



**Tecnológico
de Monterrey**

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

Trabajo de Tesis

"Alteraciones del sueño en niños de 6 a 12 años de edad asociadas a las medidas de confinamiento y al impacto psicosocial de la pandemia de COVID-19 en México."

Presentada por

Angie Milady Castillo Tarquino

Para obtener el grado de

Especialidad en Pediatría

Programa Multicéntrico de Especialidades Médicas

**Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud – Secretaría de Salud del Estado de Nuevo
León**

Monterrey, Nuevo León, México a 28 de Noviembre de 2022

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

Trabajo de Tesis

Titulado:

"Alteraciones del sueño en niños de 6 a 12 años de edad asociadas a las medidas de confinamiento y al impacto psicosocial de la pandemia de COVID-19 en México."

Dra. Angie Milady Castillo Tarquino
Residente del Departamento de Pediatría
Programas Multicéntricos de Residencias Médicas
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud del Tecnológico de Monterrey

Monterrey, Nuevo León a 01 de septiembre de 2022

Dedicatoria y agradecimientos

A mis padres, mi hermana y familia, quienes siempre han creído en mi, me han apoyado y me han impulsado a ser cada día mejor.

A mis maestros, quienes me guiaron y fueron ejemplo de calidad humana y transmitieron mucho más que conocimiento.

Glosario

COVID-19: Enfermedad por Coronavirus 2019

SARS CoV2 – Cepa de virus de coronavirus

AAP: Academia Americana de Pediatría

UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

CSHQ: Cuestionario de Hábitos de Sueño Infantil

DASS- 21: Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés

PSC: Lista de síntomas de Pediatría.

Tabla de contenidos

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
MARCO TEÓRICO	5
OBJETIVO GENERAL	10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
JUSTIFICACIÓN	11
DISEÑO DEL ESTUDIO Y METODOLOGÍA	12
TÉCNICAS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO	16
CONSIDERACIONES ÉTICAS	16
RESULTADOS	18
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	23
CONCLUSIONES	26
REFERENCIAS	27
ANEXOS	30
CUESTIONARIO GENERAL EMPLEADO	30
CURRICULUM VITAE	42

Índice de tablas

TABLA 1	14
TABLA 2.	18
TABLA 3.	21
TABLA 4	22

Resumen

El siguiente trabajo pretende exponer el efecto del confinamiento provocado por la pandemia de COVID 19, en el sueño en niños de 6 a 12 años de la población mexicana. Se realizó un amplio abordaje respecto al impacto causado en el bienestar tanto de los niños en estas edades como sus padres; sin embargo, como objetivo de este proyecto de tesis, se pretende realizar un enfoque dirigido hacia las alteraciones del sueño, sus hábitos y uso de dispositivos electrónicos durante el confinamiento en la pandemia COVID 19.

Se realizó un estudio de diseño observacional, descriptivo y transversal, con apoyo de un formulario que incluyó datos sociodemográficos y cuestionarios de autoreporte parental para determinar alteraciones del sueño en los niños (Cuestionario de Hábitos de Sueño Infantil), deterioro psicosocial (Listado de Síntomas Pediátricos) y alteraciones en el bienestar mental de los padres (DASS-21). Se contó con un total de 209 respuestas de padres de familia, siendo la mayoría mujeres en un 87.1 % en edad promedio de 40 años. La prevalencia las alteraciones en el sueño de los niños se observaron en un 59.8% y de disfunción psicosocial fue de un 12% y. El porcentaje de niños afectados en ambos aspectos al mismo tiempo fue de un 10.5%. Las alteraciones en el sueño demostraron asociación con la ansiedad de los padres, el aumento del uso de dispositivos electrónicos y el número de despertares nocturnos, así como la menor duración del tiempo de sueño.

Existió una importante alteración en el sueño de los niños durante la pandemia de COVID-19 en asociación con las medidas de confinamiento, afectando el bienestar mental de las familias. Resulta importante tomar las medidas pertinentes con anticipación en caso de presentarse una situación similar y atender las necesidades de la salud mental de las familias mexicanas.

Introducción

El virus SARS CoV2 como agente infeccioso protagonista de la pandemia con apogeo en 2020, ha representado un capítulo importante en la historia mundial afectando gravemente diversos ámbitos de la vida diaria. El sector salud, económico, político y social se vieron comprometidos de diferentes maneras. La salud física y la duración finita de la vida como los principales rubros afectados; sin embargo, el estilo de vida cambió y permitió encontrar diversas maneras de afrontar obstáculos.

Se evidenció un cambio en la manera de realizar actividades comunes y afrontar múltiples situaciones. La salud mental, hábitos alimenticios, actividad física y hábitos del sueño fueron modificados, de una u otra manera.

Para este estudio, se realizó un cuestionario que permitiera valorar dichas afecciones en la vida diaria de las familias, específicamente niños de 6 a 12 años en México, durante el confinamiento propiciado por la pandemia de la COVID 19. En este trabajo se pretende mantener un enfoque respecto a los hábitos del sueño, las alteraciones del mismo en dicha población y el uso de dispositivos electrónicos.

Planteamiento del problema

Los hábitos del sueño como parte del comportamiento rutina de la vida diaria, era lo único que podían controlar las personas durante el confinamiento en la pandemia por COVID 19. Sin embargo, el miedo y preocupaciones que aparecían se manifestaron en alteraciones del sueño en los adultos. Durante la pandemia también se evidenciaron alteraciones psicológicas en los niños que pudiesen estar asociadas a alteraciones en el sueño. La drástica modificación del estilo de vida, rutina y actividades diarias propició una serie de eventos que tendrían impacto en diversos ámbitos no solamente físico, sino también sociales y psicológicos.

Los posibles factores asociados de manera directa o indirecta con estas alteraciones en el sueño fue el impacto que causó el cierre de escuelas y actividades recreacionales, además del distanciamiento de seres queridos. (18) La ansiedad de los padres frente a la situación vivida y el cambio de las rutinas previamente empleadas por cada familia se supuso conllevarían a una serie de eventos o situaciones que afectarían el bienestar físico, mental y social de los diferentes miembros de una familia. Los horarios y hábitos del sueño se verían modificados por múltiples factores, entre ellos, el uso de dispositivos electrónicos, sedentarismo, cambios en los horarios de clases y modalidad virtual de las clases o realización de trabajos escolares, académicos o profesionales.

Múltiples estudios han demostrado la asociación entre las alteraciones del sueño en los niños y en su comportamiento, así como padecimientos físicos y psicológicos. Se ha descrito que aproximadamente el 75% de las enfermedades o padecimientos psicológicos se desarrollan en las primeras 2 décadas de la vida. La infancia y adolescencia son dos periodos importantes para la identificación y resolución de los problemas de salud mental. (2)

Por otra parte, el uso de múltiples horas al día con dispositivos electrónicos se ha asociado con la alteración de la duración del sueño en diversas edades. Sin embargo, se ha hallado mayor relación con dispositivos portables en comparación a los que no lo son. Por lo que se requiere de acciones para contrarrestar los efectos negativos de los mismos en el sueño y la alteración de la calidad del mismo. (3)

Varios estudios concuerdan en que el uso excesivo de electrónicos se ha asociado con aumento del riesgo a presentar alteraciones en el comportamiento, el sueño, el desarrollo cognitivo, e incluso físico. Cabe destacar que también se han reportado beneficios mediante el uso adecuado, apreciando contenido de buena calidad y realizando actividades interactivas durante el tiempo en que se emplean las pantallas. (4)

Los trastornos del sueño en el niño y el adolescente son fenómenos presentados cada vez con mayor frecuencia. El 25% de la población infantil puede llegar a presentar algún tipo de trastorno del sueño. Los despertares nocturnos pueden presentarse hasta en un 42% de la población infantil. Los trastornos relacionados con el inicio del sueño y el mantenimiento de éste entre el 10 y 20%, la somnolencia diurna un 10% y los trastornos respiratorios entre el 1 y 3%. (5)

Marco teórico

El sueño es un proceso neurofisiológico activo y la actividad primaria de desarrollo del cerebro. La duración de éste, calidad y su estructura cambian a lo largo de la vida, de manera importante los primeros cinco años de vida. El sueño es regulado por dos sistemas: el ciclo circadiano y homeostasis de sueño/vigilia. (1)

