

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Campus Monterrey

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud



Impacto de la Pandemia de COVID-19 y las Medidas de Confinamiento en la
Salud Mental de Mujeres y Niños en México

Disertación presentada por

Daniela León Rojas

Sometida a la

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

Como un requisito parcial para obtener el grado académico de

Doctora

en

Ciencias Clínicas

Monterrey Nuevo León, México 10 de Junio de 2022

Reconocimientos

Quisiera expresar mi profunda gratitud a todos aquellos quienes formaron parte de la realización de este proyecto; así mismo reconocer el apoyo del Tecnológico de Monterrey y del CONACyT por las becas otorgadas durante el proceso.

Índice

1. Resumen	6
Resumen	7
2. Documentos	8
Pregunta de Investigación.....	9
Estructura de la Tesis.....	9
3. Introducción.....	10
4. Justificación	14
5. Hipótesis.....	17
6. Objetivos.....	19
7. Materiales y Métodos	21
8. Sección 1: Factores de Riesgo Asociados a la Salud Mental de Mujeres Médicas Durante la Pandemia de COVID-19 en México.....	25
Introducción.....	27
Métodos	28
Resultados.....	32
Discusión	40
Conclusión.....	45
9. Sección 2: Salud Mental de Padres y Niños en Edad Escolar Después de Experimentar Medidas de Confinamiento Prolongadas Durante la Pandemia de COVID-19 en México..	46
Introducción.....	48
Métodos	50
Resultados.....	54
Discusión	60
Conclusión.....	64
10. Sección 3: Evaluación del Perfil de Sueño de Niños en Edad Preescolar y su Relación con el Comportamiento Durante la Pandemia de COVID-19.....	65
Introducción.....	67
Método.....	69
Resultados.....	72
Discusión	77
Conclusión.....	80
11. Conclusiones.....	81
12. Bibliografía.....	83

13.	Artículos Publicados.....	91
14.	CVU CONACyT	92

1.Resumen

Impacto de la Pandemia de COVID-19 y las Medidas de Confinamiento en la Salud Mental de Mujeres y Niños en México

Por
Daniela León Rojas

Resumen

La contingencia establecida por la pandemia de COVID-19 fue para muchos países, incluido México, una emergencia sanitaria sin precedente alguno que representó un factor de impacto directo tanto en la salud física, como en la salud mental.

El confinamiento y las intervenciones de distanciamiento social, han impactado drásticamente las rutinas y actividades de las familias. Estudios realizados en otros países al inicio de la pandemia, han reportado efectos negativos en la salud mental de adultos y niños en relación a las medidas establecidas, por lo cual el objetivo de este estudio fue evaluar el impacto de la pandemia de COVID-19 y las medidas de confinamiento en nuestra población, que estuvo sujeta a factores y temporalidades específicas.

Se realizaron tres proyectos como parte de la exploración al objetivo planteado. En el primero de ellos se evaluó a mujeres médicas, en el segundo a madres y niños en edad escolar (6-12 años) y en el tercero a madres y niños en edad preescolar (3-6 años). En las tres poblaciones se documentó el vasto impacto de la pandemia de COVID-19 y el confinamiento asociado a ella, en la salud mental y en parámetros específicos de ella: depresión, ansiedad, estrés y alteraciones del sueño. Las afectaciones en la salud mental documentadas requerirán de seguimiento, implementación de estrategias de atención y organización para garantizar el acceso a la salud a poblaciones de riesgo.

2. Documentos

Pregunta de Investigación

¿Cuál es el impacto de la pandemia COVID-19 en la salud mental de mujeres y niños en México?

Estructura de la Tesis

Esta tesis está constituida por tres secciones, en las cuales se describen los proyectos realizados con la intención de dar respuesta y caracterizar la pregunta planteada.

En la primera sección se describe en mujeres médicas durante la pandemia de COVID-19 la prevalencia y los factores de riesgo asociados a las alteraciones en la salud mental, tales como depresión, ansiedad, estrés postraumático y alteraciones del sueño. En dicho estudio se realiza un abordaje descriptivo, transversal y analítico, que brinda un panorama de las principales afectaciones a la salud mental durante la primera ola de la pandemia en un sector altamente vulnerable.

En la segunda sección se describe en padres y niños en edad escolar durante la segunda ola de la pandemia de COVID-19 el impacto de las medidas de confinamiento, cambios en las rutinas de trabajo y escuela, en la salud mental. Este estudio se realizó por medio de una metodología descriptiva y transversal, a través de la cual se exploró la presencia de síntomas de depresión, estrés y ansiedad en los padres, así como de deterioro psicosocial y alteraciones del sueño en sus hijos. Se describe la relación bidireccional de la afectación a la salud mental en ambos grupos.

Finalmente en la tercera sección y por medio de una metodología descriptiva y transversal, se profundiza en evaluar el perfil de sueño de los niños de edad preescolar; área sintomática más afectada durante la pandemia de COVID-19. Se describe su temporalidad, calidad, alteraciones y la asociación de estas con su comportamiento.

3. Introducción

Introducción

En noviembre de 2019, se informó por primera vez de la nueva enfermedad por coronavirus (COVID-19) en Wuhan China, misma que se propagó rápidamente por toda China y se convirtió en una emergencia sanitaria mundial; declarándose como pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 30 de Enero del 2020. (1)

En México el día 27 de Febrero del 2020 se detectó el primer caso confirmado de COVID-19. El 23 de marzo del 2020, el gobierno federal a través del subsecretario de salud declaró el inicio de la Jornada Nacional de Sana Distancia, misma que incluyó estrategias de distanciamiento social como la permanencia voluntaria en el hogar y la suspensión de actividades no esenciales. En dicha suspensión se incluyó la suspensión de clases presenciales en todos los niveles educativos, cierre de parques y áreas recreativas, reducción de horarios en supermercados y restricciones de acceso a poblaciones vulnerables que incluyeron a niños, mujeres embarazadas y personas de la tercera edad. (2) Las estrategias de distanciamiento social, en mayor o menor medida continuaron durante el año 2021 y gradualmente fueron disminuyendo en el primer semestre del 2022.

Actualmente de acuerdo a la OMS a nivel mundial se reportan más de 500 millones de casos en el mundo y 6 millones de muertes. En la región de las Américas, se reportan más de 153 millones de casos confirmados y 27.336 muertes registradas; siendo Estados Unidos el país más afectado para ambas cifras. En México, se reportan hasta el día 06 de Mayo del 2022, más de 5 millones de casos confirmados y 324 mil muertes. (1)

En la historia humana moderna, los brotes de enfermedades infecciosas típicamente, se han encontrado asociados con reacciones de estrés agudo y postraumático; así como síntomas de depresión, miedo y ansiedad, que acompañados de fenómenos sociales como la estigmatización de los pacientes y sus familias en regiones geográficas de mayor afectación e incluso estigmatización de los trabajadores de la salud asociados a su atención, tienen un impacto directo en el bienestar psicosocial de la población. (3)

Investigaciones anteriores han revelado el amplio espectro de impacto psicológico que los brotes epidémicos pueden infligir en las personas. Varios estudios han explorado el impacto psicológico de las epidemias de Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) y la influenza H1N1. Durante la epidemia de SARS, un estudio realizado por KO CH et al. informó que el 3,7% de los casos y el 9,6% de los contactos (amigos y familiares puestos en cuarentena, o con sospecha de haber sido infectados), habían experimentado síntomas de depresión (4); mientras que el estudio realizado por Lam et al. reportó que más del 40% de los sobrevivientes de SARS habían experimentado trastorno por estrés postraumático (TEPT) en algún momento durante el brote. Los participantes del género femenino y que habían sido confinados, que trabajaban en lugares de alto riesgo, o que tenían amigos o parientes cercanos con SARS tenían dos o tres veces más probabilidades de desarrollar niveles más altos de estrés, que aquellos que no cumplían estas características. (5)

Las características de transmisibilidad del agente infeccioso también representan influencia en el impacto psicosocial relacionado con la epidemia. Esto ha sido de particular importancia para la pandemia de COVID-19 (6), que la han convertido en una crisis de salud de afección masiva para personas de todos los continentes, grupo étnicos y socioeconómicos. Características como su rápida transmisión, su alta tasa de letalidad en subpoblaciones

específicas y la falta de tratamiento efectivo durante sus primeros años, han requerido del establecimiento de medidas de cuarentena masivas; cerrándose escuelas, lugares de trabajo y espacios recreativos. Esto, ha generando un cambio abrupto de la vida cotidiana para millones de personas y ubica a la pandemia como un factor de impacto directo no solo en la salud física, sino en la salud mental de la población.

Estudios preeliminares realizados en las primeras semanas y meses de la pandemia de COVID-19, han encontrado datos crecientes de desarrollo de síntomas como estrés, miedo, ansiedad, tristeza y alteraciones del sueño en pacientes infectados con COVID-19; así como en sus contactos y la población general. Así mismo, se vuelven de especial atención grupos vulnerables como los profesionales de la salud al frente de la atención hospitalaria y los niños (expuestos a cambios drásticos en sus rutinas y cierres escolares prolongados).

(7)(8)(9)

La evaluación y documentación del impacto de la pandemia de COVID-19 en la salud mental y en particular en la presencia de síntomas de estrés, depresión, ansiedad y alteraciones del sueño en la población, inclusiva de posibles grupos de mayor vulnerabilidad, será de vital importancia para entender las necesidades de intervención y las consecuencias tanto a corto como largo plazo de dichos síntomas. Así mismo este conocimiento podría facilitar la implementación de medidas especializadas y el acceso a los servicios de salud mental para aquellos que lo requieran.

4. Justificación

Justificación

Actualmente la contingencia establecida por la pandemia de COVID-19 es para muchos países, incluido México, una emergencia sanitaria sin precedente alguno que ha representado un factor de impacto directo tanto en la salud física, como en la salud mental.

Datos preliminares muestran un creciente desarrollo de síntomas como estrés, depresión, ansiedad y alteraciones del sueño en la población. Un grupo de riesgo particular, son los trabajadores de la salud, pues la rápida propagación del virus ha supuesto una gran carga de trabajo sobre ellos y ha requerido que lidien con el riesgo de infección, el uso de equipo de protección y las medidas de aislamiento y confinamiento tanto a nivel laboral, como personal. Dentro de este grupo, las mujeres han reportado mayor frecuencia de presentación de alteraciones en salud mental, así como mayor severidad sintomática.

Por otra parte, el confinamiento y las intervenciones de distanciamiento social, han impactado drásticamente las rutinas y actividades de las familias. Estudios realizados en otros países al inicio de la pandemia, han reportado efectos negativos en la salud mental de adultos y niño en relación a las medidas establecidas, por lo cual su influencia en nuestra población, sujeta a factores y temporalidades específicas, debe estudiarse.

Una de las principales afecciones en la salud mental, que de manera preliminar se ha documentado en relación a las medidas de confinamiento, son las alteraciones de sueño. Esto, ha sido documentado tanto en adultos y niños y es de particular importancia para las edades tempranas de desarrollo, por ser una etapa determinante para el establecimiento de rutinas saludables para la infancia y vida adulta.

Si bien se cuenta ya con algunos datos, aún es escaso el conocimiento existente en torno a la magnitud e implicaciones para la salud mental tanto a corto como a largo plazo, como resultado de la serie de cambios en el estilo de vida derivados de las medidas de confinamiento.

Por lo anterior es necesario generar conocimiento al respecto tanto del impacto a la salud y la magnitud de las alteraciones, así como de los factores de riesgo específicos relacionados tanto en población general, como en poblaciones de posible mayor vulnerabilidad (niños, profesionistas de la salud). Esta información podrá ser de utilidad para establecer estrategias de apoyo y recomendaciones específicas, beneficiar el acceso a los servicios de salud mental a aquellos en mayor riesgo y eventualmente prevenir el desarrollo de mayores problemas en la salud en la población.

5. Hipótesis

Hipótesis

Debido a la naturaleza descriptiva y exploratoria de la metodología de estudio, no se requiere de hipótesis.

6. Objetivos

Objetivos Específicos

1. Describir las características sociodemográficas de la población (mujeres médicas) durante la pandemia de COVID-19 en México.
2. Determinar la prevalencia de las alteraciones en la salud mental (depresión, ansiedad, trastorno de estrés postraumático, alteraciones del sueño) de mujeres médicas durante la pandemia de COVID-19 en México.
3. Describir los factores de riesgo asociados a las alteraciones en la salud mental (depresión, ansiedad, trastorno de estrés postraumático, alteraciones del sueño) de mujeres médicas durante la pandemia de COVID-19 en México.
4. Describir las características sociodemográficas de la población (padres y niños) durante la pandemia de COVID-19 en México.
5. Determinar el impacto de las medidas de confinamiento en la salud mental de padres y niños durante la pandemia de COVID-19 en México.
6. Describir el perfil de sueño de niños en edad preescolar y su asociación con el comportamiento durante la pandemia de COVID-19 en México.

7. Materiales y Métodos

Materiales y Métodos

Si bien la metodología específica de cada proyecto se describe en su determinada sección, de manera general se realizaron tres diseños descriptivos y transversales para abordar los objetivos de investigación.

Tomando en cuenta las recomendaciones de distanciamiento social durante la pandemia de COVID-19 vigentes durante el desarrollo de los estudios, se decidió realizar el reclutamiento de los participantes vía electrónica. Como criterio de inclusión general para cada estudio, se solicitó que los participantes residieran en México durante todo el desarrollo de la pandemia de COVID-19.

Para determinar el tamaño de muestra de cada estudio, se utilizó la fórmula para la estimación de una proporción en una población infinita. Se consideró una precisión de 0.05 y un límite de confianza de 95%.

Por medio de formularios electrónicos desarrollados en Google Forms, se les hizo llegar la invitación a participar en el estudio, así como el consentimiento informado para su participación y la explicación de los objetivos y procedimientos a realizar. La participación fue anónima y voluntaria. Cada formulario contaba con tres partes esenciales: Datos demográficos básicos de la población, preguntas relacionadas con el objetivo específico del estudio y herramientas clinimétricas de evaluación de salud mental, según correspondiera.

Al respecto de las herramientas clinimétricas utilizadas, se eligieron escalas validadas de manera internacional y en población mexicana, con la finalidad de facilitar la generalización de los hallazgos y la comparación con poblaciones a nivel mundial. Para evitar

redundancia en el texto, se enlistan únicamente las herramientas utilizadas en cada apartado. La explicación detallada de las propiedades psicométricas, se encontrará disponible en la sección correspondiente.

