](mailto:abga02@comunidad.unam.mx) // (33) 36170060 ext 32655

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: [comité.eticainv@imss.gob.mx](mailto:comité.eticainv@imss.gob.mx).

Nombre y firma de  
ambos padres o  
tutores o  
representante  
legal

Nombre y firma de quien obtiene el  
consentimiento

\_\_\_\_\_  
Testigo 1

\_\_\_\_\_  
Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección,  
parentesco y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, parentesco y firma

### Anexo 3. Hoja de recolección de datos

<p><b>PROTOCOLO: “Validez y confiabilidad de la escala trastorno de ansiedad generalizada 7 (GAD 7) en pacientes de 12 a 17 años que acuden a la UMAE Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS”</b></p>	
<p>Número de registro institucional:</p> <p><b>R 2023-1302-063</b></p>	<p>Folio:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad: _____ años</li> <li>• Género:</li> </ul> <p>Masculino ( )</p> <p>Femenino ( )</p> <p>No binario ( )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escolaridad:</li> </ul> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Escala de trastorno de ansiedad GAD 7</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Item 1: _____</li> <li>▪ Item 2: _____</li> <li>▪ Item 3: _____</li> <li>▪ Item 4: _____</li> <li>▪ Item 5: _____</li> <li>▪ Item 6: _____</li> <li>▪ Item 7: _____</li> </ul> <p>Total:</p> <p>Interpretación:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de familia:</li> </ul> <p>Monoparental ( )</p> <p>Biparental ( )</p> <p>Ampliada ( )</p> <p>Diagnóstico por el cual acude a valoración o se encuentra en internamiento:</p> <p>_____</p>	