El ciclo circadiano sincroniza de manera rítmica el sueño en ciclos de 24 horas y es regulado por el núcleo supraquiasmático en el hipotálamo ventral. Este ciclo se ve afectado por diversos factores externos denominados “*Zeitgebers*”. El *Zeitgeber* de mayor impacto es la luz, la cual activa los fotorreceptores retinianos inhibiendo la secreción de melatonina, hormona promotora del sueño. Otros factores externos que nos ayudan a sincronizar el ciclo, son diversas actividades cotidianas como la ingesta de alimentos y uso de alarmas. Un somnógeno conocido es la Adenosina, la cual se acumula con la actividad, aumentando la propensión al sueño, la cual disminuye con el descanso y al dormir. (1)

En los últimos años mas de la mitad de los niños de 2 años han estado expuestos viendo televisión, videos o DVDs durante mas de 56 minutos diarios. Los dispositivos electrónicos portátiles como celulares y tablets han propiciado y aumentado este problema. En un estudio de niños entre 6 meses y 4 años el 96.6% emplearon teléfonos celulares antes del año de vida. (1)

Existen varias hipótesis encargadas de explicar de qué manera afecta al sueño el uso de pantallas electrónicas. Se considera que la exposición a la luz en especial la luz LED y la azul antes de dormir afectan los niveles de melatonina y pueden retrasar o alterar el tiempo de duración del sueño. Asimismo, el uso de dispositivos electrónicos cerca del periodo empleado para dormir, pueden alterar importantemente el sueño, su duración y calidad. Otra hipótesis es el contenido violento o inapropiado puede afectar directamente el comportamiento del niño. (1)

Las nuevas generaciones de niños y adolescentes crecen rápidamente rodeados de medios electrónicos. Se ha relacionado el uso de pantallas electrónicas con efectos negativos en el sueño. Diversos estudios han relacionado el uso de redes sociales o quienes duermen con

dispositivos móviles en sus habitaciones presentaron mayor riesgo de presentar alteraciones en el sueño. (6)

Otro aspecto importante es que los niños que emplean de manera excesiva de material en línea están en riesgo de presentar uso inadecuado el internet y quienes emplean videojuegos durante tiempos prolongados pueden desarrollar adicción y desordenes relacionados al uso de videojuegos en línea. (6)

En un Metaanálisis del 2016 publicado en JAMA Pediatrics se reportó evidencia estadística de la asociación entre la presencia de dispositivos electrónicos en el ambiente previo a la hora de dormir y la disminución de la cantidad de horas de sueño, alteración en la calidad del sueño y aumento de la somnolencia durante el día. (2) En 2016 la Federación Italiana de Pediatría realizó un estudio con los pacientes de 167 pediatras obtuvieron 1117 resultados, los cuales permitieron reportar que el tiempo para dormir durante la noche y el día era menor en los niños con pantallas táctiles como tablets y celulares inteligentes. (8)

En España en un estudio de 1000 niños de 2 a 6 años reportó que el uso de 1.5 horas al día de Televisión se correlacionó con menor duración del sueño. En niños de 8 a 12 años el uso de dispositivos electrónicos (TV, DVD, Videojuegos, computadora) se asoció con menor duración del sueño y descanso. (9)

En Eslovaquia un estudio de adolescentes de 11 a 15 años, encontró que el uso de computadoras y video juegos más de 3 horas se relacionó con alteración del sueño. En un estudio realizado en Reino Unido con 11 361 adolescentes de 13 a 15 años se encontró un menor tiempo de duración del sueño, latencia del sueño y más despertares nocturnos. Asimismo, otra relación encontrada fue con el uso de contenido de las redes sociales o el uso general de internet. (9)

Otro estudio realizado pero en adolescentes de 17 a 18 años de nacionalidad Española encontró una relación entre la dependencia del uso de celulares y tablets con problemas objetivos y subjetivos del sueño. En este estudio se asoció el reemplazo de las horas de sueño con el uso de los dispositivos electrónicos además de la exposición cerebral a la luz azul, dejando claro que hace falta mayor investigación y estudios a profundidad en el tema.

La postura de la Academia Americana de Pediatría (AAP) consiste en que el uso de dispositivos electrónicos posee también efectos positivos. Consideran que se pueden emplear dispositivos electrónicos con propósitos educativos (Es importante reconocer la calidad de cada programa y recomienda la compañía y supervisión de los padres). Se recomienda realizar actividades en familia al momento de hacer empleo de pantallas, participación de los padres, ejemplo de ellos mismos al limitar su tiempo a 2 horas diarias. Además de asignar periodos libres de uso de dispositivos como en el auto, al comer o cenar. (10)

La recomendación de la APP por edades es de uso nulo de pantallas en menores de 18 meses a excepción de videollamadas con familiares. En niños de 18 meses a 2 años al ser un periodo crítico en el desarrollo de los niños, se recomienda menos de una hora con acompañamiento por parte de los padres además de supervisión de la calidad del contenido, teniendo preferencia por material educativo. En preescolares de 3 a 5 años se recomienda una hora diaria, evitando emplearlo como dispositivo de distracción. Los niños de esta edad pueden poseer interacciones con los personajes, por lo que los padres deben ayudarlos a entender lo que están viendo y a aplicar lo aprendido de la mejor manera posible. (10)

En niños de 6 a 10 años se recomienda de una a una hora y media al día, por lo que los padres deben limitar el tiempo de uso de los dispositivos y el tipo de medio empleado. (10)

Diversos estudios epidemiológicos han relacionado las alteraciones en el sueño con múltiples síntomas como depresión, ansiedad, hiperactividad y dificultad para externalizar. En un estudio realizado en niños de 5 y 6 años entre 1997 y 1998, demostró que tanto la disminución en la duración del sueño como las alteraciones durante el mismo se relacionaron con síntomas psiquiátricos reportados por los padres y maestros de los sujetos del estudio. (11)

En el contexto de la pandemia COVID 19

Desde inicios de abril 2020 alrededor de 3 billones de personas a nivel mundial se hallaban aisladas en sus casas y mas de 130 países limitaron sus actividades y la movilidad de sus ciudadanos. Esto con la finalidad de prevenir el esparcimiento de la enfermedad por Coronavirus (Covid-19). El 90% de los estudiantes regresaron a sus casas; sin embargo, la

tecnología ha permitido que los niños continúen sus estudios, interactúen entre sí, tengan acceso a material educativo y a entretenimiento. (12)

Los niños de hoy en día conforman la generación que pasa la mayor parte del tiempo haciendo uso de dispositivos electrónicos y pantallas. Antes de la pandemia COVID 19 se estimaba que el 98% de los niños entre 0 y 8 años tenían acceso a internet en sus hogares. (4) Un estudio en 2014 en Estados Unidos reportó que niños menores de 2 años empleaban pantallas durante más de 3 horas diarias. Esto último implicaba ser el doble del tiempo empleado en 1997. Un estudio del 2019 reportó que los niños en edades de 8 a 12 años observaban más de 5 horas diarias pantallas electrónicas y los adolescentes de 13 a 18 años más de 7 horas. Durante la pandemia sea reportado un incremento del doble del tiempo de uso de estos dispositivos. (12) (14)

Por otra parte, a nivel mundial se ha reportado incremento en el uso de videojuegos en línea, reportándose incluso un aumento de hasta el 70%. El uso de videojuegos se ha relacionado con efectos positivos como el aumento de socialización y disminución del estrés. Además, se considera una práctica de menor riesgo en comparación a otras conductas que afectan el estado emocional y aumentan el estrés en los individuos, tales como el uso de drogas y alcohol. (13)

Sin embargo, el uso excesivo de videojuegos, aunado al contenido inapropiado de algunos juegos puede presentar efectos negativos en niños de temprana edad. Algunos de los efectos encontrados son daño a la salud mental y física, así como alteración de los patrones de sueño. Se ha demostrado que periodos prolongados de aislamiento basados en actividad tecnológica y la poca interacción con otras personas cara a cara, pueden conllevar a la creación de desórdenes asociados al uso de tecnología y dificultades al momento de llevar a cabo la readaptación una vez que la crisis por COVID 19 termine. (13)