Tabla 1 Herramientas Clinimétricas Utilizadas Divididas por Sección

<i>Sección 1: Factores de Riesgo Asociados a la Salud Mental de Mujeres Médicas Durante la Pandemia de COVID-19 en México</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ● Cuestionario Sobre la Salud del Paciente – 9 (PHQ-9): Evalúa presencia y severidad de síntomas depresivos en población clínica y población general. (18) 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI): Evalúa calidad de sueño en población clínica y población general. (19) 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Escala de Trastorno de Ansiedad Generalizada – 7 (GAD-7): Evalúa presencia y severidad de síntomas de ansiedad en población clínica y población general. (20) 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Lista Verificable de Trastorno por Estrés Postraumático (PCL-5): Evalúa presencia de síntomas de estrés postraumático en población clínica y población general. (21) 	
<i>Sección 2: Salud Mental de Padres y Niños en Edad Escolar Después de Experimentar Medidas de Confinamiento Prolongadas Durante la Pandemia de COVID-19 en México</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ● Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21): Evalúa la presencia de síntomas de depresión, ansiedad y estrés en población general. (46) 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Listado de Síntomas Pediátricos: Evalúa la presencia de síntomas de dificultad psicosocial en el niño, incluyendo síntomas internalizantes (depresión/ansiedad), y externalizantes (atención/conducta). (48) 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Cuestionario de Hábitos de Sueño para Niños (CSHQ): Cuestionario de reporte parental que evalúa la frecuencia de dificultades comunes del sueño pediátrico. (47) 	

Sección 3: Evaluación del Perfil de Sueño de Niños en Edad Preescolar y Escolar y su Asociación con el Comportamiento Durante la Pandemia de COVID-19.

- Cuestionario de Capacidades y Dificultades (SDQ): Cuestionario de reporte parental para detección de problemas de comportamiento para niños y adolescentes de 3 a 16 años. (72)
- Cuestionario de Hábitos de Sueño para Niños (CSHQ): Cuestionario de reporte parental que evalúa la frecuencia de dificultades comunes del sueño pediátrico. (47)

Por otra parte, de manera exclusiva para la medición del sueño en la sección 3, se realizó a los niños participantes una actigrafía durante 7 días continuos. La actigrafía es una herramienta validada no invasiva para evaluar objetivamente los patrones de sueño (con particular validez para la evaluación de ritmos circadianos) en entornos de campo. Los participantes utilizaron el actígrafo GENEActiv Original (GENEActiv; Activinsights, UK) en la muñeca no dominante durante 7 días para obtener registros ininterrumpidos de los estados de sueño/vigilia; a través de mediciones de la actividad motora. Los datos se recolectaron en periodos de 1 minuto y se procesaron por medio del software del equipo (GENEActiv PC software versión 2.2).

Análisis Estadístico

Para el análisis de datos, se realizó estadística descriptiva, utilizando medias y desviaciones estándar para variables cuantitativas y frecuencias y porcentajes para variables cualitativas. Se utilizaron también correlaciones de Pearson y Spearman, así como técnicas analíticas para asociación de datos, como regresiones logísticas simples, múltiples y binomiales según correspondiera.

8. Sección 1: Factores de Riesgo Asociados a la Salud Mental de Mujeres Médicas Durante la Pandemia de COVID-19 en México.

Sección 1: Factores de Riesgo Asociados a la Salud Mental de Mujeres Médicas Durante la Pandemia de COVID-19 en México.

Justificación: La pandemia de COVID-19 ha tenido gran impacto en la salud de las personas, tanto a nivel físico como mental. La rápida propagación del virus ha supuesto una gran carga de trabajo para los sistemas sanitarios, lo que ha convertido a los trabajadores sanitarios en un grupo de riesgo particular para manifestar síntomas de salud mental.

Los primeros estudios realizados en otros países han documentado un aumento en prevalencias de síntomas de afección mental como: depresión, ansiedad, alteraciones del sueño y estrés en profesionistas de la salud. Además se ha reportado que las mujeres presentan mayores frecuencias y severidad sintomática. Los hallazgos de estos estudios subrayan la necesidad de mejorar nuestra comprensión sobre la salud mental en las médicas durante la pandemia de COVID-19 en México.

Objetivo: Describir la prevalencia de alteraciones en la salud mental (depresión, ansiedad, trastorno de estrés postraumático, alteraciones del sueño) y factores de riesgo asociados en mujeres médicas durante la pandemia de COVID-19 en México.

Introducción

El 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud declaró el nuevo coronavirus SARS-COV 2, causante de la enfermedad COVID-19, una emergencia de salud pública internacional. La rápida propagación mundial del virus introdujo un gran desafío en nuestra sociedad, haciéndonos enfrentar demandas de adaptación sin precedentes. El confinamiento, el cierre de escuelas y el distanciamiento social fueron algunas de las estrategias más utilizadas para contener la pandemia.

El brote de COVID-19 como una gran crisis sanitaria ha ejercido un gran impacto en la salud de las personas, tanto a nivel físico como mental. La rápida propagación del virus también supuso una gran carga económica y de trabajo para los sistemas sanitarios, lo que convirtió a los trabajadores sanitarios en un grupo de riesgo particular para experimentar síntomas de salud mental. (10)

Estudios anteriores han documentado que epidemias como el síndrome respiratorio agudo severo (SARS) se asociaron con un aumento de síntomas de deterioro de la salud mental, aumento en la demanda y carga de trabajo, agotamiento y riesgo de infección entre los trabajadores de la salud en la primera línea de la epidemia, así como sus familias. (11)

Los primeros estudios realizados en Wuhan, China, se centraron en documentar el estado de salud mental entre los trabajadores de la salud que trataron a pacientes infectados con COVID-19. El estudio realizado por Jianbo Lai et al. reportó depresión en el 50,4%, ansiedad en el 44,6%, insomnio en el 34% y angustia en el 71,5% de los participantes; siendo las mujeres en primera línea de atención las que se encontraron con mayor grado de severidad en todas las mediciones. Las puntuaciones de la Escala de Trastorno de Ansiedad Generalizada de 7 ítems (GAD-7) entre las mujeres fueron dos veces más graves, que las

puntuaciones de los hombres (4.0 v.s 2.0), mientras que los puntajes del Cuestionario de Salud del Paciente de 9 ítems (PHQ-9) y el Índice de Severidad del Insomnio de 7 ítems (ISI) fueron significativamente más altos en mujeres en comparación con los hombres 5.0 vs 3.0. (12) Este hallazgo también fue respaldado por Rossi et al, en Italia, donde informaron que las mujeres tenían mayores probabilidades de tener síntomas de estrés, depresión, ansiedad y trastorno de estrés postraumático (TEPT) durante la pandemia de COVID-19. (13)

Esta diferencia de género en la prevalencia y la gravedad de los síntomas también se informó en los estudios de población general realizados por Nianqi Liu et al., con una prevalencia del 7% para el TEPT. Las mujeres presentaron puntuaciones estadísticamente significativas más altas en la Lista de verificación de TEPT para DSM-5 (PCL-5) que los hombres encuestados (16,35 vs 12,02), y también describieron que tenían una mayor prevalencia de síntomas de reexperimentación, alteraciones negativas en la cognición, el estado de ánimo e hiperexcitación que los hombres. (8)

Los hallazgos de estos estudios subrayan la necesidad de mejorar nuestra comprensión sobre la salud mental en las médicas durante la pandemia de COVID-19. Es por eso que este estudio tuvo como objetivo brindar información sobre los factores asociados con la salud mental de mujeres médicas en México durante la pandemia de COVID-19 y evaluar síntomas de depresión (PHQ-9), ansiedad (GAD-7), trastornos del sueño (Pittsburgh Sleep Quality Index - PSQI) y trastorno de estrés postraumático (PCL-5) en ellas.

Métodos

Población y muestra del estudio

Se realizó una invitación abierta a través de la web para que participaran las médicas utilizando dos de los grupos cerrados de mujeres médicas más grandes y activos de México, coincidiendo con las fases iniciales de la pandemia de COVID-19 en el país, desde mayo de 2020 hasta julio de 2020. Las redes sociales y Facebook en particular se han utilizado con éxito como herramienta de reclutamiento para fines de investigación en salud. (14) (15) Durante la pandemia de COVID-19, las redes sociales han representado una forma segura de llegar a los trabajadores de la salud, respetando las medidas de distanciamiento social. (16)(13) En México, según el último estudio sobre hábitos de uso de Internet de los médicos, el 93 % de los médicos usa las redes sociales y el 64 % de ellos usa Facebook de manera regular. (17) Participaron en nuestro estudio 303 médicas con una edad media de 37,08 años, la mayoría casadas y con título de especialidad. Los criterios de inclusión para participar fueron a) identificarse como mujer y tener título de médico, b) >18 años, y c) ser residente en México durante la pandemia. El criterio de exclusión fue un formulario respondido de forma incompleta.

Instrumentos de evaluación

Se desarrolló un formulario en línea a través de la plataforma Google Form, que incluyó preguntas estructuradas que indagaron sobre información demográfica, lugar de residencia, área de especialidad, años de experiencia, situación laboral actual, diagnósticos médicos y de salud mental actuales o pasados, entre otros. También se les preguntó sobre los factores relacionados con COVID-19 asociados con el distanciamiento social y el estado de cuarentena, la dinámica del cuidado de sus hijos, infección actual o previa de COVID-19, exposición a la información de COVID-19 y experiencias de pérdida, discriminación y hostilidad hacia ellas como trabajadores de la salud durante la pandemia.

Para evaluar la presencia y el grado de depresión, ansiedad, trastornos del sueño y TEPT, las participantes también respondieron el Cuestionario de Salud del Paciente de 9 ítems (PHQ-9), la escala de Trastorno de Ansiedad Generalizada de 7 ítems (GAD-7), el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) y la Lista de Verificación de TEPT para el DSM-5 (PCL-5).

El PHQ-9 es una escala de auto-reporte de 9 ítems que evalúa la frecuencia de nueve síntomas de depresión calificándolos en una escala Likert de cuatro puntos, que va de 0 (nada en absoluto) a 3 (casi todos los días), proporcionando una puntuación total que varía de 0 a 21. Las puntuaciones de corte utilizadas para determinar la presencia y la gravedad de la depresión son 5-9 (leve), 10-14 (moderada), 15-21 (moderadamente grave) y 20-27 (grave). (18)

El GAD-7 es una escala de auto-reporte de 7 ítems basada en siete síntomas centrales de ansiedad que investiga la frecuencia de presentación en las últimas dos semanas. Utiliza una escala Likert de cuatro puntos que va de 0 (nada) a 3 (casi todos los días), proporcionando un rango de puntaje total de 0 a 21. Los puntajes de corte utilizados para determinar la presencia y la gravedad de la ansiedad son 5-9 (leve), 10-14 (moderado) y >15 (grave). (19)

El PSQI es un cuestionario de auto-reporte de 19 elementos que mide la calidad del sueño y las alteraciones en el mes anterior. La suma de los ítems individuales calificados en una escala de Likert de 0 a 3 crea 7 componentes que producen una puntuación global con un rango de 0 a 21, las puntuaciones más altas indican una peor calidad del sueño. El PSQI tiene una sensibilidad del 89,6 % y una especificidad del 86,5 % para identificar casos con trastornos del sueño, utilizando un punto de corte de 5. (20)

El PCL-5 es una escala de auto-reporte de 20 elementos que evalúa la presencia y la gravedad de los síntomas del TEPT y que corresponde con los criterios del DSM-5. Su

objetivo es evaluar los síntomas durante el último mes y calificar la gravedad de cada síntoma en particular en una escala Likert de cinco puntos que va de 0 (nada) a 4 (extremadamente). Los elementos se resumen para proporcionar una puntuación de gravedad total con un rango de 0 a 80. El PCL-5 puede determinar un diagnóstico provisional de TEPT al sumar los 20 elementos y usa un punto de corte de 33 puntos o al tratar cada elemento calificado como 2 o más como un síntoma, para luego seguir las reglas de diagnóstico del DSM-5. (21)

Análisis de datos

Los datos se analizaron con SPSS versión 20.0. Se utilizó estadística descriptiva para crear una visión general clara de las características demográficas de las participantes. Para determinar la asociación entre los resultados de salud mental (síntomas de depresión, síntomas de ansiedad, calidad del sueño, TEPT) y variables categóricas relevantes, usamos X^2 y se determinó un valor de $P < 0,05$ para establecer la significancia estadística. Utilizamos tablas de contingencia de 2 x 2 y calculamos la razón de probabilidad para cada variable. Se realizaron análisis univariados para asociar variables individuales como la edad con síntomas de salud mental. Así mismo, se llevó a cabo un modelo de regresión logística multivariable para determinar los efectos de variables previamente significativas sobre la probabilidad de síntomas de depresión.

Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey (P000377-SMMPSCM-CS004). Todos los participantes dieron su consentimiento por escrito para participar en el estudio y se les proporcionó información

clara sobre los objetivos y procedimientos. Se permitió a los participantes abandonar la encuesta en cualquier momento deseado, se aseguró el anonimato y la confidencialidad de la información. Al final de la encuesta, los participantes recibieron retroalimentación personal sobre sus resultados e información de contacto específica para atención especializada en salud mental si fuera necesario. Los procedimientos de este estudio cumplieron con los estándares de la Declaración de Helsinki con respecto a la investigación en sujetos humanos

Resultados

La demografía y las principales características de la población de estudio se muestran en la Tabla 1. Fueron reclutadas un total de 303 médicas, de las cuales 57,1% tenían entre 31 y 40 años, con lugares de residencia distribuidos por todo el país. El 62% de ellas eran casadas y el 60,7% refirió tener título de especialidad médica, siendo medicina familiar (18,1%), pediatría (13,5%) y anestesiología (6,6%) las especialidades más comunes. Algunas de ellas también tenían una maestría (5,3%) y otras un doctorado (2%).

La mayoría de las participantes relató tener hijos, siendo 2 (29,6%), la cantidad más frecuente. El 35,9% fueron apoyadas en el cuidado de los hijos por sus parejas, el 24,7% por sus padres (abuelos de los niños), y el 14,1% no reportaron apoyo.

En cuanto a los cambios en la dinámica de trabajo relacionados con la pandemia de COVID-19, las participantes relataron que el 46,8% redujo su exposición en su práctica diaria modificando sus jornadas u horarios de trabajo, mientras que el 43,8% mantuvo su horario regular de trabajo. El 49,5 % informó tener que aislarse de su hogar debido a un mayor riesgo laboral de infección y el 33,3 % informó tener un familiar dentro de su hogar con un mayor

riesgo de mortalidad por COVID-19. El 39,6% informó trabajar en centros de atención designados para atención a COVID-19, mientras que el 60,3% no trabajaba en dichos centros.

Las participantes informaron que su principal fuente de información actual y noticias sobre COVID-19 era internet (61 %), las redes sociales (30,6 %) y la televisión (5 %). La información médica académica de COVID-19 se adquirió principalmente a través de artículos científicos (50,4%), grupos o sociedades médicas (23,7%) y mediante capacitación oficial brindada por su hospital o lugar de trabajo (20,7%). El tiempo de exposición diario a la información relacionada con el COVID-19 fue de 1 a 2 horas para el 43,8 % de las participantes.

Al indagar sobre otros factores de riesgo derivados de ser prestadora de salud, el 30,3% informó haber sido discriminada al identificarse como personal de salud durante la pandemia, el 15,1 % sufrió agresiones verbales al tratar a los pacientes o por identificarse como personal de salud, y el 3,9 % estuvo expuesta a agresión física dentro del mismo contexto.

Tabla 1 Características demográficas y ocupacionales durante la pandemia de COVID-19 (n=303).

Variable	
Edad (años \pm DE)	37.08 \pm 7.3
Estado Civil	(%)
Soltera	98 (32.3%)
Casada	188 (62%)
Divorciada	17 (5.6%)
Nivel Escolar	(%)

Licenciatura	97 (32%)
Especialidad	184 (60.7%)
Maestría	16 (5.3%)
Doctorado	6 (2%)
Diagnóstico de Salud Mental Preexistente	(%)
Si	89 (29.3%)
No	214 (70.6%)
Hijos	(%)
Si	178 (58.9%)
No	125 (41.1%)
Apoyo en el Cuidado de sus Hijos	(%)
Si	153 (85.9%)
No	25 (14.1%)
Aislamiento Fuera de Casa Debido a Riesgo Ocupacional	(%)
Si	150 (49.5%)
No	153 (50.4%)
Trabajadora de Primera Línea Frente a COVID-19	(%)
Si	120 (39.6%)
No	183 (60.3%)
Fuente Principal de Información y Noticias de COVID-19	(%)

Internet	185 (61%)
Redes sociales	93 (30.6%)
Televisión	17 (5%)
Radio	02 (0.6%)
Otro	06 (1.9%)
Tiempo de Exposición Diaria a Información de COVID-19	(%)
Menos de 1 hora	77 (25.4%)
1-2 horas	133 (43.8%)
2-3 horas	39 (12.87%)
3-4 horas	35 (11.5%)
5-10 horas	16 (5.2%)
Más de 10 horas	03 (0.9%)
Experimentar Discriminación por ser Identificada como Personal de Salud Durante la Pandemia de COVID-19	(%)
Si	92 (30.3%)
No	211 (69.6%)
Agresión Verbal Mientras Atiende Pacientes Durante la Pandemia de COVID-19	(%)
Si	46 (15.18%)
No	257 (84.8%)

Agresión Física Mientras Atiende Pacientes Durante la Pandemia de COVID-19	(%)
Si	12 (3.9%)
No	291 (96%)

Con respecto a los resultados de los síntomas de salud mental, el 28,7% informó un mayor consumo de alcohol y el 8,5% aumento en el consumo de tabaco. En la tabla 2 se proporciona más detalle sobre los diagnósticos encontrados. La prevalencia total de síntomas de depresión fue del 72,6%, mientras que el 64,3% informó tener síntomas de ansiedad, el 77,8% trastornos en la calidad del sueño y el 19,4% síntomas positivos de trastorno de estrés postraumático. La puntuación media para PHQ-9 fue $9,36 \pm 5,94$, $7,73 \pm 5,41$ para GAD-7, $10,21 \pm 4,19$ para PSQI y $17,45 \pm 16,60$ para PCL-5.

Tabla 2 Síntomas de salud mental

Depresión (PHQ-9)	N (%)
Nada	83 (27.3%)
Leve	99 (32.6%)
Moderada	66 (21.7%)
Moderada a Severa	36 (11.8%)
Severa	19 (6.2%)
Trastorno de Ansiedad Generalizada (GAD-7)	
Nada	108 (35.6%)
Leve	99 (32.6%)

Moderada	65 (21.4%)
Severa	32 (10.5%)
Alteraciones en la Calidad de Sueño (PSQI)	
Presente	236 (77.8%)
Ausente	67 (22.1%)
Trastorno de Estrés Postraumático (PCL-5)	
Presente	59 (19.4%)
Ausente	244 (80.5%)
Incremento en Consumo de Alcohol	
Presente	87 (37.5%)
Ausente	145 (62.5%)
Incremento en Consumo de Tabaco	
Presente	26 (19.8%)
Ausente	105 (80.2%)

Exploramos la asociación de factores específicos con experimentar depresión, ansiedad, peor calidad del sueño y TEPT. Se obtuvo una relación estadísticamente significativa ($P < 0,001$) entre la presencia de diagnósticos previos de trastornos mentales con la presencia de síntomas actuales de trastornos del sueño, depresión, ansiedad y TEPT. Las alteraciones de la calidad del sueño fueron los síntomas más prevalentes, sin embargo, fueron los menos relacionados con factores de riesgo específicos, solo relacionados con una historia previa de diagnóstico de salud mental. Por el contrario, se encontró que tener síntomas de depresión estaba relacionado con tener hijos ($P < 0,001$), no tener apoyo para el cuidado de

los niños ($P < 0,001$), ser una trabajadora de atención médica de primera línea contra el COVID-19 ($P = 0,001$), estar expuesta a pérdidas personales ($P=0,019$), maltrato verbal o físico durante la pandemia ($P < 0,001$) y ser discriminada por identificarse como trabajadora de la salud ($P = 0,014$). Se encontró que el aumento del consumo de tabaco y alcohol estaba relacionado con la depresión ($P = 0,004$) y los síntomas de ansiedad ($P = 0,018$), respectivamente. La Tabla 3 describe las relaciones estadísticamente significativas encontradas para cada resultado. El análisis univariado y la regresión logística simple encontraron que la edad se asoció negativamente con los síntomas de TEPT y depresión ($B = -0.053$, estadístico de Wald = 5.576, $p = 0.018$, OR= 0.949, 95% IC 0.908-0.991).

Tabla 3 Variables relacionadas con los síntomas de salud mental

	Depresión				Ansiedad				TEPT				Calidad de Sueño			
	X ²	P	OR	95% CI	X ²	P	OR	95% CI	X ²	P	OR	95% CI	X ²	P	OR	95% CI
Hijos	80.276	.000	1.87	1.633- - 2.149	.124	.725	1.08	.676- 1.755	.239	.625	.867	.488- 1.538	.013	.908	.968	.552- 1.696
Apoyo en el cuidado de sus hijos	25.411	.000	2.18	1.839- - 2.597	2.22	.136	1.90	.809- 4.468	.824	.364	1.78	.502- 6.373	1.96	.161	1.929	.761- 4.892
Pérdidas personales	5.485	.019	.541	.323- .908	2.96	.085	.653	.401- 1.062	3.13	.077	.563	.297- 1.069	1.83	.175	1.516	.828- 2,776
Diagnósticos de salud mental preexistentes	34.215	.000	.851	.512- 1.415	31.4	.000	.907	.565- 1.457	27.2	.000	.893	.501- 1.591	21.4	.000	.957	.549- 1.670
Discriminación por ser personal de salud	6.076	.014	.516	.304- .877	.700	.403	.806	.486- 1.337	.433	.510	1.22	.669- 2.244	.192	.661	1.146	.623- 2.109

Agresión física o verbal	15.589	.000	.317	.176-.570	.456	.500	.820	.460-1.461	.165	.004	1.15	.578-2.305	.002	.968	.986	.496-1.958
Incremento en consumo de tabaco	8.254	.004	.280	.114-.688	.909	.340	1.56	.622-3.912	1.19	.274	1.80	.621-5.214	1.23	.267	1.904	.602-6.023
Incremento en consumo de alcohol	.641	.423	1.28	.698-2.35	5.60	.018	2.03	1.125-3.685	1.18	.275	.673	.330-1.37	2.81	.093	1.786	.902-3.53
Ser personal de primera línea COVID-19	11.957	.001	.408	.244-.683	.299	.585	.875	.542-1.41	.610	.435	1.25	.707-2.23	.150	.698	1.12	.634-1.97

Como obtuvimos al menos ocho variables relacionadas estadísticamente significativas con los síntomas de depresión, realizamos una regresión logística multivariante para determinar los efectos de esas variables previamente significativas sobre la probabilidad de síntomas. El modelo de regresión logística fue estadísticamente significativo, $\chi^2(4) = 35,852$, $p < 0,001$. De las ocho variables predictoras, solo se determinó que dos eran estadísticamente significativas: la edad y el trabajo en la primera línea de COVID-19, como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4 Regresión logística que predice la probabilidad de depresión basada en variables relevantes

Variable	B	SE	Wald	d	p	Odds Ratio	95% CI for Odds Ratio	
							Lower	Upper
Edad	.234	.091	6.572	1	.010	.791	.662	.946
Tener Hijos	.152	.394	.149	1	.699	1.164	.538	2.520
Pérdidas personales	.145	.776	.035	1	.852	1.156	.253	5.295

Discriminación por ser personal de salud	.672	.759	.783	1	.376	1.958	.442	8.672
Agresión física o verbal	1.522	.877	3.012	1	.083	4.583	.821	25.572
Aumento del consumo de tabaco	.371	.783	.225	1	.635	1.450	.312	6.726
Ser trabajadora de primera línea	1.595	.736	4.696	1	.030	4.928	1.165	20.856
Diagnóstico de salud mental preexistente	.467	.691	.457	1	.499	1.596	.412	6.182

Discusión

Este estudio involucró a 303 mujeres médicas en México durante la fase inicial de COVID-19. La mayoría de las participantes eran especialistas, con edades entre 31 a 40 años, casadas y mantenían activamente su dinámica laboral habitual, revelando también una alta prevalencia de síntomas de salud mental entre ellas. En general, el 77,8 % de todas las participantes reportaron síntomas de trastornos del sueño, el 72,6 % síntomas de depresión, el 64,3 % síntomas de ansiedad y el 19,4 % síntomas de TEPT. Estas tasas de prevalencia fueron superiores a las reportadas en el estudio realizado por Jianbo Lai et al. al inicio de la pandemia en Wuhan, que reportó un 50,4%, 44,6% y 34% de depresión, ansiedad e insomnio, respectivamente; y el realizado en Italia por Rossi et al., reportando un 24,73% de síntomas de depresión, un 19,80% de síntomas de ansiedad y un 8,27% de insomnio, con una

prevalencia de síntomas de TEPT mayor en este último estudio (49,38%) en comparación con nuestro resultados (19,4%).

Estas diferencias podrían explicarse por varios factores culturales y psicosociales, percepción de apoyo gubernamental o institucional, la evolución de la infección en términos de morbimortalidad en cada país, el momento de la evaluación del trastorno, entre otros. (22) Un estudio realizado en Colombia por Monterrosa-Castro et al. también informó que, en comparación con los participantes masculinos, las participantes femeninas tenían el doble de presencia de síntomas de ansiedad, relacionando que sentirse protegidas por el estado o empleador, estar satisfechas con su trabajo y confiar en las medidas e información gubernamentales se asociaron con una menor presencia de ansiedad. (23) Otro estudio realizado en Irán por Saeideh Motahedi et al. también encontró niveles más altos de ansiedad en sus participantes femeninas, incluido no solo el personal clínico, sino también el administrativo y de limpieza. (24)

Equilibrar las demandas familiares ha sido previamente identificado por Shanafelt et al. como un estresor común y factor de riesgo de agotamiento emocional para todos los médicos. (25) Uno de los intereses específicos de nuestro estudio fue indagar sobre los cambios en la dinámica de vida y trabajo y su influencia en la salud mental de las médicas. El 58,7% de los participantes informaron tener hijos, con una mayoría de ellos entre 3 y 11 años. Esto es de particular importancia debido a las necesidades de atención específicas relacionadas con los niños en edad preescolar y primaria, y la necesidad de adaptación debido al cierre de las escuelas y guarderías. La mayoría de los encuestados informaron recibir apoyo con respecto al cuidado de los niños por parte de sus cónyuges o parejas, siendo los abuelos el siguiente tipo de apoyo más común. Asimismo, la mayoría respondió que siempre o casi siempre lograba pasar tiempo exclusivo con sus hijos. Por su parte, el 8,2% de las encuestadas

reportaron no tener ningún tipo de apoyo en el cuidado de los hijos, y el 13,1% reportaron casi nunca o nunca tener tiempo exclusivo con sus hijos. Encontramos una relación estadísticamente significativa entre tener hijos, la ausencia de apoyo asistencial y la presencia de síntomas depresivos. Esto podría estar relacionado con la presencia de más estrés y sobrecarga en las mujeres que ya están sujetas a mayores cargas de trabajo (26) y representa otra área que exige una rápida adaptación por parte de las mujeres, independientemente de su posición como trabajadoras de primera línea, de segunda línea, o academia. (27)

Se encontró una relación estadísticamente significativa entre la presencia de diagnósticos previos de trastornos mentales y la presencia de síntomas actuales de trastornos del sueño, depresión, ansiedad y TEPT. Estos hallazgos coinciden con los informados por Hao et al. Que sugieren que las personas con trastornos psiquiátricos previos tenían un mayor riesgo de mostrar más síntomas de TEPT, depresión, ansiedad, estrés e insomnio, preocupaciones sobre la salud física, ira e irritabilidad e ideación suicida en comparación con los controles sanos. (28)

Estar expuesto a maltrato verbal o físico durante la cuarentena se relacionó con presentar síntomas de depresión y TEPT. Este es un factor de gran importancia si se tiene en cuenta que durante la pandemia de COVID-19 se ha informado un aumento de los casos de violencia de género. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, las tasas de feminicidio en América Latina se encuentran entre las más altas del mundo, y la región ha visto un aumento dramático en los informes de violencia doméstica desde el comienzo de la pandemia. (29) (30)

Se encontró que ser discriminada por identificarse como trabajadora de la salud estaba relacionado con la presencia de síntomas de depresión. Estos hallazgos concuerdan con hallazgos previos de estigma y discriminación relacionados con el manejo de otras

enfermedades infecciosas en el contexto de la urgencia de la población por evitar enfermedades y el desarrollo de actitudes negativas hacia los trabajadores de la salud como daño colateral. (31) Sería deseable establecer una continuidad en la valoración de estos factores por su posible relación no solo con la presencia de síntomas de depresión y ansiedad en el personal de salud, sino también con la gravedad de los síntomas y la demora en buscar ayuda para evitar aún más estigmatización. Campo-Arias et al. desarrollaron una escala para evaluar la presencia de algunos factores asociados al estigma y la discriminación que podría representar una herramienta para obtener más información sobre el tema y desarrollar una intervención adecuada para ello. (32)

Después de analizar variables estadísticamente significativas para los síntomas de depresión a través de un modelo de regresión logística, los dos factores que permanecieron relevantes para el impacto en los síntomas de depresión fueron la edad y estar en la primera línea de atención de COVID-19.