La sociedad de Medicina del comportamiento del sueño (SBSM por sus siglas en inglés) el 13 de Junio de 2020, publicó recomendaciones para manejo adecuado del sueño durante una pandemia. Sugieren mantener control del ambiente y nuestro comportamiento mediante tres aspectos: *Detección* (Monitorización o diario del sueño), *separación* (evitar actividades en el dormitorio no relacionadas con el dormir) y *distracción* (Emplear la imaginación para distraerse). Se recomienda seguir estas acciones antes de recurrir a

medicamentos para conciliar el sueño. Cuando las personas refieren presentar pesadillas, se recomienda determinar el detonante (Por ejemplo: exposición a noticias), ejercicios de respiración posteriores a cada pesadilla. (15)

Otra recomendación es tener rutinas, llevar un horario de sueño; es decir, levantarse y acostarse diario a la misma hora, al despertar exponerse a la luz del día de 30 a 60 minutos, organizar las actividades del día incluyendo comidas y ejercicio. Además, se deben evitar luces brillantes y el uso de pantallas durante la noche. (15)

Estudios realizados al inicio de la pandemia, reportaron los efectos negativos de las medidas de distanciamiento social en la salud mental y en el sueño de padres e hijos. En los Estados Unidos, Patrick SW y colegas encontraron que 1 de cada 4 padres experimentó empeoramiento de su salud mental general, mientras que 1 de cada 7 niños experimentó empeoramiento en su conducta. Así mismo, previo a la pandemia diversos estudios reportaron alteraciones en el sueño de los niños en edad preescolar y seis años, así como adolescentes de un 25 a un 40%; mientras que durante la pandemia se reportaron el doble de las alteraciones descritas. Se encontró que no se seguían las recomendaciones en cuanto a la duración del sueño y hábitos del mismo. Asimismo, se reportó de manera concomitante a la alteración del sueño, alteraciones en el comportamiento y TDAH (Trastorno de déficit de atención e hiperactividad). (18)

Un estudio realizado en Reino Unido desde abril hasta mayo 2020 reportó que existió un aumento de ansiedad a la hora del dormir en los niños relacionado a ansiedad por COVID 19, conforme la ansiedad fue disminuyendo mejoró el tiempo que tardaban los niños en conciliar el sueño y disminuyeron las alteraciones del mismo.

Un estudio realizado en 2021 sobre factores asociados con el comportamiento de niños mexicanos durante la pandemia reportó mayor sedentarismo, menor actividad y por ende menor calidad del sueño, los niños con mayor acceso a uso de pantallas electrónicas reportaron mayores cambios, sin embargo se evidenciaron menores cambios en los niños que tenían un tiempo limitado para el uso de dispositivos electrónicos. (19)

Objetivo general

Describir el impacto de las medidas de confinamiento impuestas durante la pandemia de COVID-19 en el sueño de niños de 6 a 12 años en México.

Objetivos específicos

Determinar la prevalencia de alteraciones de sueño en los niños de 6 a 12 años durante la pandemia de COVID-19.

Determinar si el uso de medios digitales en los niños de 6 a 12 años durante la pandemia de COVID-19 se asocia a la prevalencia de alteraciones de sueño.

Determinar si existe asociación entre factores de salud mental parental (ansiedad, depresión y estrés) con la presencia de alteraciones de sueño en los niños de 6 a 12 años durante la pandemia de COVID-19.

Justificación

Desde finales del 2019, la aparición del nuevo Coronavirus SARS CoV 2 (COVID 19), obligó a realizar cuarentena en diversos países del mundo. La población cambió su estilo de vida de manera radical ante cierre de escuelas, sitios de recreación, restaurantes, entre otros. Desde el 23 de marzo del 2020 se inició la cuarentena, aislamiento y sana distancia en México, lo cual significó un cambio abrupto en actividades, asistencia laboral y rutinas básicas de las familias. Asimismo, diversas actividades escolares fueron llevadas a cabo mediante plataformas de video, teniendo que adaptar actividades a su realización en línea. (7)

Un metaanálisis de Jahrami H. et al, evaluó alteraciones en el sueño de la población durante la pandemia por COVID 19 y encontró que un 40% presentaron afectaciones del mismo, sin embargo, no se describían los efectos causados en niños y/o adolescentes. (18)

Asimismo, el estilo de vida de las familias a nivel mundial y en este caso de las familias mexicanas se vio afectado por el confinamiento durante la pandemia, en donde de manera particular los niños se enfrentaron al cambios drásticos en sus rutinas escolares, de actividades en general y de uso de electrónicos, lo cual acorde a evidencia tanto previa como la generada de manera incipiente durante la pandemia, puede asociarse a alteraciones del sueño.

Al ser el sueño un proceso fisiológico considerado vital para el óptimo desarrollo y el bienestar físico y mental, surge la necesidad de conocer la existencia de un incremento en alteraciones en el sueño de los niños, que a su vez pudieran traer como consecuencia alteraciones en el bienestar psicosocial a corto y largo plazo.

Diseño del estudio y metodología

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal mediante una encuesta en línea que fue aplicada a padres de familia con hijos en edad escolar de 6 a 12 años en México. Dicho cuestionario contenía preguntas relacionadas con los cambios en su estilo de vida experimentados durante el confinamiento por la pandemia y el bienestar mental tanto de padres y niños. Se recabaron datos sociodemográficos, cambios en las actividades diarias de los niños en torno a escuela, actividades extracurriculares, uso de dispositivos electrónicos y hábitos del sueño.

El presente estudio se realizó aun durante un periodo de tiempo en el cual se mantenía la necesidad de distanciamiento social, por lo que de manera electrónica a través de grupos cerrados de Facebook con concentración de comunidades escolares de padres, se invitó a participar a los padres, por medio una liga de acceso con el formulario en la plataforma Google Forms, donde se encontraba el consentimiento informado, invitación a participar en el estudio, objetivos y procedimientos. Se indicó en el cuestionario que la participación sería voluntaria y anónima.

Los criterios de inclusión fueron:

- Padres o tutores de niños de 6 a 12 años de edad.
- Padres o tutores mayores a 18 años que residieran en México durante el tiempo total de desarrollo de la pandemia.

Los criterios de exclusión fueron:

- No residir en México en los últimos 10 meses
- Padres o tutores de niños menores a 6 años o mayores a 12 años.

Los criterios de suspensión fueron:

- Deseo de abandonar el estudio
- No completar la evaluación clínica

El formulario contenía de manera inicial el consentimiento informado, en donde posterior a su lectura y a la autorización de participación se daba acceso a las secciones de datos sociodemográficos del padre y del niño, cambios en el estilo de vida familiar asociados al confinamiento, cambios en el empleo de dispositivos electrónicos asociados al confinamiento, alteraciones del sueño del niño (a través del Cuestionario de Hábitos de Sueño Infantil/Children's Sleep Habits Questionnaire CSHQ), además de síntomas de estrés, depresión y ansiedad de los padres o tutores (DASS-21), síntomas de deterioro psicosocial del niño (a través del Listado de Síntomas Pediátricos - PSC).