La edad más joven se asoció con síntomas de TEPT y depresión, pero no con otros resultados. Esto coincide con el estudio de Varma et al., donde los adultos más jóvenes tenían peores puntajes con respecto a los síntomas de depresión, estrés y ansiedad en comparación con los adultos mayores que tenían calificaciones más bajas, encontrando que dentro de los adultos más jóvenes, la soledad se asoció con peores resultados de depresión, mientras que los adultos mayores demostraron más resiliencia que otros grupos de edad. (33) Esto podría representar posibles factores de riesgo y protección contra la angustia psicológica mediada por la edad y merece más estudio.

El hallazgo del impacto de ser una trabajadora de atención médica de primera línea durante la pandemia de COVID-19 también ha sido informado por varios estudios durante la pandemia de COVID-19 como Lai et al. y Xing et al., quienes detectaron una alta prevalencia

de depresión entre los trabajadores de atención médica de primera línea durante la pandemia de COVID-19 en China y se relacionó con la edad y la preocupación por enfermarse de COVID-19, así como la percepción de tener equipo de protección insuficiente e insuficiencia de medidas de desinfección. (34) Estos hallazgos destacan la importancia de identificar factores de riesgo y de protección en nuestra población.

Limitaciones y direcciones futuras

Existen algunas limitaciones en este estudio. Primero, la conducción de la muestra por medio de invitación y participación voluntaria, podría haber resultado en una participación más sólida de mujeres preocupadas por su salud mental, lo que influye en las altas tasas de síntomas de salud mental informados. Segundo, el uso de grupos de Facebook podría representar un sesgo de selección, limitando la posibilidad de llegar a médicas que no están presentes en las redes sociales y tercero; dado el diseño transversal del estudio y la temporalidad de desarrollo (al principio de la pandemia para México), los datos obtenidos podrían representar sólo una muestra preliminar de síntomas de salud mental en las médicas y deja la necesidad de desarrollar más investigaciones para sacar conclusiones más sólidas sobre la causalidad y los factores asociados. Finalmente, dado que el enfoque del estudio era proporcionar información sobre el estado de salud mental de las mujeres y los factores asociados, no se recogieron datos de médicos varones. Es necesario realizar estudios futuros que incluyan una población diversa, con diferentes lapsos de tiempo y seguimiento de la evolución de los síntomas, y que también agreguen una exploración sobre factores protectores como la resiliencia para obtener más información y refinar aún más las intervenciones adaptadas a la edad.

Conclusión

Nuestros resultados son similares a estudios previos realizados en China e Italia, lo que confirma la necesidad de un mayor seguimiento e implementación de intervenciones de salud mental específicas y adaptadas a la edad en médicas, especialmente aquellas con diagnósticos previos de cualquier trastorno de salud mental y en el fila de primera línea de atención contra COVID-19. A medida que la pandemia continúa desarrollándose, las médicas aún se encuentran bajo una mayor carga de trabajo y una necesidad de adaptación en su dinámica social y familiar, lo que puede condicionar síntomas de salud mental tanto agudos como crónicos. Para proteger integralmente el bienestar de las mujeres es necesario el desarrollo de un enfoque específico de género y adaptado a la edad para las intervenciones.

9. Sección 2: Salud Mental de Padres y Niños en Edad Escolar Después de Experimentar Medidas de Confinamiento Prolongadas Durante la Pandemia de COVID-19 en México.

Sección 2: Salud Mental de Padres y Niños en Edad Escolar Después de Experimentar Medidas de Confinamiento Prolongadas Durante la Pandemia de COVID-19 en México

Justificación: La pandemia de COVID-19 ha impactado dramáticamente la vida alrededor del mundo. Se han establecido intervenciones de distanciamiento social, incluyendo el cierre de escuelas, oficinas, comercios, parques y áreas recreativas. Como resultado de las medidas establecidas, las rutinas y actividades de familias y niños se han visto seriamente afectadas. Estudios realizados en otros países al inicio de la pandemia, han reportado efectos negativos en la salud mental de adultos y niños relacionados con las medidas de confinamiento y distanciamiento social. Los hallazgos de estudios realizados en otros países y las políticas de confinamiento prolongado y cierre de escuelas instauradas en México, subrayan la necesidad de profundizar en el conocimiento del impacto de dichas medidas en el bienestar de padres e hijos con el propósito de orientar futuras intervenciones.

Objetivo: Determinar el bienestar mental de padres y niños en edad escolar después de experimentar confinamiento y cierre escolar prolongado en México durante la pandemia de COVID-19.

Introducción

La pandemia de COVID-19 ha impactado dramáticamente la vida en todo el mundo. A nivel mundial, a medida que se desarrollaba la pandemia, varios países comenzaron a implementar estrategias de prevención para proteger a su población del riesgo de infección. Se establecieron intervenciones de distanciamiento social, incluyendo el cierre de escuelas, oficinas, comercios, parques y áreas recreativas. (35) Como resultado de las medidas establecidas, las rutinas y actividades de familias y niños se vieron seriamente afectadas. Para los niños, esto podría tener un efecto negativo potencial en su bienestar general que explorarse. (36)(37)

Estudios realizados al inicio de la pandemia, reportaron los efectos negativos de las medidas de distanciamiento social en la salud mental 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, mientras que 1 de cada 7 niños informó empeoramiento en su conducta. (38) En la provincia de Hubei en China, Xie et al. encontraron una prevalencia de 22,6% para síntomas depresivos y 18,9% para síntomas de ansiedad en estudiantes de primaria durante el inicio de la pandemia de COVID-19. (39)

Luis Rajmil y colegas realizaron una revisión narrativa que incluyó 22 estudios que informaron sobre resultados de salud y bienestar en niños y adolescentes relacionados con las medidas de confinamiento debido a la pandemia de COVID-19. (40) Estudios realizados en países como Australia e Inglaterra reportaron un aumento en la presentación de síntomas depresivos, (41) así como una menor tasa de derivación a servicios de salud mental en niños y adolescentes durante el confinamiento. (42)

Específicamente, los estudios que han investigado el impacto del cierre de escuelas en el bienestar de los niños han encontrado un aumento en los síntomas depresivos y las autolesiones no suicidas (43), mientras que otros discuten sobre la importancia de la estructura escolar para los adolescentes en regiones vulnerables, tales como África subsahariana, en donde secundario al cierre de escuelas, los adolescentes experimentaron un debilitamiento de su red de apoyo, lo cual pudo haberlos expuesto a mayor riesgo de abuso doméstico. (44)

En México, el confinamiento domiciliario obligatorio, el distanciamiento social y el cierre de escuelas se implementaron al mismo tiempo en marzo de 2020 y se prolongaron estrictamente hasta agosto de 2021. (45) Se estableció el cierre de oficinas, restaurantes, centros comerciales y parques recreativos, así como restricciones de horarios en supermercados. La Secretaría de Educación Pública de México transmitió su programa escolar a través de la televisión, mientras que la mayoría de las escuelas privadas adoptaron clases en línea. El final de las medidas de cierre escolar fue heterogéneo a lo largo del país, comenzando por las zonas con menor riesgo de contagio de COVID-19. Para noviembre de 2021, la mayoría de las escuelas habían regresado parcialmente a las actividades presenciales. La implementación de estas políticas restrictivas llevó a que tanto los padres como los niños estuvieran expuestos al confinamiento y al cierre de la escuela durante al menos un año continuo.

Los hallazgos de estudios realizados en otros países y las políticas de confinamiento prolongado y cierre de escuelas instauradas en México, subrayan la necesidad de profundizar en el conocimiento de los efectos de dichas medidas en el bienestar de padres e hijos con el propósito de orientar futuras intervenciones. Este estudio tuvo como objetivo determinar el

bienestar mental de padres e hijos después de experimentar el cierre y confinamiento escolar prolongado en México durante la segunda ola de la pandemia de COVID-19.

Métodos

Población de estudio y muestra

Vía electrónica durante la segunda ola de la pandemia de COVID-19 en México de febrero a mayo de 2021 se realizó un estudio transversal. Después de obtener la autorización de los administradores del grupo, se realizó una invitación abierta para que los padres participaran a través de 3 grupos escolares cerrados activos en Facebook. Los participantes eran elegibles para el estudio si tenían 18 años o más, vivían en México durante todo el desarrollo de la pandemia de COVID-19 y eran padres o tutores de un niño en edad escolar (6 a 12 años). El criterio de exclusión fue un formulario respondido de forma incompleta. El tamaño de muestra mínimo requerido para el estudio fue de 200 (con una proporción base del 15%, nivel de confianza del 95% y 5% de margen de error). La muestra total del estudio incluyó a 209 de padres predominantemente mexicanos de clase media, con una edad promedio de 40.2 años, el 87.1% eran mujeres, el 83.8% estaban casados, el 46.6% tenían un título universitario y el 72.3% estaban empleados. La edad media de los niños fue de 8,91 años, 54,1% eran mujeres y 45,9% eran hombres.

Instrumentos de evaluación

Desarrollamos un cuestionario para obtener los datos sociodemográficos e información sobre los cambios en la vida familiar y laboral relacionados con el confinamiento

debido a la pandemia de COVID-19. Los ítems incluyeron preguntas sobre la ocupación de los padres, el estado de confinamiento, el número de miembros de la familia que salen de la casa para actividades esenciales, la modalidad de trabajo durante la pandemia de COVID-19, los cambios percibidos en el tiempo que pasan con sus hijos y las dificultades percibidas para adaptarse a los cambios en su rutina entre otros. También se les preguntó sobre la sociodemografía de sus hijos, su estado actual de actividad, escolaridad y uso de los medios. Finalmente, se les pidió que respondieran escalas validadas para evaluar su bienestar mental.

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 por igual 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. Las puntuaciones que van de 0 a 4 para depresión, de 9 a 3 para ansiedad y de 0 a 7 para estrés se consideran normales. (46)

Para evaluar el sueño, el funcionamiento psicosocial y el comportamiento de los niños, se pidió a los participantes que respondieran el Cuestionario de hábitos de sueño de los niños (CSHQ) y la Lista de verificación de síntomas pediátricos (PSC). El CSHQ es un cuestionario de 45 elementos calificado por padres y diseñado para examinar el comportamiento del sueño en niños en edad escolar. El CSHQ incluye 33 preguntas calificadas en una escala 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. (47)

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. El cuestionario también proporciona 3 puntajes de subescala para síntomas de atención siendo positivo con una puntuación de 7 o más, síntomas de internalización (ansiedad/depresión) con un resultado positivo de 5 o más y síntomas de externalización (conducta) con una puntuación positiva de 7 o más. (48)

Análisis Estadístico

Realizamos una descripción de las características sociodemográficas de padres e hijos utilizando medias y \pm DE para variables cuantitativas y frecuencias para variables cualitativas.

Para los resultados de los padres se realizaron regresiones logísticas binomiales para conocer los efectos de la edad, género, estado civil, nivel educativo, número de hijos, tener hijos con diagnósticos médicos, estado de confinamiento, modalidad de trabajo, diagnóstico positivo de COVID-19, tener hijos con disfunción psicosocial y trastornos del sueño sobre la probabilidad de que los participantes tuvieran depresión, ansiedad y estrés.

Para los resultados de los niños, se realizaron regresiones logísticas binomiales para determinar los efectos de la edad, el género, diagnósticos médicos, el estado de confinamiento, la modalidad de escolarización actual, el uso de medios, el tiempo total de sueño, la presencia de despertares nocturnos y la presencia de depresión, estrés y ansiedad

de los padres, sobre la probabilidad de que los participantes tuvieran disfunción psicosocial y alteraciones del sueño.

Para cada modelo, la selección de variables se hizo con base en hipótesis y conocimientos previo sustantivo sobre el tema. (49) La linealidad de las variables continuas con respecto al logit de la variable dependiente se evaluó mediante el procedimiento Box-Tidwell. Se aplicó una corrección de Bonferroni usando todos los términos en cada modelo. Con base en la evaluación, se encontró que todas las variables independientes continuas estaban linealmente relacionadas con el logit de la variable dependiente. Todos los modelos de regresión logística fueron estadísticamente significativos. Los datos se analizaron con SPSS versión 20.0.

Participación de pacientes y público

Los padres que participaron solo estuvieron involucrados durante la fase de reclutamiento del estudio. Al final de la encuesta, los participantes recibieron retroalimentación personal sobre sus resultados e información de contacto específico para atención especializada en salud mental si fuera necesario. No se llevó a cabo ninguna otra intervención.

Consideraciones éticas

El estudio fue revisado y aprobado por la Junta de Revisión Institucional y el Comité de Ética de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey (ID:P000499-IPSCOVIDN-CEIC-CR003). Todos los participantes dieron su consentimiento informado para participar en el estudio, se aseguró el anonimato y la confidencialidad de la información.

Los procedimientos de este estudio cumplieron con los estándares de la Declaración de Helsinki con respecto a la investigación en sujetos humanos.

Resultados

Un total de 209 padres fueron reclutados en el estudio. Se encontró que el 87,1% eran mujeres, el 83,8% estaban casadas, el 46,4% tenían título universitario y el 52,6% tenían al menos dos hijos.

Los padres informaron haber experimentado cambios drásticos en sus actividades del hogar y en su rutina laboral. El 93,3% de ellos estaban confinados en casa, saliendo solo para actividades esenciales como la compra de comestibles y el trabajo presencial. El 45,9% describió que solo una persona de la familia salía de la casa con regularidad mientras que los demás miembros de la familia estaban mayoritariamente en casa. El 72,2% de los padres estaban empleados y el 32,1% de ellos trabajaban desde casa. El 68,1% de los padres informaron que les resultaba difícil adaptarse a sus rutinas.