El cuestionario de Hábitos de Sueño Infantil/Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ), el cual fue desarrollado por Owens et al., es un cuestionario validado de confiabilidad alta con una especificidad de 0.72 y sensibilidad de 0.80. Consta de 33 preguntas, es calificado por padres y está diseñado para examinar el comportamiento del sueño en niños en edad escolar. Las preguntas se puntúan en una escala de Likert de 3 puntos de acuerdo con la frecuencia de presentación (generalmente, a veces o rara vez). La puntuación total oscila entre 33 y 99, y las puntuaciones más altas representan más trastornos del sueño. Una puntuación superior a 41 puede indicar un trastorno del sueño pediátrico. (20)

Para medir la presencia y el grado de síntomas de depresión, ansiedad y estrés en los padres, los participantes respondieron a la escala Depression, Anxiety and Stress Scale - 21 (DASS-21). Sus elementos se califican en una escala de 4 puntos y se dividen para formar tres subescalas: estrés, ansiedad y depresión. La puntuación total para cada subescala varía de 0 a 21 y puede clasificar la gravedad de los síntomas por debajo del umbral, leve, moderado, grave y extremadamente grave. (22)

Para medir la presencia de disfunción psicosocial en los niños se utilizó el Listado de Verificación de Síntomas Pediátricos. El PSC es un cuestionario de detección de 35 ítems diseñado para ser completado por los padres, con el objetivo de identificar a los niños en edad escolar con dificultades en el funcionamiento psicosocial. Los 35 elementos se califican en una escala de Likert de 0 a 2, que suma un rango de puntaje total de 0 a 70. El puntaje de corte recomendado de 28 o más indica que el niño se beneficiaría de una evaluación adicional de su funcionamiento psicosocial. (23, 24)

A continuación, se presentan las variables incluidas en el estudio (Tabla 1):

Tabla 1

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR DE VARIABLE
Edad del padre o tutor	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento del individuo.	Cuantitativa Edad del Individuo	Continua	Escala numérica en años	18-99
Edad del niño	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Cuantitativa	Continua	Escala numérica en años	2-6 años
Estado Civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a ello.	Cualitativa	Nominal	Interrogatorio datos sociodemográficos	0=soltero 1=casado 2=unión libre 3=divorciado
Enfermedades Médicas Diagnosticadas e el niño	Determinadas de acuerdo al CIE-10	Cualitativa	Nominal	Será obtenida por medio del cuestionario.	Determinados de acuerdo a la CIE-10
Género del niño	Rol social, comportamientos, actividades y atributos que identifican a un individuo como hombre o mujer.	Cualitativa	Nominal Di cotómica	Femenino/ Masculino	0 = Hombre 1= Mujer
Nivel Escolar del padre o tutor	Grados de escolaridad cursada.	Cualitativa	Ordinal	Interrogatorio datos sociodemográficos	0= secundaria 1=bachillerato 3=licenciatura 4=especialidad 5= maestría 6=doctorado
Uso de electrónicos	Cambios en el uso de electrónicos durante la	Cualitativa	Nominal	Será medida por medio del cuestionario de	0 Igual

	pandemia de COVID-19			hábitos de sueño infantil (CSHQ)	1 Leve aumento 2 Aumento significativo
Depresión en el Padre	Estado de ánimo depresivo en la mayor parte del día y disminución de interés o placer por hacer actividades.	Cualitativa	Nominal	DASS-21	0 Ausente 1 Presente
Ansiedad en el Padre	Tener difícil control de preocupación, acompañado de ansiedad, y tensión.	Cualitativa	Nominal	DASS-21	0 Ausente 1 Presente
Estrés en el Padre	Es el conjunto de reacciones fisiológicas que prepara al organismo para la acción.	Cualitativa	Nominal	DASS-21	0 Ausente 1 Presente
Disfunción psicosocial en niños	Definida como un puntaje mayor o igual de 28 en la escala PSC.	Cualitativa	Ordinal	PSC	0= Ausente 1=Presente
Alteración en el sueño en los niños	Definida como un puntaje mayor igual a 41 en la escala CSHQ.	Cualitativa	Ordinal	CSHQ	0= Ausente 1= Presente
Tiempo total de sueño	Tiempo total de sueño en 24 horas.	Cuantitativa	Continua	CSHQ	0-99

Despertares nocturnos	Tiempo total de momentos despierto durante la noche en minutos.	Cuantitativa	Continua	CSHQ	0-99
-----------------------	---	--------------	----------	------	------

Técnicas y Análisis Estadístico

La determinación del tamaño de la muestra fue realizada mediante la fórmula para estimación de una proporción en una determinada población, se tomó una prevalencia estimada de 24% de deterioro en la salud mental en niños de 7 a 12 años durante la pandemia de COVID 19 en China. Empleando un valor de 0.05 y límite de confianza de un 95%, se obtuvo el número de 200 participantes como mínimo para la realización del estudio.

En cuanto a los datos sociodemográficos, se utilizó estadística descriptiva, empleando medias y desviación estándar para variables cuantitativas y frecuencias para las variables cualitativas.

Se utilizaron regresiones logísticas binarias con la finalidad determinar la asociación entre características sociodemográficas como género, escolaridad, estatus de confinamiento, modalidad de asistencia escolar, síntomas de ansiedad, depresión y estrés parental con las alteraciones en el sueño en los niños. La linealidad de las variables continuas respecto a la variable dependiente fue evaluada a través del procedimiento “Box-Tidwell”. Se aplicó una corrección de Bonferroni usando todos los términos en cada modelo. Todas las regresiones logísticas fueron estadísticamente significativas. Los datos fueron analizados con SPSS V.20.0.

Consideraciones éticas

Previo a su realización este estudio fue aprobado por el comité de Ética e investigación de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey y se realizó en total

conformidad con la guía de la ICH E6 de las buenas prácticas clínicas y con los principios de la Declaración de Helsinki.

Al término de su evaluación, los participantes recibieron un reporte individualizado y confidencial de sus resultados, así como recomendaciones generales y referencias específicas en caso de requerirlo.

Resultados

Se reclutaron un total de 209 padres de familia para el estudio. Teniendo como mayor porcentaje participación de mujeres (87.1%), 83.8% estaban casados, 46.4% tenían escolaridad licenciatura y más de la mitad (52.6%) tenían al menos dos niños. Todos los padres cambiaron drásticamente sus rutinas de trabajo y vida diaria. 93.3% se encontraban en confinamiento en casa, manteniendo únicamente las salidas esenciales para ir a comprar víveres, saliendo una sola persona para realizar dicha tarea (45.9%). 72.2% contaban con un empleo y un 32.1% trabajaban desde casa. Se reportó que más de la mitad (68.1%) de los padres tuvieron dificultades para adaptarse a las nuevas rutinas.

La edad promedio de los niños fue de 8.9 año, 54.1% fueron niñas, 93.8% se mantenían con educación en casa y solo un 2.4% acudían a clases presenciales. (Tabla 2)

Tabla 2.

Características demográficas de los padres		
Género		
	Mujeres	87.1%
	Hombres	12.9%
Edad (años), mediana (DS)		40.14 (6.54)
Estado civil		
	Soltero	5.7%
	Casado	83.8%
	Divorciado	9.6%
	Viudo	1.0%
Educación de los padres		
	Preparatoria	6.7%
	Universidad	46.4%
	Maestría	43.1%

	Doctorado	3.8%
Cantidad de hijos en casa		
	Uno	21.1%
	Dos	52.6%
	Tres o más	25.9%
Ocupación		
	Ama de casa	27.8%
	Empleado	72.2%
Estatus durante el confinamiento		
	Salir únicamente para realizar actividades esenciales (trabajo, ir al supermercado o farmacia)	93.3%
	Salidas regularmente de la casa, no solamente actividades esenciales	6.7%
Modalidad de trabajo durante la pandemia		
	Trabajo desde casa	44.3%
	Asistencia presencial de manera parcial (la mayor parte del tiempo desde casa)	23.7%
	Asistencia presencial	31.8%
Casos confirmados en casa por COVID 19		
	Si	35.9%
	No	64.1%
Características demográficas de los niños		
Género		
	Mujer	54.1%
	Hombre	45.9%
Edad en años (mediana)		8.91 (2.297)
Diagnósticos médicos		

	Asma	2.4%	
	Autismo	1.4%	
	Cardiopatías congénitas	1.0%	
	Epilepsia	0.5%	
	Rinitis alérgica	2.4%	
	Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)	1.0%	
Estatus del confinamiento			
	Salen de casa	2.4%	
	Sin salir de casa	97.6%	
Modalidad de escolaridad			
	Plataforma en línea	92.9%	
	Televisión	3.8%	
	Asistencia parcial	1.9%	
	Asistencia presencial	0.5%	
	Sin ir a la escuela	1.0%	
Cambios en el uso de los dispositivos electrónicos			
	Mismo uso	2.9%	
	Aumento leve en el uso	23.4%	
	Incremento de uso significativamente	73.2%	
Uso de dispositivos electrónicos		Horas de uso	
Dispositivo electrónico empleado		Media	Desviación estándar
	Televisión	2.51	1.650
	Computadora	4.26	3.039
	Tableta electrónica	2.64	2.529
	Celular	2.14	2.534

El uso de dispositivos electrónicos se incrementó significativamente en la mayoría de los niños, siendo el 73.2% de éstos. Respecto al uso de dispositivos electrónicos se evidenció un aumento significativo en las horas en las cuales se empleó mayormente la computadora (DS 3,039), tableta electrónica (DS 2.529) y celular (DS 2.534).

Del estudio general se obtuvieron datos mediante DASS-21 y PSC, con los cuales se evidenció que un 25.4% de los padres tuvieron síntomas de depresión, un 28.2% reportaron estrés y un 35.9% tuvieron ansiedad. De la misma manera un 12% de los niños presentaron disfunción psicosocial. Mediante la realización de la encuesta de hábitos del sueño y evaluación de alteraciones de éste, se encontró que un 59.8% tuvieron alteraciones en el sueño, así mismo se reportó una media de tiempo de sueño de 9.2 horas y de despertares nocturnos de 4.2 minutos. (Tabla 3)

Tabla 3.

CSHQ (Cuestionario de hábitos del sueño en niños)	
Alteraciones en el sueño (>41)	59.8%
Puntaje promedio (Media, desviación estándar)	43.95 (7.45)
Tiempo total de sueño en horas (Media, desviación estándar)	9.225 (1.1402)
Despertares nocturnos en minutos (Media, desviación estándar)	4.201 (6.6033)
DASS-21	
Depresión parental (%), Media (Desviación estándar)	25.4%, 6.69 (6.95)
Estrés parental (%), Media (Desviación estándar)	28.2%, 11.78 (7.86)
Ansiedad parental (%), Media (Desviación estándar)	35.9%, 6.49 (6.82)
PSC	
Disfunción psicosocial (%), Media (Desviación estándar)	12%, 17.02 (9.75)

Como resultado de la regresión logística binominal, se encontró una relación estadísticamente significativa entre las alteraciones del sueño con una menor edad de los niños, con el aumento de uso de dispositivos electrónicos, con los despertares nocturnos y el menor tiempo de sueño; así como la presencia de deterioro psicosocial y ansiedad parental. (Tabla 4)

Tabla 4

Alteraciones en el sueño				
Variable	Valor P	Odds Ratio	95% intervalo de confianza para OR bajo	95% intervalo de confianza para OR alto
Edad	0.002	0.761	0.643	0.902
Género	0.954	1.020	0.524	1.985
Escuela en casa	0.157	0.167	0.014	1.986
Confinamiento en casa	0.830	1.159	0.302	4.444
Aumento del uso de dispositivos electrónicos	0.020	2.172	1.132	4.168
Tiempo total de sueño	0.002	0.572	0.400	0.818
Despertares nocturnos	0.012	1.086	1.018	1.159
Disfunción psicosocial	0.007	6.704	1.683	26.700
Depresión parental	0.067	0.423	0.169	1.060
Ansiedad parental	0.040	2.406	1.043	5.550
Estrés parental	0.911	0.945	0.350	2.548

El modelo de regresión logística fue estadísticamente significativo, $\chi^2(4) = 54.229$, $p < 0.001$.

Análisis y discusión de los resultados

Por medio de la realización del estudio encontramos que durante el confinamiento por la pandemia COVID 19, se evidenció que más de la mitad de los niños (59.8%) presentaron alteraciones del sueño. Este porcentaje es mayor en comparación al que habían descrito Jauregui, A. et al (2022) también en México pero empleando niños de 1 a 5 años donde se evidenció disminución de duración del tiempo de sueño en un 2%. También se evidencia un mayor aumento en comparación a los resultados descritos en un estudio realizado en Brasil publicado en 2021 por Wearick-Silva, et al. quienes reportaron alteraciones en el sueño en 1/3 de los niños evaluados. Sin embargo, este estudio evalúa la etapa inicial de las alteraciones del sueño en niños de 4 a 12 años y padres de familia durante la séptima semana de confinamiento por la pandemia. Nuestro estudio proyecta información en un periodo tiempo posterior durante el confinamiento, lo cual pudiera ser la razón de un incremento mayor en el porcentaje obtenido de individuos con alteraciones en el sueño. (26)

Asimismo, también es apoyado por otra publicación de 2021 una revisión sistemática de Sharma et al. publicada en la revista Sleep Medicine, donde se demostró una alarmante prevalencia de alteraciones del sueño en los niños durante la pandemia de COVID 19 en un 54%.

Con base en estos hallazgos obtenidos a través del cuestionario, concretamos que existió un alza significativa en el uso de dispositivos electrónicos durante la pandemia reportándose así en un 70% de los encuestados. Lo cual es consistente con el estudio realizado por Jauregui, A. et al (2022) donde se evidenció también aumento del uso de dispositivos electrónicos con la finalidad de calmar (46.9%), entretener (65.7%) o realizar las actividades educativas correspondientes de sus hijos (68.7%); en donde también se reporta hubo mayor acceso a dispositivos electrónicos y el uso de pantallas electrónicas en la habitación de los niños durante la pandemia. (21)

En este estudio encontramos que los dispositivos electrónicos más utilizados por los niños fueron la computadora, tableta electrónica y teléfono celular en orden decreciente. Un meta-análisis publicado en línea parte de The Lancet, en junio 2022, incluyendo un total de

89 estudios reportó un incremento en el uso de pantallas durante la pandemia COVID 19 tanto para ocio como para realización de actividades específicas. Asimismo, reportaron en promedio un aumento de uso de pantallas en un 67%, el cual es similar al resultado arrojado en nuestro estudio de niños mexicanos, que como ya se mencionó fue de un 70%. (25)

Pudimos determinar que las alteraciones en el sueño tuvieron una asociación con edades tempranas, despertares nocturnos, disminución en el tiempo de duración del sueño y aumento del uso de dispositivos electrónicos. En Brasil se reportó también una significativa alteración durante el sueño en niños de 4 a 12 años, destacando la dificultad para conciliar el sueño y/o mantenerse dormidos. Y los despertares nocturnos se evidenciaron en niños menores a 3 años, en nuestro estudio no se incluyeron edades menores a 3 años; sin embargo, si se evidenciaron mayores alteraciones en el sueño en los de menor edad en comparación a los mayores (26). De la misma manera, se describió en un estudio realizado a niños preescolares en China mayores despertares nocturnos, retraso en la hora de inicio del sueño sin afectar en su caso la duración total del sueño. (27)

Bhat and Chokroverty en marzo 2021 describieron en la población general como principales alteraciones en el sueño, insomnio la cual aumentó de un 25 a un 40% en comparación a la prevalencia reportada previa al confinamiento, somnolencia diurna y pesadillas, de hecho emplearon la palabra “coronasomnia” para referirse a las alteraciones del sueño y las disfunciones del mismo durante la pandemia, apoyando nuestros resultados al reportar que un 23.9% de las personas presentaban dificultad para conciliar el sueño. (28) Un cuestionario internacional también en población general de mayo a agosto 2020 evidenció alteraciones en el sueño, fatiga y mayor somnolencia durante la primera fase de la pandemia COVID 19, asociado al confinamiento y situación financiera. (29)

Las alteraciones en el sueño, pueden representar el inicio de una serie de efectos bio-psicosociales en los niños y en sus padres. Se reportó en nuestro estudio una disfunción psicosocial en los niños que a su vez tuvo relación con las alteraciones del sueño. Un estudio realizado en Reino Unido reportó un aumento de ansiedad previo al sueño durante el confinamiento por COVID 19 en comparación a la rutina diaria establecida previa a la pandemia. Sin embargo, dicha ansiedad fue disminuyendo paulatinamente desde la semana uno hasta las siguientes, conforme fue disminuyendo la preocupación respecto al COVID 19

se logró mejorar el inicio de hora de sueño, la cual era muy tardía al inicio de la pandemia y fue regulándose con el paso del tiempo. (30)

El aumento de la ansiedad y disfunción psicosocial reportada en nuestro estudio es apoyada por el estudio de Koyuncu, Z. et al. En donde se reportó una mayor alteración en el sueño en niños preescolares, sin embargo, se reportó que niños en edad escolares se hallaban en mayor riesgo de presentar síntomas de depresión, ansiedad y alteraciones en el sueño. (31)

Asimismo, se encontró una asociación entre la ansiedad de los padres y las alteraciones en el sueño de los niños. Lo cual también es consistente con los hallazgos de un estudio realizado a familias canadienses con hijos de 4 a 14 años, por Mackenzie et al. donde se evidenció un aumento del estrés y alteraciones en el sueño debido al cambio de rutinas diarias, mientras que el estrés afectó recíprocamente el sueño tanto de los niños como de los padres. (32)

Al momento de realizar nuestro estudio no se contaba con tanta información o estudios relacionados a las alteraciones en el sueño o bienestar de los niños y sus padres, conforme avanzó la pandemia y tiempo posterior se lograron realizar revisiones y metaanálisis que fueron consistentes con los resultados que hallamos nosotros en nuestra población infantil de 6 a 12 años en México, sugiriendo que las alteraciones del sueño en los niños durante la pandemia de COVID-19 fueron altamente prevalentes y requerirán de seguimiento y estudio, para evitar efectos negativos a largo plazo.