La edad media de los niños fue de 8,91 años; el 54,1% eran mujeres. El 93,8% de los niños se encontraba en las modalidades de escuela en casa (plataforma en línea, T.V., correo electrónico) mientras que solo el 2,4% asistía a la escuela presencial. Los datos demográficos de la población de estudio se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1 Datos demográficos de padres e hijos

Características Demográficas de los Padres	
Género	
Femenino	87.1%

Masculino	12.9%
Edad (años), media (DE)	40.18 (6.54)
Estado Civil	
Soltero	5.7%
Casado	83.8%
Divorciado	9.6%
Viudo	1.0%
Nivel Escolar	
Preparatoria	6.7%
Licenciatura	46.4%
Maestría	43.1%
Doctorado	3.8%
Número de niños en casa	
Un niño	21.1%
Dos niños	52.6%
Tres o más niños	25.9%
Ocupación	
Ama de casa	27.8%
Empleada	72.2%
Estatus de Confinamiento	
Sale de casa para actividades esenciales (supermercado, farmacia, trabajo presencial)	93.3%
Sale de casa de manera regular	6.7%

Modalidad de Trabajo Durante la Pandemia	
Trabaja desde casa	32.1%
Asistencia híbrida	17.2%
Asistencia presencial	23%
Casos Confirmados de COVID-19 en Casa	
Si	35.9%
No	64.1%
Características Demográficas de los Niños	
Género	
Femenino	54.1%
Masculino	45.9%
Edad (años), media (DE)	8.91 (2.297)
Diagnósticos Médicos	
Asma	2.4%
Rinitis Alérgica	2.4%
Autismo	1.4%
Cardiopatía Congénita	1.0%
Déficit de Atención e Hiperactividad	1.0%
Epilepsia	0.5%
Estatus de Confinamiento	
Saliendo de casa de manera regular	2.4%
Saliendo de casa únicamente para actividad esencial	97.6%

Modalidad Escolar	
Plataforma en línea	92.9%
Televisión	3.8%
Asistencia híbrida	1.9%
Asistencia presencial	0.5%
Fuera de la escuela	1.0%
Cambios en Uso de Medios Electrónicos	
Mismo Uso	2.9%
Incremento leve	23.4%
Incremento significativo	73.2%

Según sus puntajes en la escala de DASS-21, el 25,4% de los padres informaron tener síntomas de depresión, el 35,9% informaron tener síntomas de ansiedad y el 28,2% informaron síntomas de estrés. El 28,2 % tenía síntomas múltiples, con un 14,3 % con puntaje positivo para al menos dos resultados y un 13,8 % con puntaje positivo para los tres resultados (depresión, ansiedad y estrés). La prevalencia de dificultades psicosociales para los niños fue del 12 % según sus puntajes de PSC, El 59,8% presentaba alteraciones del sueño según el CHSQ y el 10,5% experimentaba ambos desenlaces. La Tabla 2 resume los hallazgos de bienestar mental de padres e hijos.

Tabla 2 Resultados de salud mental de padres e hijos

Puntajes DASS-21 – Padres	
Síntomas de Depresión, Media (DE)	25.4%, 6.69 (6.95)
Severidad de Depresión	

Normal	74.6%
Leve	10%
Moderada	8.6%
Severa	4.3%
Extremadamente severa	2.4%
Síntomas de Ansiedad, Media (DE)	35.9%, 6.49 (6.82)
Severidad de Ansiedad	
Normal	64.1%
Leve	11.5%
Moderada	15.8%
Severa	2.4%
Extremadamente severa	6.2%
Síntomas de Estrés, Media (DE)	28.2%, 11.78 (7.86)
Severidad de Estrés	
Normal	71.8%
Leve	12.4%
Moderada	9.1%
Severa	4.3%
Extremadamente severa	2.4%
Puntajes de PSC y CHSQ – Niños	
PSC	
Media, (DE)	17.02, (8.75)
Disfunción psicosocial (score >28)	12%

Síntomas de atención	38.8%
Síntomas internalizantes	12%
Síntomas externalizantes	7.7%
CHSQ	
Media, (DE)	43.95, (7.45)
Alteraciones de sueño (score >41)	59.8%

En cuanto a los resultados de los padres, estar casado ($p=0.011$, $OR=6.571$, 95% IC 1.536-.28.107) y tener hijos con disfunción psicosocial ($p=0.016$, $OR=3.470$, 95% IC 1.258-9.568) se relacionaron con mayores probabilidades de síntomas de estrés. Estar casado ($p=0.011$, $OR=6.555$, 95% IC 1.530-.28.082), tener casos confirmados de COVID-19 dentro del hogar familiar ($p=0.039$, $OR=2.225$, 95% IC 1.040-4.761), y tener hijos con diagnóstico médico ($p=0,014$, $OR=4,879$, IC 95% 1,373-17,330), disfunción psicosocial ($p=0,001$, $OR=6,496$, IC 95% 2,146-19,663) y trastornos del sueño ($p=0,005$, $OR=3,721$, 95% IC .1.502-9.217) se relacionaron con síntomas depresivos.

Salir de casa solo para actividades esenciales ($p=0,05$ $OR=3,665$, IC 95 % 0,998-13,455) y tener hijos con trastornos del sueño ($p=0,001$, $OR=3,550$, IC 95 % 1,720-7,328) se asociaron con mayores probabilidades de síntomas de ansiedad.

El no asistir de manera presencial a la escuela y la depresión de los padres se asociaron con disfunción psicosocial en los niños. Menor edad, la presencia de despertares nocturnos y de ansiedad de los padres se relacionaron con mayores probabilidades para los niños de tener trastornos del sueño, mientras que la mayor duración del sueño se asoció con una reducción en la probabilidad de trastornos del sueño, como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3 Análisis de Regresión Logística de las Variables de Salud Mental de los Niños

Variable	Disfunción Psicosocial*				Alteraciones del sueño**			
	p	Odds Ratio	95% IC		p	Odds Ratio	95% IC	
			Inferior	Superior			Inferior	Superior
Edad	.512	1.084	.851	1.381	.002	.761	.643	.902
Género	.963	.978	.380	2.515	.954	1.020	.524	1.985
Escuela desde casa	.042	1.291	1.010	1.649	.157	.167	.014	1.986
Encontrarse confinado en casa	.684	1.578	.175	14.226	.830	1.159	.302	4.444
Aumento de uso de electrónicos	.992	1.005	.402	2.512	.020	2.172	1.132	4.168
Tiempo total de sueño	.661	.897	.550	1.461	.002	.572	.400	.818
Despertares nocturnos	.928	1.003	.942	1.067	.012	1.086	1.018	1.159
Depresión Parental	.024	3.519	1.184	10.459	.067	.423	.169	1.060
Ansiedad Parental	.447	1.597	.478	5.337	.040	2.406	1.043	5.550
Estrés Parental	.317	1.940	.529	7.113	.911	.945	.350	2.548

*El modelo de regresión logística fue estadísticamente significativo, $\chi^2(4) = 25.421, p < 0.04$.

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

Discusión

De acuerdo con los hallazgos de otros estudios, nuestros datos confirman que la influencia del confinamiento y el distanciamiento social en las rutinas y el bienestar mental de las familias ha sido sobresaliente. Los padres que participaron en el estudio no solo experimentaron cambios drásticos en su trabajo y actividades, sino que también notaron que estaban experimentando síntomas de ansiedad, estrés y depresión. Estos hallazgos concuerdan con lo informado por Cusinato et al., quien documentó mayores niveles de

ansiedad en los padres y menores niveles de bienestar y autocontrol percibido, lo que podría generar riesgos en el bienestar de los niños. (50)

Estar casado se asoció con síntomas de estrés y depresión. Esto podría estar relacionado con los roles de la vida matrimonial y la posible distribución desproporcionada del cuidado dentro del hogar familiar. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) durante la pandemia de COVID-19, las madres tenían casi tres veces más probabilidades que los padres de informar que asumieron la mayor parte del trabajo de cuidado adicional del hogar, relacionado con el cierre de escuelas y haber experimentado estrés al respecto. (51)

Teniendo en cuenta que la mayoría de los participantes eran madres y casi la mitad de ellas trabajaban desde casa o con asistencia parcial, es posible que hayan experimentado una carga desproporcionada durante la pandemia, como lo discutió Douglas et al., quien afirma que las madres con mayor frecuencia debieron manejar su papel como cuidadoras mientras se encargan de la educación de sus hijos y de la gestión de sus deberes laborales. (52) Además, esto podría interactuar con su satisfacción general con la participación de su pareja en el cuidado, pues Minah Park et al. encontró que las mujeres que reportaron insatisfacción con la participación de su pareja en el cuidado tenían más probabilidades de reportar síntomas depresivos. (53)

Salir de la casa solo para realizar actividades esenciales se asoció con que los padres experimentaran síntomas de ansiedad. Esto coincide con el hallazgo informado en Italia, donde unos días después de la instalación de las medidas de confinamiento, los participantes experimentaban un menor bienestar psicológico, síntomas de ansiedad y depresión, percepción de pérdida de control y menos vitalidad. (54)

Este estudio evidenció que existe una asociación entre tener casos confirmados de COVID-19 dentro del hogar y síntomas de depresión. Esto también fue descrito de manera similar por Favieri et al. y podría estar relacionado tanto con la carga relacionada con el evento como con el miedo e incertidumbre sobre la infección. (55)

Tener hijos con cualquier diagnóstico médico se relacionó con que los padres experimentaran síntomas de depresión. Esto es consistente con la literatura previa, que informa que las condiciones de salud crónicas en los niños pueden representar mayores niveles de estrés en los padres. (56) En el contexto de la pandemia, las condiciones de salud de los niños que los hacen más vulnerables a las consecuencias infecciosas, también podrían representar una fuente importante de preocupación para los padres que puede conducir a síntomas de depresión.

Después de estar en confinamiento y recibir educación en el hogar en línea durante más de un año, el 12 % de los niños experimentaba disfunción psicosocial; los síntomas de atención fueron los más prevalentes, seguidos de síntomas internalizantes/ansiedad-depresión y externalizantes/conductuales. Estos resultados representan un aumento significativo de la tasa en comparación con la prevalencia estimada antes de la pandemia en el país, (57) pero una ligera disminución considerando los datos preliminares de síntomas de depresión y ansiedad informados al comienzo de la pandemia en otros países. (58) Las diferencias en prevalencia podrían estar parcialmente relacionadas con la diferencia en el tiempo de ajuste tanto al confinamiento como a la modalidad escolar y al período de la pandemia en estudio.

El estado de escolarización en el hogar de los niños sí influyó en la presencia de disfunción psicosocial. Esto concuerda con el hallazgo reportado por Pizarro Ruiz et al., que mostró cambios en la salud mental de los niños durante los primeros 8-10 días de encierro,

con consecuencias del encierro en los niños en las áreas afectiva y conductual. (59) Además, el 59,8% de los niños experimentaron trastornos del sueño. Una menor edad, experimentar despertares nocturnos, tener un tiempo total de sueño más corto y el mayor uso de dispositivos electrónicos se relacionaron significativamente con ese resultado. Esta asociación es un hallazgo también informado por el estudio de MacKenzie et al. durante la pandemia, que describió que el 40% de los niños estaban experimentando efectos negativos en su sueño aproximadamente 5 meses después del inicio de la pandemia en Canadá, y también señaló que esos niños eran más propensos a demostrar menor bienestar físico y emocional. (60)

El bienestar mental en padres e hijos demostró asociaciones bidireccionales, de modo que la depresión y la ansiedad de los padres afectaron el funcionamiento psicosocial y el sueño de los niños, y que los niños experimentaran disfunción psicosocial y trastornos del sueño se relacionaron con el estrés, la ansiedad y la depresión de los padres. Spencer A.E. et al., (61) también observó una relación significativa entre la depresión del cuidador y los síntomas de estrés con mayores niveles de disfunción psicosocial entre los niños, lo que sugiere que los padres de niños con un mejor ajuste psicológico experimentan menos dificultades en su rol de padres, lo que podría influir en la presencia de síntomas de estrés y salud mental en ellos.

Limitaciones

Consideramos que las asociaciones encontradas dentro de este estudio son generalizables a nuestra población objetivo; sin embargo, la interpretación debe hacerse considerando ciertas limitaciones. En primer lugar, el diseño del estudio transversal representa un lapso breve de exploración, lo que limita la posibilidad de sacar conclusiones

más sólidas y establecer causalidad. En segundo lugar, todos los datos se obtuvieron por informe de los padres, dejando la necesidad de una evaluación directa de los niños. En tercer lugar, el uso de grupos de Facebook podría contribuir a un sesgo de selección, al no incluir a los padres que no están presentes en las redes sociales. En cuarto lugar, la invitación abierta para que los padres participaran podría haber atraído a más personas preocupadas por la salud mental de sus hijos, lo que influiría en los síntomas informados. Finalmente, la muestra del estudio no incluyó representación de grupos vulnerables dentro de la sociedad, dejando la necesidad de una mayor exploración.

Conclusión

El cierre prolongado de escuelas y el confinamiento durante la pandemia de COVID-19 impactan notablemente el bienestar mental de padres e hijos. Existe la necesidad de explorar más a fondo las consecuencias a largo plazo y establecer estrategias estructuradas para apoyar a las familias y los niños en mayor riesgo.

10. Sección 3: Evaluación del Perfil de Sueño de Niños en Edad Preescolar y su Relación con el Comportamiento Durante la Pandemia de COVID-19

Sección 3: Evaluación del Perfil de Sueño de Niños en Edad Preescolar y su Relación con su Comportamiento Durante la Pandemia de COVID-19

Justificación: El sueño es un proceso esencial para el crecimiento y desarrollo normal de los niños y se asocia con importantes predictores de salud tanto en la infancia como en la vida adulta. El mantenimiento de un sueño saludable en los niños está influenciado por factores sociales y culturales como el establecimiento de rutinas para acostarse, el tiempo de uso de dispositivos electrónicos, la cantidad de actividad física, entre otros.

La pandemia de COVID-19 y las medidas de confinamiento relacionadas con ésta, han originado que existan cambios drásticos en rutinas escolares, del hogar y de actividades en los niños que pueden representar factores influyentes para el sueño, lo que puede conllevar cambios en su perfil, que así mismo se relacionan con el comportamiento.

Objetivo: Describir el perfil de sueño de niños en edad preescolar y determinar su relación con el comportamiento durante la pandemia de COVID-19 en México.