Conclusiones

La pandemia provocada por el virus COVID-19 generó cambios múltiples en los estilos de vida, manera de trabajar y educar a la sociedad. El confinamiento y la lucha por mantener una nueva rutina trajo consigo múltiples efectos en la salud mental y alteraciones en el sueño en los niños como se logró evidenciar en este estudio. La duración del mismo como consecuencia de todos los factores a su alrededor durante el confinamiento, propiciaron estos cambios o alteraciones.

El prestar atención a los hábitos del sueño, la duración de este y vigilar la salud mental de los padres durante este tipo de procesos, permitiría llevar a cabo estrategias de preparación en caso de ser necesario un nuevo confinamiento en un futuro. Asimismo, se deberá continuar el abordaje y seguimiento a los niños que manifestaron alteraciones en el sueño para prevenir alteraciones a futuro en el bienestar y salud mental entre otros múltiples efectos negativos en la vida diaria.

Como limitantes del estudio, se encuentran en primer lugar que fue realizado por medio de escalas de autoreporte parental; el diseño transversal que implica un solo espacio temporal de valoración y que fue contestado por padres de familia con acceso a internet; por lo que no se incluye en la población a grupos vulnerables que pudieran no contar con acceso a este.

Conflicto de interés

Este trabajo fue realizado como parte del proyecto de tesis para la terminación del posgrado médico en Pediatría, sin conflicto de interés o fines de lucro.

Referencias

1. Bathory, E., & Tomopoulos, S. (2016). Sleep regulation, Physiology and Development, Sleep Duration and Patterns, and Sleep Hygiene in Infants, Toddlers, and Preschool-Age Children. *Curr Prb Pediatr Adlesc Heath Care*, 1-14.
2. Carter, B. et al. (2016). A meta-analysis of the effect of media devices on sleep outcomes. *JAMA Pediatrics*, 170(12): 1202–1208.
3. Hisler, G., M.Twenge, J., & Krizan, Z. (2019). Associations between screen time and short sleep duration among adolescents varies by media type: evidence from a cohort study. *Sleep Medicine*, 92-102.
4. Vanderloo, L., & al., E. (2020). Applying Harm Reduction Principles to Address Screen Time in Young Children Amidst the COVID-19 Pandemic. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics* .
5. Vilas, M., Miralles Torres, A., & Beseler Soto, B. (2007). Versión española del Pediatric Ssleep Questionnaire. Un instrumento útil en la investigación de los trastornos del sueño en la infancia. Análisis de su fiabilidad. *An Pediatr (Barc)*, 66(2): 121-8.
6. American Academy of Pediatrics. (2016). Media Use in School-Aged Children and Adolescents. *Organizational Principles to Guide and Define the Child Health Care System and/or Improve the Health of all Children*, 135 (5).
7. Nagata, J. M., & Et al. (2020). Screen time for children and adolescents during the COVID-19 pandemic.
8. Chindamo, S., & al, e. (2019). Sleep and new media usage in toddlers. *European Journal of Pediatrics*, 483–490.
9. Domingues-Montanari, S. (2016). Clinical and psychological effects of excessive screen time on children. *Journal of Pediatrics and Child Health*, 1-6.
10. American Academy of Pediatrics. (2016). Media and Young Minds. *Pediatrics*, (138): 5.
11. Paavonen, E., Porkka-heiskanen, T., & Ritta, A. (2009). Sleep quality, duration and behavioral symptoms among 5–6-year-old children. *Eur Child Adolec Psychiatry* , 18:747–754 .
12. Wiederhold, B. (2020). Children’s Screen Time During the COVID-19 Pandemic: Boundaries and Etiquette. *Cyberphysiology, Behavior and Social Networking*, 23 (6) .
13. King, D., & al, E. (2020). Problematic online gaming and the COVID-19 pandemic. *Journal of Behavioral Addictions*.

14. American Academy of Pediatrics. (2016). American Academy of Pediatrics Announces New Recommendations for Children’s Media Use. Obtenido de American Academy of Pediatrics: <https://www.aap.org/en-us/about-the-aap/aap-press-room/Pages/American-Academy-of-Pediatrics-Announces-New-Recommendations-for-Childrens-Media-Use.aspx>
15. Crew, E. C., & Et al., (2020). The Society of Behavioral Sleep Medicine (SBSM) COVID - 19 Task Force: Objectives and Summary Recommendations for Managing Sleep during a Pandemic. *Behavioral sleep Medicine*, 1-3.
16. Ferreira Deslandes, S. (2020). The intensive use of the internet by children and adolescents in the context of COVID-19 and the risks for self-inflicted violence. *Ciencia & Saude Colectiva*, 25 (supl 1): 2479 -286.
17. Owens JA, Spirito A, McGuinn M. (2000) The Children’s Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): Psychometric Properties of A Survey Instrument for School-Aged Children. *Sleep*. 1;23(8):1–9.
18. Sharma, et al. (2021). Impact of COVID-19 pandemic on sleep in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Sleep medicine*. 80: 259-267
19. Jauregui, A. et al. (2021). Factors associated with changes in movement behaviors in toddlers and preschoolers during the COVID-19 pandemic: A national cross-sectional study in Mexico. *Preventive medicine reports* 24:101552.
20. Bertrand SL. Technical Note: Protection of Children during the Coronavirus Pandemic (v.2). Published March 16, 2020. Accessed July 23, 2020. <https://alliancecpha.org/en/COVID19>
21. Jauregui, A. et al (2021). Factors associated with changes in movement behaviors in toddlers and preschoolers during the COVID-19 pandemic: A national cross-sectional study in Mexico. *Preventive Medicine Reports*. 24: 101552
22. Daza P, Novy DM, Stanley MA, Averill P. The Depression Anxiety Stress Scale-21: Spanish Translation and Validation with a Hispanic Sample. *J Psychopathol Behav Assess*. 2002;24(3):195-205. doi:10.1023/A:1016014818163
23. Pagano M, Murphy JM, Pedersen M, et al. Screening for Psychosocial Problems in 4–5-Year-Olds During Routine EPSDT Examinations: Validity and Reliability in a Mexican-American Sample. *Clin Pediatr (Phila)*. 1996;35(3):139-146.
24. Murphy JM, Ichinose C, Hicks RC, et al. Utility of the Pediatric Symptom Checklist as a psychosocial screen to meet the federal Early and Periodic Screening, Diagnosis, and Treatment (EPSDT) standards: a pilot study. *J Pediatr*. 1996;129(6):864-869. doi:10.1016/s0022-3476(96)70030-6

25. Trott, M; Driscoll, R, Irlado, E & Prdhan,S. (2022) Changes and correlates of screen time in adults and children during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *eClinical Medicine*. 48: 101452
26. Wearick-Silva, et al. (2021). Sleep quality among parents and their children during COVID-19 pandemic. *Jornal de Pediatria*. 0021-7557.
27. Liu Z, Tang H, Jin Q, Wang G, Yang Z, Chen H, Yan H, Roa W. (2021). Sleep of preschoolers during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak. *BMC Psychology*. 30(1):3142.
28. Bhat, S. & Chokroerty, S. (2022). Sleep disorders and COVID 19. *Sleep medicine*. 91: 253–261.
29. Partinen, M (2022). Sleep and daytime problems during the COVID-19 pandemic and effects of coronavirus infection, confinement and financial suffering: a multinational survey using a harmonised questionnaire. *BMJ open*. 11: 12
30. Knowland, V; Rijin, E, Gaskel, M. & Henderson, L. (2022). UK Children’s sleep and anxiety during the COVID-19 pandemic.
31. Koyuncu,Z. et al. (2022). Relationship of Sleep Disturbances in Children with Depression / Anxiety Symptoms in Children and Their Parents During the Covid-19 Pandemic. *Neuropsychiatric Investigation*. 60(2):42-48
32. Mackenzie, N; et al. (2021) Children's Sleep During COVID-19: How Sleep Influences Surviving and Thriving in Families. *Journal of pediatric psychology*. 46 (9):1051-1062