Introducción

El sueño es un proceso neurofisiológico activo esencial para el crecimiento y desarrollo normal de los niños y se asocia con importantes predictores de salud tanto en la infancia como en la vida adulta. (62) La duración y calidad del sueño se ha relacionado con una variedad de resultados socioemocionales para los niños en edad preescolar, incluidas las habilidades sociales, la comprensión de las causas de las emociones, la aceptación entre pares, la modulación de los impulsos y las emociones. (63) El mantenimiento de un sueño saludable en los niños, está influenciado de manera basal por factores biológicos, así como por factores sociales y culturales, como el establecimiento de rutinas para acostarse, moderar el tiempo de uso de electrónicos, limitar la ingesta de cafeína, mantener actividad física, entre otros. (64) Es llamativo, que con la pandemia de COVID-19 en curso, muchos de estos factores influyentes han cambiado drásticamente, a razón de las medidas de distanciamiento social y confinamiento; mismas que impactaron drásticamente en las rutinas del hogar, escuela y de actividad en general.

Específicamente en México, el confinamiento domiciliario, el distanciamiento social y el cierre de escuelas se implementaron en marzo de 2020. (45) Al mismo tiempo del establecimiento del cierre de escuelas, se presentó el cierre de oficinas y parques recreativos, con niños tomando clases desde casa y un gran número de padres trabajando en esa misma modalidad. El regreso a clases presenciales se anunció en agosto de 2021, iniciando con las regiones del país con menor riesgo de infección. Para noviembre de 2021, la mayoría de las escuelas habían regresado parcialmente a las actividades presenciales y las medidas de confinamiento se retiraron paulatinamente. La duración de la implementación de estas

políticas, llevó a la población a estar expuesta al confinamiento durante al menos un año continuo.

En estudios previos en donde se ha evaluado el efecto de las medidas de confinamiento por la pandemia de COVID-19 en la salud mental, se han asociado con efectos perjudiciales en el bienestar de adultos y niños. (65)(66) Por ejemplo, se han observado tasas más altas de alteraciones en la salud mental y angustia tanto en adultos como en niños, siendo las alteraciones del sueño algunas de las quejas más frecuentes en ambos grupos. (67) Un estudio realizado en Italia durante el comienzo de la pandemia reportó horas más tardías para acostarse y despertarse, y mayores niveles de depresión, ansiedad y estrés en adultos jóvenes. (68) También en Italia, un estudio realizado por Arianna Dondi et al, informó un aumento de los trastornos del sueño entre niños y adolescentes durante la primera ola de COVID-19, describiendo un 69,3% más de dificultades para conciliar el sueño en los niños y un 18,7% de aumento de las pesadillas y terrores nocturnos. (69) Estos hallazgos contrastan con los informados por otro estudio en Canadá, que encontró que los niños y jóvenes eran menos activos, más sedentarios y dormían más durante el confinamiento inicial de la pandemia de COVID-19, en comparación con antes de las restricciones. (70)

Otros factores mediadores del sueño cambiaron durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19, ya que algunos estudios informan que el tiempo de uso de electrónicos entre los niños ha aumentado considerablemente y la actividad física ha disminuido, lo que puede afectar la calidad de su sueño. (71)

Estos hallazgos merecen una mayor exploración, ya que el sueño es fundamental para el desarrollo temprano de los niños, relacionándose a su vez con su comportamiento y su estado de ánimo y los cambios drásticos en las rutinas relacionados con el confinamiento durante la pandemia de COVID-19 pueden estar impactándolo. Es por eso que el objetivo

de este estudio fue describir el perfil de sueño de niños en edad preescolar durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19 y explorar su relación con su estado de ánimo y su comportamiento.

Método

Población de estudio y muestra

Realizamos un estudio transversal durante la pandemia de COVID-19 en México de septiembre a noviembre de 2021. Luego de obtener la autorización de los administradores de los grupos, se realizó una invitación abierta para que padres e hijos participaran a través de 2 grupos escolares en WhatsApp. Los participantes eran elegibles para el estudio si tenían 18 años o más y eran padres o tutores de un niño en edad preescolar (3 a 6 años). La muestra total del estudio incluyó a 44 padres, con una edad media de 36,8 años, el 84% eran mujeres, el 96% estaban casadas, el 54,5% tenían un título universitario y el 68% estaban empleadas. La edad media de los niños fue de 5.27 años, el 54,5% de ellos eran mujeres y el 45,5% eran hombres.

Instrumentos de evaluación

Se desarrolló un cuestionario integrado por una serie de preguntas para recabar la información sociodemográfica de padres e hijos que consideraba edad, género, educación, ocupación y diagnósticos médicos de los padres. También se les preguntó sobre la sociodemografía de sus hijos, su estado actual de actividad, escolaridad y uso de electrónicos.

Finalmente, se les pidió que respondieran escalas validadas para evaluar el sueño y bienestar mental de sus hijos.

Para evaluar las emociones y el comportamiento de los niños, se pidió a los participantes que respondieran el Cuestionario de Fortalezas y Dificultades Versión para Padres (SDQ). El SDQ es una herramienta de detección de reporte parental con 25 elementos, cuyo objetivo es evaluar el estado de salud mental de las personas en el rango de edad de 2 a 17 años. Los 25 ítems se dividen en cinco escalas: Síntomas emocionales (5 ítems), Problemas de conducta (5 ítems), Hiperactividad/falta de atención (5 ítems), Problemas de relación con pares (5 ítems), Conducta prosocial (5 ítems). La puntuación total de dificultades se basa en 20 ítems, excluyendo los ítems de comportamiento prosocial. Va de 0 a 40 y puede interpretarse como una variable continua o puede categorizarse en una clasificación cuádruple como: 0-13 cerca del promedio, 14-16 ligeramente elevado, 17-19 alto y 20-40 muy alto. El SDQ también puede proporcionar una puntuación de síntomas externalizantes e internalizantes que varía de 0 a 20 y es la suma de las escalas de conducta e hiperactividad, y las escalas de síntomas emocionales y problemas con los compañeros. (72)

Para evaluar el sueño de los niños, se les pidió a los padres que respondieran el Cuestionario de hábitos de sueño de los niños (CSHQ). El CSHQ es un cuestionario calificado por los padres de 45 ítems diseñado para examinar el comportamiento del sueño en niños en edad preescolar y escolar. El CSHQ incluye 33 preguntas calificadas en una escala 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. Los ítems también se pueden dividir en los siguientes dominios del sueño: resistencia a la hora de acostarse, retraso en el inicio del sueño, duración del sueño, ansiedad

relacionada con el sueño, despertares nocturnos, parasomnias, trastornos respiratorios del sueño y somnolencia diurna. (47)

El sueño de los niños también se midió objetivamente utilizando un dispositivo de actigrafía (GENEActiv Original, Activinsights). La actigrafía es una manera no invasiva de estudiar el tiempo de sueño objetivamente en el ambiente rutinario del individuo. Se basa en la medición de la actividad motora que determina el periodo de vigilia o sueño según corresponda y ha sido previamente validada como una medida confiable del sueño para niños en edad preescolar. (73) Se indicó a los padres que colocaran el dispositivo en forma de reloj en la muñeca no dominante de sus hijos durante un máximo de 7 días y noches consecutivos. Los padres también completaron un diario del sueño de su hijo para registrar el inicio del sueño, la hora de despertarse, eventualidades durante la noche y los lapsos de tiempo en los que se retiró el dispositivo. Los datos proporcionados por el diario se utilizaron para cotejar los datos generados por la actigrafía. Este procedimiento generó las siguientes medidas de sueño: tiempo total de sueño, latencia del sueño, eficiencia del sueño (porcentaje de sueño obtenido de multiplicar el tiempo total de sueño por cien y dividirlo por el tiempo total pasado en cama) y presencia de despertares nocturnos.

Análisis estadístico

Realizamos una descripción de las características sociodemográficas de padres e hijos utilizando medias y \pm DE para variables cuantitativas y frecuencias para variables cualitativas.

Para examinar la asociación entre problemas de sueño, emocionales, de conducta, hiperactividad, edad, género y uso de dispositivos electrónicos, calculamos correlaciones de

Pearson y Spearman según correspondiera de acuerdo al tipo de variable. Se consideró un valor de $p < 0,05$ para establecer la significación estadística. Los datos se analizaron utilizando SPSS Versión 20.0.

Consideraciones éticas

El estudio fue revisado y aprobado por la Junta de Revisión Institucional y el Comité de Ética de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey (ID:P000305-EPSNEPAPC-CI-CR003). Todos los participantes dieron su consentimiento informado para participar en el estudio, se aseguró el anonimato y la confidencialidad de la información. Los procedimientos de este estudio cumplieron con los estándares de la Declaración de Helsinki con respecto a la investigación en sujetos humanos.

Resultados

Un total de 44 padres fueron reclutados para el estudio. Encontramos que el 84% eran mujeres, con una edad media de 36,8 años. El 96 % de ellas estaban casadas, el 65,9 % reportaron tener al menos 2 hijos, el 54,5 % tenían título universitario y el 68 % trabajaban. La edad media de los niños fue de 5.27 años, el 54,5% eran de género femenino, el 43,2% cursaban tercer año de kinder y el 81,8% tenían hermanos o hermanas. Ninguno de ellos tenía un diagnóstico previo de trastornos en la salud mental. La demografía completa de la muestra se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1 Datos demográficos de padres y niños

Características demográficas de los padres	
Género	
Femenino	84%
Masculino	16%

Edad (años), media (DE)	36.8 (6.47)
Estado Civil	
Soltera	2%
Casada	96%
Divorciada	2%
Nivel Escolar	
Licenciatura	54.5%
Maestría	43.2%
Doctorado	2.3%
Número de Niños en Casa	
Uno	20.5%
Dos	65.9%
Tres o más	13.6%
Ocupación	
Ama de casa	31.8%
Empleada	68.2%
Diagnostico de Trastornos del Sueño	
No	88.6%
Si	11.4%
Diagnostico de Trastornos de la Salud Mental	
No	90.9%
Si (trastorno de ansiedad generalizada)	9.1%
Características Demográficas de los Niños	
Género	
Femenino	54.5%
Masculino	45.5%
Edad (años), media (DE)	5.27 (1.22)
Nivel Escolar	
1° Kinder	6.8%
2° Kinder	22.7%
3° Kinder	43.2%
1° Primaria	27.3%
Diagnósticos Médicos Preexistentes	
Si	7%
No	93%
Modalidad de Escolaridad Actual	
En línea	48%
Asistencia híbrida	62%
Actividades extra-curriculares	
Si	36.4%
No	63.6%
TV en su Habitación	
Si	38.6%
No	61.4%
Tablet Permitida en su Habitación	
Si	34.1%
No	65.9%
Uso de Computadora al Día, media (DE)	1.14 horas (2.18)
Uso de Tablet al Día, media (DE)	3.7 horas (2.19)
Uso de smartphone al Día, media (DE)	0.77 horas (1.15)

Uso de TV al Día, media (DE)	2.5 horas (1.38)
Ve la Televisión Cerca de la Hora de Dormir	
Si	79.5%
No	20.5%
Uso de Computadora a la Semana	
Cero horas	81.8%
Menos de 5 horas	4.5%
Entre 5-10 horas	4.5%
Entre 10-15 horas	4.5%
Más de 15 horas	4.5%
Uso de Tablet a la Semana	
Cero horas	4.5%
Menos de 5 horas	18.2%
Entre 5-10 horas	31.8%
Entre 10-15 horas	25%
Más de 15 horas	20.5%
Uso de Smartphone a la Semana	
Cero horas	63.6%
Menos de 5 horas	20.5%
Entre 5-10 horas	4.5%
Entre 10-15 horas	11.4%
Uso de Televisión a la Semana	
Cero horas	2.3%
Menos de 5 horas	43.2%
Entre 5-10 horas	29.5%
Entre 10-15 horas	11.4%
Más de 15 horas	13.6%

Según su puntuación total del SDQ, el 16% de los niños experimentaba dificultades de bienestar mental, siendo los síntomas de hiperactividad los más prevalentes (43,2%), seguidos de problemas de conducta (31,9%), problemas con sus pares (15,8%) y finalmente de síntomas emocionales de depresión y ansiedad (13,7%). El 70,5 % de los niños experimentaba trastornos del sueño según su puntuación de CSHQ, con una media de 9,6 horas de tiempo total de sueño. La Tabla 2 proporciona más información sobre los resultados de salud mental de los niños.

Tabla 2 Resultados de salud mental de los niños

SDQ Score Total de Dificultades	
Media, (DE)	18.48 (4.618)
Cerca del promedio	84.1%
Ligeramente elevado	6.8%

Elevado	9.1%
SDQ Score Externalizante, media (DE)	7.02 (3.44)
SDQ Score Internalizante, media (DE)	2.45 (2.55)
SDQ Score de Problemas Emocionales	
Media, (DE)	1.23 (1.803)
Cerca del promedio	86.4%
Ligeramente elevado	2.3%
Elevado	11.4%
SDQ Score de Problemas de Conducta	
Media, (DE)	1.93 (1.54)
Cerca del promedio	68.2%
Ligeramente elevado	18.2%
Elevado	11.4%
Muy Elevado	2.3%
SDQ Score de Hiperactividad	
Media, (DE)	5.09 (2.45)
Cerca del promedio	56.8%
Ligeramente elevado	25%
Elevado	11.4%
Muy Elevado	6.8%
SDQ Score de Problemas entre Pares	
Media, (DE)	1.23 (1.58)
Cerca del promedio	84.1%
Ligeramente elevado	4.5%
Elevado	6.8%
Muy Elevado	4.5%
SDQ Score Comportamiento Prosocial	
Media, (DE)	8.41 (1.40)
Cerca del promedio	79.5%
Ligeramente bajo	9.1%
Bajo	6.8%
Muy Bajo	4.5%
CHSQ Score	
Media (DE)	46.36 (7.77)
Positivo (encima de 41 pts)	70.5%
Negativo	29.5%
Resistencia a la Hora de Acostarse, media (DE)	9.57 (2.92)
Retraso en el Inicio del Sueño, media (DE)	1.34 (.608)
Duración de Sueño, media (DE)	3.66 (1.01)
Ansiedad Relacionada con el Sueño, media (DE)	2.57 (.873)
Despertares nocturnos, media (DE)	4.57 (1.92)
Parasomnias, media (DE)	8.82 (1.93)
Trastornos Respiratorios del Sueño, media (DE)	3.18 (.446)
Somnolencia Diurna, media (DE)	12.66 (2.91)
Despertares Nocturnos	
Si	27.3%
No	72.2%
Tiempo Total de Sueño, media (DE)	9.67 horas (.87)
Latencia de Sueño, media (DE)	15.28 minutos (9.08)
Eficiencia de Sueño	97.4%

La puntuación de dificultades del SDQ tuvo una correlación negativa moderada con la edad; mientras que tuvo una correlación positiva moderada con el tiempo semanal dedicado a ver la televisión y el tiempo semanal dedicado al uso de tablet, con el puntaje de alteraciones de sueño CSHQ, la resistencia a la hora de acostarse, el retraso en el inicio del sueño y la somnolencia diurna.