Anexos

Cuestionario general empleado

Formulario “Impacto Psicosocial de la Pandemia de COVID-19 en niños de 6 a 12 años de edad”

1. Datos generales mamá, papá o tutor
 - a. Respuesta abierta
2. ¿Qué edad tiene usted?
 - a. Respuesta abierta
3. ¿Cuál es su género?
 - a. Femenino
 - b. Masculino
4. Estado de la República de residencia en los últimos 10 meses
 - a. Respuesta abierta
5. ¿Cuál es su estado civil?
 - a. Soltero o soltera
 - b. Unión libre
 - c. Casado o casada
 - d. Divorciado o divorciada
6. Nivel escolar
 - a. Secundaria
 - b. Preparatoria/bachillerato
 - c. Licenciatura
 - d. Especialidad
 - e. Maestría
 - f. Doctorado
7. Número de hijos
 - a. 0
 - b. 1
 - c. 2
 - d. 3
 - e. 4
 - f. 5
8. Rango de edad de sus hijos (puede seleccionar más de 1 rango)
 - a. 0-2 años 11 meses
 - b. 3-5 años 11 meses
 - c. 6-11 años 11 meses
 - d. 12-17 años 11 meses
 - e. Más de 18 años
9. ¿Usted padece o ha padecido algún trastorno de salud mental?
 - a. Depresión

- b. Ansiedad
 - c. Déficit de Atención e Hiperactividad
 - d. Trastorno Bipolar
 - e. Trastorno de la Personalidad
 - f. Ninguno
10. En caso de responder Sí a la pregunta anterior ¿Usted contaba con este diagnóstico previo al inicio de la pandemia de COVID-19?
 - a. Si
 - b. No
 - c. No aplica
 11. ¿Usted actualmente toma algún medicamento para algún trastorno de salud mental?
 - a. Si
 - b. No
 12. En caso de responder Sí a la pregunta anterior. ¿Usted tomaba el tratamiento antes del inicio de la contingencia por COVID-19 en México (marzo 2020)?
 - a. Si
 - b. No
 - c. No aplica
 13. ¿Usted actualmente se encuentra en terapia psicológica?
 - a. Si
 - b. No
 14. En caso de responder Sí a la pregunta anterior: ¿Usted llevaba este tratamiento antes del inicio de la contingencia por COVID-19 en México (Marzo 2020)?
 - a. Si
 - b. No
 - c. No aplica
 15. Actualmente en casa se encuentran aún en aislamiento o confinamiento?
 - a. Si, totalmente
 - b. Si, de manera parcial (reducimos significativamente las salidas)
 - c. No, tenemos actividad regular
 16. En casa ¿Cuántas personas se encuentran saliendo a trabajar?
 - a. Respuesta libre
 17. ¿Cuál es su dinámica de actividad actual?
 - a. Es ama o amo de casa
 - b. Está trabajando desde casa
 - c. Está saliendo a trabajar algunos días
 - d. Está saliendo a trabajar diario
 18. ¿Ha encontrado complicado combinar su actividad laboral con el cuidado de sus hija(s) o hijo(s)?
 - a. Si
 - b. No
 - c. No aplica
 19. ¿Ha cambiado la cantidad de tiempo que pasa con su hijo o hija desde que inició la cuarentena?
 - a. No se ha modificado
 - b. Ha aumentado la cantidad de tiempo
 - c. Ha disminuido la cantidad de tiempo

20. En casa ¿Han habido casos confirmados de COVID-19?
- Si
 - No
21. En caso de responder Sí ¿Cuántos casos confirmados de COVID-19 se han presentado?
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5 o más
 - No aplica
22. ¿En casa han sufrido alguna pérdida personal (fallecimiento de familiares o amigos) a causa de enfermedad o complicaciones relacionadas a COVID-19?
- Si
 - No

23. Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21) –Mamá, papá o tutor.
 Por favor lea cada afirmación y seleccione el número (0, 1, 2 o 3) que indique cuánto de esa afirmación se aplica a su caso durante el ÚLTIMO MES. No existen respuestas correctas o incorrectas.
 La escala a utilizar es como se presenta a continuación:

0 No se aplica a mí en absoluto. NUNCA (N)

1 Se aplica a mí en algún grado o parte del tiempo. A VECES (AV)

2 Se aplica a mí en un grado considerable, o en una buena parte del tiempo. A MENUDO (AM)

3 Se aplica a mí, mucho. CASI SIEMPRE (CS)

EN EL ÚLTIMO MES				
Ítem	N	AV	AM	CS
1. Me costó mucho relajarme	0	1	2	3
2. Me di cuenta que tenía la boca seca	0	1	2	3
3. No podía sentir ningún sentimiento positivo	0	1	2	3
4. Se me hizo difícil respirar	0	1	2	3
5. Se me hizo difícil tomar la iniciativa para hacer cosas	0	1	2	3

6. Reaccioné exageradamente en ciertas situaciones	0	1	2	3
7. Sentí que mis manos temblaban	0	1	2	3
8. Sentí que tenía muchos nervios	0	1	2	3
9. Estaba preocupado por situaciones en las cuales podía tener pánico o en las que podría hacer el ridículo	0	1	2	3
10. Sentí que no tenía nada por que vivir	0	1	2	3
11. Noté que me agitaba	0	1	2	3
12. Se me hizo difícil relajarme	0	1	2	3
13. Me sentí triste y deprimido	0	1	2	3
14. No toleré nada que no me permitiera continuar con lo que estaba haciendo	0	1	2	3
15. Sentí que estaba a punto de pánico	0	1	2	3
16. No me pude entusiasmar por nada	0	1	2	3
17. Sentí que valía muy poco como persona	0	1	2	3
18. Sentí que estaba muy irritable	0	1	2	3
19. Sentí los latidos de mi corazón a pesar de no haber hecho ningún esfuerzo físico	0	1	2	3
20. Tuve miedo sin razón	0	1	2	3
21. Sentí que la vida no tenía ningún sentido				

24. A partir de esta pregunta responderá basándose en su hijo o hija en un rango de edad de 6 a 12 años (en caso de tener más de un hijo en ese rango de edad, sólo responder sobre un hijo/a)

25. ¿Qué edad tiene su hijo (a)?

- a. 6
- b. 7
- c. 8
- d. 9
- e. 10
- f. 11
- g. 12

26. ¿Cuál es el género de su hijo o hija?