La puntuación de alteraciones de sueño CSHQ, tuvo una correlación positiva moderada con el puntaje de dificultades totales del SDQ, las dificultades emocionales, dificultades de comportamiento y dificultades de internalización y externalización; mientras que tuvo una correlación negativa moderada con el tiempo total de sueño. La Tabla 3 resume todas las correlaciones estadísticamente significativas encontradas.

Tabla 3 Correlaciones de Pearson y Spearman de Resultados de Salud Mental en los Niños y Variables de Estudio

Variable	SDQ Score Total de Dificultades		Variable	CSHQ Score	
	<i>r</i>	<i>p</i>		<i>R</i>	<i>p</i>
Edad	-.39	.008	SDQ Total de Dificultades	.43	.003
Alteraciones de Sueño	.43	.003	SDQ Problemas Emocionales	.37	.013
Resistencia a la Hora de Acostarse	.35	.018	SDQ Problemas de Conducta	.38	.010
Retraso en el Inicio del Sueño	.36	.015	SDQ score Externalizante	.29	0.05
Somolencia Diurna	.39	.008	SDQ score Internalizante	.38	.009
Tiempo Semanal Viendo la Televisión	.33	.027	Tiempo Total de Sueño	- .33	.026
Tiempo Semanal Utilizando Tablet	.32	0.03			

Discusión

Nuestros datos respaldan que después de un año de confinamiento en el hogar durante la pandemia de COVID-19, las alteraciones del sueño en los niños son muy frecuentes (70 %). Estos hallazgos representan un incremento considerable en comparación con reportes previos de alteraciones en el sueño en niños de edad preescolar que estiman una prevalencia del 15 a 20% (74) y concuerdan con los datos informados en Italia, donde se observó una mayor prevalencia de alteraciones del sueño tanto al comienzo de la pandemia (75) y una prevalencia aún mayor después de un año de confinamiento. (76)

Se observó un tiempo total de sueño de 9,6 horas dentro de nuestros datos. Teniendo en cuenta el grupo de edad de nuestra muestra (edad media de 5.2 años), su tiempo total de sueño se encontraba ligeramente reducido o en el límite inferior de su cantidad recomendada (10-13 horas). (77) Este hallazgo contrasta con el reportado por Liu et al. En China, donde se observaron duraciones de sueño nocturno más largas en comparación con nuestra muestra y en comparación con los valores anteriores a la pandemia de COVID-19 para su población, informando una media de 10,38 horas por noche. Ellos relacionaron este hallazgo con la posible influencia de prácticas conductuales modificables, horarios diarios más flexibles y un ambiente familiar positivo. (78)

Fue interesante que nuestros hallazgos con respecto a la duración del sueño estuvieran ya sea cercanos o entre los valores normativos de acuerdo con la Academia Americana de Medicina de Sueño (79), sin embargo, el tiempo de inicio de sueño se encontrará afectado y se informaran altas tasas de somnolencia diurna que se relacionaron con puntajes de dificultades en el comportamiento más altos. Hallazgos similares fueron informados por Cellini et al. quienes encontraron un marcado retraso en el tiempo de sueño de los niños

durante el confinamiento y un leve empeoramiento en la calidad del sueño. Esto también se relacionó con un aumento de los síntomas emocionales, conductuales e hiperactivos. (80)

Con respecto a esto último, también encontramos una correlación bidireccional entre el bienestar mental de los niños y las alteraciones del sueño, relacionándose aumentos en las dificultades en general, dificultades emocionales y conductuales con puntajes más altos de alteraciones del sueño y la resistencia a la hora de acostarse, el retraso en el inicio del sueño y la somnolencia diurna se relacionaron con dificultades de comportamiento. Esto también fue discutido por Altena et al. Proponiendo que el aislamiento durante la pandemia de COVID-19 puede comprometer la capacidad de los niños para regular el comportamiento y las emociones y, en consecuencia, exponerlos a la aparición de problemas de sueño y viceversa. (81)

En nuestro estudio también encontramos que una edad más joven se relacionó con puntajes de dificultades más altos. Esto, coincide con reportes ya realizados durante la pandemia, en los cuales se ha reportado que la falta de sueño en los niños pequeños se ha asociado con síntomas depresivos, ansiedad y conductas de internalización/externalización. (82) Las diferencias con respecto a la edad, el sueño y el estado de ánimo durante la pandemia parecen estar también relacionadas con la edad de desarrollo. En Australia, un estudio realizado en población adolescente observó múltiples cambios beneficiosos tanto en las medidas del estado de ánimo como en el sueño y en relación con la escolaridad a distancia, teorizando que durante el confinamiento los adolescentes dormían más alineados con sus ritmos circadianos endógenos, con un efecto positivo en la duración del sueño, observándose también una reducción en sus puntajes de ansiedad, reducción que a pesar de no ser mediada por el sueño, se encontraba asociada a una reducción del estrés percibido. (83)

Aunque no encontramos una relación entre el uso de dispositivos electrónicos y las alteraciones del sueño, sí encontramos una correlación entre el tiempo semanal dedicado a ver la televisión y al uso de las tablets, con las dificultades de comportamiento. Este último hallazgo también fue informado por Curatola et al. en Italia, donde se descubrió que los niños que usaban su tableta antes de irse a dormir ahora que antes de la pandemia tenían más dificultades de salud mental. (76)

Limitaciones

La interpretación de los hallazgos de nuestro estudio debe hacerse considerando ciertas limitaciones. En primer lugar, el diseño del estudio transversal representa un lapso breve de exploración, lo que limita la posibilidad de sacar conclusiones más sólidas y establecer la causalidad. En segundo lugar, el uso de grupos de WhatsApp podría contribuir a un sesgo de selección, al no incluir a los padres que no están presentes en ellos. En tercer lugar, la invitación abierta para que los padres participaran podría haber atraído a más personas preocupadas por el sueño de sus hijos, lo que habría influido en los síntomas informados. En cuarto lugar, no contamos con medidas cuantitativas de la población estudiada pre-pandemia, por lo cual la comparación de cambios se realiza en base a la población general. Finalmente, el pequeño tamaño de la muestra puede representar una limitante para la generalización de los hallazgos del estudio.

Conclusión

Tras un año de confinamiento por la COVID-19, las alteraciones del sueño tienen alta prevalencia en los niños en edad preescolar y se encuentran relacionadas con la presencia de dificultades en su comportamiento. Dado que el sueño saludable es esencial para un desarrollo óptimo, existe la necesidad de explorar más a fondo las consecuencias de estos hallazgos. Dicha exploración puede permitir el establecimiento de medidas de intervención diseñadas acorde a su etapa de desarrollo y permitir el establecimiento de una conducta de sueño favorable para su salud.

11. Conclusiones

Conclusiones

A través de los estudios realizados en este proyecto, se ha logrado documentar el vasto impacto de la pandemia de COVID-19 y el confinamiento asociado a ella, en la salud mental de mujeres y niños en México.

Hemos obtenido observaciones en distintas temporalidades de la pandemia y nuestros hallazgos coinciden con estudios alrededor del mundo. La afectación en la salud mental es significativa y requerirá de seguimiento, implementación de estrategias de atención y organización para garantizar el acceso a la salud a poblaciones de riesgo. Así mismo, será recomendable realizar exploraciones futuras para determinar las consecuencias a mediano y largo plazo de las afecciones encontradas.

Fueron de particular vulnerabilidad para el desarrollo de síntomas en la salud mental, profesionistas de la salud en la primera línea de atención contra COVID-19, personas con diagnósticos de salud mental previos, mujeres casadas expuestas a confinamiento prolongado y niños confinados, estudiando en casa.

Basado en los hallazgos documentados, requeriremos de la aplicación de estrategias de intervención con enfoque de género, adaptadas a la edad y enfocadas en el cuidado de la conducta de sueño (enfoque en calidad y temporalidad), manejo de estrés e identificación y manejo de síntomas afectivos y de ansiedad.

Si bien las medidas de confinamiento se encuentran actualmente en franco descenso, la pandemia de COVID-19 continúa desarrollándose, por lo cual es de gran relevancia dar seguimiento a lo encontrado, con el fin de prevenir consecuencias deletéreas en la salud.

12. Bibliografía

Bibliografía

1. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data [Internet]. [cited 2022 May 7]. Available from: <https://covid19.who.int/>
2. ‘Línea de tiempo COVID-19’; a un año del primer caso en México | Capital 21 | NOTICIAS [Internet]. [cited 2022 May 7]. Available from: <https://www.capital21.cdmx.gob.mx/noticias/?p=12574>
3. Hui Chew Q, Chiah Wei K, Vasoo S, Choon Chua H, Sim K. Narrative synthesis of psychological and coping responses towards emerging infectious disease outbreaks in the general population: practical considerations for the COVID-19 pandemic ONLINE FIRST PUBLICATION. *SMJ Singapore Med J* [Internet]. [cited 2019 Apr 17]; Available from: <http://www.smj.org.sg/online-first>
4. KO C-H, YEN C-F, YEN J-Y, YANG M-J. Psychosocial impact among the public of the severe acute respiratory syndrome epidemic in Taiwan. *Psychiatry Clin Neurosci* [Internet]. 2006 Aug 1 [cited 2019 Apr 17];60(4):397–403. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1440-1819.2006.01522.x>
5. Lam MHB, Wing YK, Yu MWM, Leung CM, Ma RCW, Kong APS, et al. Mental morbidities and chronic fatigue in severe acute respiratory syndrome survivors long-term follow-up. *Arch Intern Med*. 2009 Dec 14;169(22):2142–7.
6. Ho Su Hui C, Ho CS, Chee CY, Ho RC. Mental Health Strategies to Combat the Psychological Impact of COVID-19 Beyond Paranoia and Panic. 2020;
7. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, et al. Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 Mar 6 [cited 2019 Apr 16];17(5):1729. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/5/1729>
8. Liu N, Zhang F, Wei C, Jia Y, Shang Z, Sun L, et al. Prevalence and predictors of PTSS during COVID-19 outbreak in China hardest-hit areas: Gender differences matter. *Psychiatry Res*. 2020 May 1;287.
9. Li Z, Ge J, Yang M, Feng J, Qiao M, Jiang R, et al. Vicarious traumatization in the general public, members, and non-members of medical teams aiding in COVID-19 control. *Brain Behav Immun*. 2020 Mar 10;
10. Cai W, Lian B, Song X, Hou T, Deng G, Li H. A cross-sectional study on mental health among health care workers during outbreak of Corona Virus Disease 2019. *Asian J Psychiatr*. 2020;51(January).
11. Lu YC, Shu BC, Chang YY, Lung FW. The mental health of hospital workers dealing with severe acute respiratory syndrome. *Psychother Psychosom* [Internet]. 2006 Oct [cited 2019 Feb 10];75(6):370–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17053338/>
12. Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N, et al. Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019. *JAMA Netw open*. 2020 Mar 2;3(3):e203976.
13. Rossi R, Socci V, Pacitti F, Di Lorenzo G, Di Marco A, Siracusano A, et al. Mental Health Outcomes Among Frontline and Second-Line Health Care Workers During the

- Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic in Italy. *JAMA Netw open*. 2020;3(5):e2010185.
14. Whitaker C, Stevelink S, Fear N. The Use of Facebook in Recruiting Participants for Health Research Purposes: A Systematic Review. *J Med Internet Res* [Internet]. 2017 Aug 1 [cited 2019 Feb 22];19(8). Available from: [/pmc/articles/PMC5594255/](#)
 15. Shaver LG, Khawer A, Yi Y, Aubrey-Bassler K, Etchegary H, Roebbothan B, et al. Using Facebook Advertising to Recruit Representative Samples: Feasibility Assessment of a Cross-Sectional Survey. *J Med Internet Res* 2019;21(8)e14021 <https://www.jmir.org/2019/8/e14021> [Internet]. 2019 Aug 19 [cited 2019 Feb 22];21(8):e14021. Available from: <https://www.jmir.org/2019/8/e14021>
 16. Srivastav AK, Sharma N, Samuel AJ. Impact of Coronavirus disease-19 (COVID-19) lockdown on physical activity and energy expenditure among physiotherapy professionals and students using web-based open E-survey sent through WhatsApp, Facebook and Instagram messengers. *Clin Epidemiol Glob Heal* [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2019 Feb 22];9:78. Available from: [/pmc/articles/PMC7358172/](#)
 17. Asociación de internet MX. Primer Estudio sobre los Hábitos de los Médicos en Internet en México [Internet]. 2021 [cited 2019 Feb 22]. p. 1–29. Available from: <https://irp.cdn-website.com/81280eda/files/uploaded/Estudio sobre los Hábitos de los Médicos en Internet en México AIMX 2021 versión pública.pdf>
 18. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JBW. The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med* [Internet]. 2001 [cited 2019 Feb 24];16(9):606–13. Available from: [/pmc/articles/PMC1495268/](#)
 19. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JBW, Löwe B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: The GAD-7. *Arch Intern Med*. 2006 May 22;166(10):1092–7.
 20. Buysse DJ, Hall ML, Strollo PJ, Kamarck TW, Owens J, Lee L, et al. Relationships between the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Epworth Sleepiness Scale (ESS), and clinical/polysomnographic measures in a community sample. *J Clin Sleep Med* [Internet]. 2008 Dec 15 [cited 2019 Feb 10];4(6):563–71. Available from: [/pmc/articles/PMC2603534/](#)
 21. Blevins CA, Weathers FW, Davis MT, Witte TK, Domino JL. The Posttraumatic Stress Disorder Checklist for DSM-5 (PCL-5): Development and Initial Psychometric Evaluation. *J Trauma Stress* [Internet]. 2015 Dec 1 [cited 2019 Feb 10];28(6):489–98. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26606250/>
 22. Chatterjee SS, Bhattacharyya R, Bhattacharyya S, Gupta S, Das S, Banerjee BB. Attitude, practice, behavior, and mental health impact of COVID-19 on doctors. *Indian J Psychiatry* [Internet]. 2020 May 1 [cited 2019 Feb 24];62(3):257–65. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32773868/>
 23. Monterrosa-Castro A, Redondo-Mendoza V, Mercado-Lara M. Psychosocial factors associated with symptoms of generalized anxiety disorder in general practitioners during the COVID-19 pandemic. *J Investig Med* [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2019 Feb 24];68(7):1228–34. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32747387/>
 24. Motahedi S, Aghdam NF, Khajeh M, Baha R, Aliyari R, Bagheri H, et al. Anxiety and depression among healthcare workers during COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Heliyon* [Internet]. 2021 Dec 1;7(12). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08570>
 25. Shanafelt TD, Gorringer G, Menaker R, Storz KA, Reeves D, Buskirk SJ, et al. Impact