- a. Femenino
- b. Masculino

27. ¿Su hijo o hija tiene alguna enfermedad diagnosticada por algún médico?
- Si
 - No
28. ¿Su hijo o hija tiene alguna enfermedad diagnosticada por algún médico?
- Si
 - No
29. En caso de responder Si, favor de especificar qué enfermedad
Respuesta abierta:
30. ¿Su hijo tiene algún diagnóstico de trastornos del sueño?
- Si
 - No
31. En caso de haber respondido que Sí, favor de especificar la enfermedad a continuación:
- Respuesta abierta
32. ¿Su hijo emplea algún medicamento para dormir?
- Si
 - No
33. En caso de haber respondido que Sí, favor de especificar a continuación:
- Respuesta abierta
34. ¿Su hijo tiene diagnóstico de alguna enfermedad neurológica o de la salud?
- Si
 - No
35. En caso de que su hijo tenga alguna enfermedad neurológica o de la salud, favor de especificarla a continuación:
Respuesta abierta
36. ¿Cómo es la dinámica escolar de su hijo en este momento?
- Clases en línea por zoom u otra plataforma electrónica
 - Clases por televisión
 - No está tomando clases
37. Las siguientes preguntas están relacionadas con las costumbres de sueño de su hijo/a y sus posibles dificultades. Trate de recordar lo sucedido en la última semana para contestar estas preguntas. Si en esa semana hubiera habido alguna circunstancia que pudiera alterar el sueño (enfermedades, viajes, etc.) conteste la encuesta pensando en una semana habitual. Responda USUALMENTE si algo ocurre 5 o más días por semana; responda ALGUNAS VECES si ocurre 2-4 veces por semana; responda RARA VEZ si no ocurre nunca o 1 vez a la semana.
38. Hora de ir a la cama
- Respuesta abierta
39. Escriba la hora en la que el niño o niña va a la cama
- Respuesta abierta
40. El niño o niña va a dormir a la misma hora todas las noches
- Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - Rara vez (0-1 días a la semana)
41. El niño o niña se duerme dentro de los 20 minutos después de ir a la cama
- Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - Algunas veces (2 – 4 días a la semana)

- c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
- 42. El niño o niña se duerme en su cama
 - a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
- 43. El niño o niña se duerme en la cama de algún hermano.
 - a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
- 44. El niño o niña necesita de la presencia de los padres en la habitación para dormirse
 - a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
- 45. El niño o niña hace resistencia a la hora de dormir (llora, rechaza estar en la cama)
 - a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
- 46. El niño o niña teme dormir en la obscuridad.
 - a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
- 47. El niño o niña teme dormir solo o sola
 - a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
- 48. Escriba la cantidad de horas de sueño por día (combinando siestas y sueño nocturno) Coloque horas y minutos:
 - a. Respuesta abierta
- 49. El niño o niña duerme muy poco
 - a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
- 50. El niño o niña duerme la cantidad correcta
 - a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
- 51. El niño o niña duerme la misma cantidad cada día
 - a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
- 52. El niño o niña se orina en la cama por la noche
 - a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
- 53. El niño o niña habla durante el sueño
 - a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)

- c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
- 54. El niño o niña es inquieto y se mueve mucho durante el sueño
 - a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
- 55. El niño o niña camina durante la noche
 - a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
- 56. El niño o niña se cambia a la cama de otra persona durante la noche (padres, hermanos)
 - a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
- 57. El niño o niña rechina los dientes durante el sueño (su dentista puede habérselo dicho)
 - a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
- 58. El niño o niña ronca fuerte
 - a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
- 59. El niño o niña parece detener la respiración durante el sueño
 - a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
- 60. El niño o niña parece que se ahoga durante el sueño
 - a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
 - d. El niño o niña tiene problemas para dormir fuera de casa (vacaciones, visita familiares, etc)
 - Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - e. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - f. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
- 61. El niño o niña se despierta durante la noche gritando, sudando y sin consuelo
 - a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
- 62. El niño o niña se despierta alarmado por un sueño aterrador (pesadilla)
 - a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
- 63. El niño o niña se despierta una vez durante la noche
 - a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)

- c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
64. El niño o niña se despierta más de una vez durante la noche
- a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
65. Escriba el número de minutos que frecuentemente dura un despertar durante la noche
- Respuesta abierta
66. Escriba la hora del día en el que el niño o niña frecuentemente despierta en la mañana
- Respuesta abierta
67. El niño o niña despierta por sí solo
- a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
68. El niño o niña despierta mal de carácter, disgustado
- a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
69. El niño o niña es despertado por adultos u otros hermanos
- a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
70. El niño o niña tiene dificultades para salir de la cama en la mañana
- a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
71. El niño o niña demora mucho tiempo para estar alerta en la mañana
- a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
72. El niño o niña se ve cansado durante el día
- a. Usualmente (5 – 7 días a la semana)
 - b. Algunas veces (2 – 4 días a la semana)
 - c. Rara vez (0 – 1 días a la semana)
73. Durante la semana pasada, marque si su niño o niña pareció dormido o somnoliento durante las siguientes actividades:

	Despierto	Dormido	Somnoliento
Viendo la TV			
Paseando en un carro			

74. Listado de Síntomas Pediátricos (PSC)

Por favor lea cada afirmación y seleccione un número 0, 1 o 2 que indique cuanto de esa afirmación se aplica al caso de su hijo o hija durante el ÚLTIMO MES. No existen respuestas correctas o incorrectas.

La escala a utilizar es como se presenta a continuación:

0 No se aplica a mi hijo en absoluto. NUNCA

1 Se aplica a mi hijo en algún grado o parte del tiempo. A VECES

2 Se aplica a mi hijo en un grado considerable, o en una buena parte del tiempo. SEGUIDO

Ítem	0	1	2
1. Se queja de dolores y malestares	0	1	2
2. Pasa mucho tiempo solo	0	1	2
3. Se cansa fácilmente, tiene poca energía	0	1	2
4. Es inquieto	0	1	2
5. Tiene problemas con maestros	0	1	2
6. Menos interesado (a) en la escuela	0	1	2
7. Es muy activo(a), tiene mucha energía	0	1	2
8. Es muy soñador	0	1	2
9. Se distrae fácilmente	0	1	2
10. Temeroso(a) a nuevas situaciones	0	1	2
11. Se siente triste, infeliz	0	1	2
12. Es irritable, enojón	0	1	2
13. Se siente sin esperanzas	0	1	2
14. Tiene problemas para concentrarse	0	1	2
15. Está menos interesado(a) en sus amistades	0	1	2
16. Pelea con otros niños(as)	0	1	2
17. Se ausenta de la escuela	0	1	2
18. Sus notas escolares están bajando	0	1	2
19. Se critica a sí mismo(a)	0	1	2

20. Visita al doctor y el doctor no le encuentra nada malo	0	1	2
21. Tiene problemas para dormir	0	1	2
22. Se preocupa mucho	0	1	2
23. Quiere estar con usted más que antes	0	1	2
24. Se siente que él/ella es malo(a)	0	1	2
25. Toma riesgos innecesarios	0	1	2
26. Se lastima fácilmente/frecuentemente	0	1	2
27. Parece divertirse menos	0	1	2
28. Actúa más chico que niños de su propia edad	0	1	2
29. No obedece reglas	0	1	2
30. No demuestra sus sentimientos	0	1	2
31. No comprende los sentimientos de otros	0	1	2
32. Molesta a otros	0	1	2
33. Culpa a otros por sus problemas	0	1	2
34. Toma cosas que no le pertenecen	0	1	2
35. Se rehusa a compartir	0	1	2

Pregunta	Respuesta	Valor	Respuesta	Valor	Respuesta	Valor
Señale ¿Ha habido cambio en el uso de dispositivos electrónicos de su hijo durante la pandemia?	No, ha permanecido igual	0	Si, ha aumentado	1	Ha disminuido	2

Pregunta	R	V	R	V	R	V	R	V	R	V
En una semana promedio, ¿cuánto tiempo pasa su hijo o hija?: [Viendo TV y películas]	Mas de 15 horas a la semana	4	Entre 10 y 15 horas a la semana	3	Entre 5 y 10 horas a la semana	2	Menos de 5 horas a la semana	1	Ninguna hora en la semana	0
En una semana promedio, ¿cuánto tiempo pasa su hijo o hija?: [Utilizando celular (para usar juegos, apps etc.)]	Mas de 15 horas a la semana	4	Entre 10 y 15 horas a la semana	3	Entre 5 y 10 horas a la semana	2	Menos de 5 horas a la semana	1	Ninguna hora en la semana	0
En una semana promedio, ¿cuánto tiempo pasa su hijo o hija?: [Usando computadoras para juegos, videos de youtube, navegar en internet etc. (sin contar uso escolar)]	Mas de 15 horas a la semana	4	Entre 10 y 15 horas a la semana	3	Entre 5 y 10 horas a la semana	2	Menos de 5 horas a la semana	1	Ninguna hora en la semana	0
En una semana promedio, ¿cuánto	Mas de 15 horas a la semana	4	Entre 10 y 15 horas a la semana	3	Entre 5 y 10 horas a la semana	2	Menos de 5 horas a la semana	1	Ninguna hora en la semana	0

tiempo pasa su hijo o hija?: [Usando tablet (para juegos, youtube, apps etc.)]					la semana		la semana			
---	--	--	--	--	--------------	--	--------------	--	--	--