- of organizational leadership on physician burnout and satisfaction. *Mayo Clin Proc* [Internet]. 2015 Apr 1 [cited 2019 Feb 15];90(4):432–40. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25796117/>
26. Almeida M, Shrestha AD, Stojanac D, Miller LJ. The impact of the COVID-19 pandemic on women’s mental health [Internet]. Vol. 23, *Archives of Women’s Mental Health*. Springer; 2020 [cited 2019 Feb 24]. p. 741–8. Available from: </pmc/articles/PMC7707813/>
 27. Minello A. The pandemic and the female academic. *Nature*. 2020 Apr 17;
 28. Hao F, Tan W, Jiang L, Zhang L, Zhao X, Zou Y, et al. Do psychiatric patients experience more psychiatric symptoms during COVID-19 pandemic and lockdown? A case-control study with service and research implications for immunopsychiatry. *Brain Behav Immun* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2019 Feb 15];87:100–6. Available from: </pmc/articles/PMC7184991/>
 29. Vicente-Herrero MTT, Ramírez-Iñiguez De La Torre MV, Capdevila-garcía LM, Terradillos-García MJ, López-gonzález AA, Aguilar-Jiménez E, et al. Prevención cuaternaria. Es posible una atención sanitaria menos dañina. *Endocrinol y Nutr*. 2014;8(6):312–7.
 30. Nations U. “Make the prevention and redress of violence against women a key part of national response plans for COVID-19” | United Nations. [cited 2019 Feb 24]; Available from: <https://www.un.org/en/un-coronavirus-communications-team/make-prevention-and-redress-violence-against-women-key-part>
 31. Duan W, Bu H, Chen Z. COVID-19-related stigma profiles and risk factors among people who are at high risk of contagion. *Soc Sci Med* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2019 Feb 24];266:113425. Available from: </pmc/articles/PMC7540249/>
 32. Campo-Arias A, Álvarez-Solorza I, Tirado-Otálvaro AF, Cassiani-Miranda CA. Proposal of a scale for COVID-19 stigma-discrimination toward health workers [Internet]. Vol. 69, *Journal of Investigative Medicine*. BMJ Publishing Group; 2021 [cited 2019 Feb 24]. p. 100–1. Available from: </pmc/articles/PMC7692020/>
 33. Varma P, Junge M, Meaklim H, Jackson ML. Younger people are more vulnerable to stress, anxiety and depression during COVID-19 pandemic: A global cross-sectional survey. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* [Internet]. 2021 Jul 13 [cited 2019 Nov 24];109. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33373680/>
 34. Xing LQ, Xu ML, Sun J, Wang QX, Ge DD, Jiang MM, et al. Anxiety and depression in frontline health care workers during the outbreak of Covid-19. *Int J Soc Psychiatry* [Internet]. 2020 [cited 2019 Nov 24]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33100114/>
 35. Singh S, Roy D, Sinha K, Parveen S, Sharma G, Joshi G. Impact of COVID-19 and lockdown on mental health of children and adolescents: A narrative review with recommendations. *Psychiatry Res* [Internet]. 2020 Nov 1 [cited 2019 Feb 5];293. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32882598/>
 36. Oliva S, Russo G, Gili R, Russo L, Di Mauro A, Spagnoli A, et al. Risks and Protective Factors Associated With Mental Health Symptoms During COVID-19 Home Confinement in Italian Children and Adolescents: The #Understandingkids Study. *Front Pediatr* [Internet]. 2021 Jun 11 [cited 2019 Feb 5];9. Available from: </pmc/articles/PMC8225997/>
 37. Yoshikawa H, Wuermli AJ, Britto PR, Dreyer B, Leckman JF, Lye SJ, et al. Effects of the Global Coronavirus Disease-2019 Pandemic on Early Childhood Development:

- Short- and Long-Term Risks and Mitigating Program and Policy Actions. *J Pediatr* [Internet]. 2020 Aug 1 [cited 2022 Apr 30];223:188. Available from: [/pmc/articles/PMC7234941/](#)
38. Patrick SW, Henkhaus LE, Zickafoose JS, Lovell K, Halvorson A, Loch S, et al. Well-being of Parents and Children During the COVID-19 Pandemic: A National Survey. *Pediatrics* [Internet]. 2020 Oct [cited 2019 Feb 2];146(4):e2020016824. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32709738/>
 39. Xie X, Xue Q, Zhou Y, Zhu K, Liu Q, Zhang J, et al. Mental Health Status Among Children in Home Confinement During the Coronavirus Disease 2019 Outbreak in Hubei Province, China. *JAMA Pediatr* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2019 Feb 3];174(9):898–900. Available from: [/pmc/articles/PMC7182958/](#)
 40. Rajmil L, Hjern A, Boran P, Gunnlaugsson G, Kraus De Camargo O, Raman S. Impact of lockdown and school closure on children’s health and well-being during the first wave of COVID-19: a narrative review. *BMJ Paediatr Open* [Internet]. 2021 May 1 [cited 2022 Apr 30];5(1):e001043. Available from: <https://bmjpaedsopen.bmj.com/content/5/1/e001043>
 41. Magson NR, Freeman JYA, Rapee RM, Richardson CE, Oar EL, Fardouly J. Risk and Protective Factors for Prospective Changes in Adolescent Mental Health during the COVID-19 Pandemic. *J Youth Adolesc* [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2022 May 1];50(1):44–57. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33108542/>
 42. Tromans S, Chester V, Harrison H, Pankhania P, Booth H, Chakraborty N. Patterns of use of secondary mental health services before and during COVID-19 lockdown: observational study. *BJPsych open* [Internet]. 2020 Nov [cited 2022 May 1];6(6). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33040771/>
 43. Zhang W, Wang K, Yin L, Zhao W, Xue Q, Peng M, et al. Mental Health and Psychosocial Problems of Medical Health Workers during the COVID-19 Epidemic in China. *Psychother Psychosom* [Internet]. 2020 Apr 9 [cited 2019 Apr 17];1–9. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/507639>
 44. Opong Asante K, Quarshie ENB, Andoh-Arthur J. COVID-19 school closure and adolescent mental health in sub-Saharan Africa. *Int J Soc Psychiatry* [Internet]. 2021 Nov 1 [cited 2022 May 1];67(7):958–60. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0020764020973684>
 45. Redacción. Publica DOF acuerdo de suspensión de clases a nivel nacional por Covid-19 - Sociedad y Justicia - La Jornada. *La Jornada* [Internet]. 2020 Mar 16 [cited 2019 Feb 5]; Available from: <https://www.jornada.com.mx/ultimas/sociedad/2020/03/16/publica-dof-acuerdo-de-suspension-de-clases-a-nivel-nacional-por-covid-19-5707.html>
 46. Román F, Santibáñez P, Vinet E V. Uso de las Escalas de Depresión Ansiedad Estrés (DASS-21) como Instrumento de Tamizaje en Jóvenes con Problemas Clínicos1. *Acta Investig Psicológica - Psychol Res Rec* [Internet]. 2016 Apr 1 [cited 2019 Feb 5];6(1):2325–36. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-acta-investigacion-psicologica-psychological-111-articulo-uso-escalas-depresion-ansiedad-estres-S2007471916300539>
 47. Owens J, Spirito A, McGuinn M. The Children’s Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): psychometric properties of a survey instrument for school-aged children - *PubMed. Sleep* [Internet]. 2000 Dec 15 [cited 2019 Jan 24];23(8):1043–51. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11145319/>

48. Jellinek MS, Murphy JM, Robinson J, Feins A, Lamb S, Fenton T. Pediatric Symptom Checklist: Screening school-age children for psychosocial dysfunction. *J Pediatr*. 1988 Feb 1;112(2):201–9.
49. Flom PL, Development N, Institutes R, York N, Cassell DL, Pathways D. Stopping stepwise: Why stepwise and similar selection methods are bad, and what you should use. 2007;
50. Cusinato M, Iannattone S, Spoto A, Poli M, Moretti C, Gatta M, et al. Stress, Resilience, and Well-Being in Italian Children and Their Parents during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 Nov 2 [cited 2019 Feb 5];17(22):1–17. Available from: /pmc/articles/PMC7696524/
51. Data - OECD [Internet]. [cited 2019 Feb 24]. Available from: <https://www.oecd.org/gender/data/addressing-femicide-in-the-context-of-rampant-violence-against-women-in-latin-america.htm>
52. Douglas M, Katikireddi SV, Taulbut M, McKee M, McCartney G. Mitigating the wider health effects of covid-19 pandemic response. *BMJ* [Internet]. 2020 Apr 27 [cited 2019 Feb 5];369. Available from: /pmc/articles/PMC7184317/
53. Park M, Jang J, Joo HJ, Kim GR, Park E-C. Association Between Unequal Division of Caregiving Work and South Korean Married Women’s Depressive Symptoms. *Front Public Heal* [Internet]. 2022 Mar 29 [cited 2022 May 11];10:739477. Available from: /pmc/articles/PMC9002231/
54. Favieri F, Forte G, Tambelli R, Casagrande M. The Italians in the Time of Coronavirus: Psychosocial Aspects of Unexpected COVID-19 Pandemic. *SSRN Electron J* [Internet]. 2020 Apr 10 [cited 2022 May 11]; Available from: <https://papers.ssrn.com/abstract=3576804>
55. Coelho CM, Suttiwan P, Arato N, Zsido AN. On the Nature of Fear and Anxiety Triggered by COVID-19. *Front Psychol*. 2020 Nov 9;11:3109.
56. Wood BL, Miller BD, Lehman HK. Review of Family Relational Stress and Pediatric Asthma: The Value of Biopsychosocial Systemic Models. *Fam Process* [Internet]. 2015 Jun 1 [cited 2019 Feb 5];54(2):376–89. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/famp.12139>
57. Caraveo-Anduaga JJ, Martínez-Vélez NA, Caraveo-Anduaga JJ, Martínez-Vélez NA. Salud mental infantil: una prioridad a considerar. *Salud Publica Mex* [Internet]. 2019 [cited 2019 Feb 5];61(4):514–23. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342019000400514&lng=es&nrm=iso&tlng=es
58. Tang S, Xiang M, Cheung T, Xiang YT. Mental health and its correlates among children and adolescents during COVID-19 school closure: The importance of parent-child discussion. *J Affect Disord* [Internet]. 2021 Jan 15 [cited 2019 Feb 3];279:353. Available from: /pmc/articles/PMC7550131/
59. Pizarro-Ruiz JP, Ordóñez-Cambor N. Effects of Covid-19 confinement on the mental health of children and adolescents in Spain. *Sci Rep* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2019 Feb 5];11(1):11713. Available from: /pmc/articles/PMC8175710/
60. MacKenzie NE, Keys E, Hall WA, Gruber R, Smith IM, Constantin E, et al. Children’s Sleep During COVID-19: How Sleep Influences Surviving and Thriving in Families. *J Pediatr Psychol* [Internet]. 2021 Sep 27 [cited 2019 Feb 5];46(9):1051. Available from: /pmc/articles/PMC8522399/
61. Spencer AE, Oblath R, Dayal R, Loubeau JK, Lejeune J, Sikov J, et al. Changes in

- psychosocial functioning among urban, school-age children during the COVID-19 pandemic. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2019 Feb 5];15(1). Available from: /pmc/articles/PMC8637516/
62. Bathory E, Tomopoulos S. Sleep Regulation, Physiology and Development, Sleep Duration and Patterns, and Sleep Hygiene in Infants, Toddlers, and Preschool-Age Children. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* [Internet]. 2017 Feb [cited 2019 Oct 15];47(2):29–42. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1538544216301225>
 63. Vaughn BE, Elmore-Staton L, Shin N, El-Sheikh M. Sleep as a Support for Social Competence, Peer Relations, and Cognitive Functioning in Preschool Children. <http://dx.doi.org/101080/154020022013845778> [Internet]. 2014 Mar 4 [cited 2022 May 20];13(2):92–106. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15402002.2013.845778>
 64. Schlieber M, Han J. The Role of Sleep in Young Children’s Development: A Review. *J Genet Psychol* [Internet]. 2021 [cited 2022 May 19];182(4):205–17. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33825621/>
 65. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, McIntyre RS, et al. A longitudinal study on the mental health of general population during the COVID-19 epidemic in China. *Brain Behav Immun* [Internet]. 2020 Apr 13 [cited 2019 Apr 17]; Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0889159120305110>
 66. Akkaya-Kalayci T, Kothgassner OD, Wenzel T, Goreis A, Chen A, Ceri V, et al. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Mental Health and Psychological Well-Being of Young People Living in Austria and Turkey: A Multicenter Study. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2022 May 3];17(23):1–12. Available from: /pmc/articles/PMC7730981/
 67. Cachón-Zagalaz J, Sánchez-Zafra M, Sanabrias-Moreno D, González-Valero G, Lara-Sánchez AJ, Zagalaz-Sánchez ML. Systematic Review of the Literature About the Effects of the COVID-19 Pandemic on the Lives of School Children. *Front Psychol*. 2020 Oct 14;11:2457.
 68. Cellini N, Canale N, Mioni G, Costa S. Changes in sleep pattern, sense of time and digital media use during COVID-19 lockdown in Italy. *J Sleep Res* [Internet]. 2020 Aug 1 [cited 2022 May 18];29(4). Available from: /pmc/articles/PMC7235482/
 69. Dondi A, Fetta A, Lenzi J, Morigi F, Candela E, Rocca A, et al. Sleep disorders reveal distress among children and adolescents during the Covid-19 first wave: results of a large web-based Italian survey. *Ital J Pediatr* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2022 May 13];47(1). Available from: /pmc/articles/PMC8176278/
 70. Moore SA, Faulkner G, Rhodes RE, Brussoni M, Chulak-Bozzer T, Ferguson LJ, et al. Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: a national survey. *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. 2020 Jul 6 [cited 2022 May 13];17(1). Available from: /pmc/articles/PMC7336091/
 71. Xiang M, Zhang Z, Kuwahara K. Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents’ lifestyle behavior larger than expected. *Prog Cardiovasc Dis*. 2020 Jul 1;63(4):531–2.
 72. Goodman A, Goodman R. Strengths and difficulties questionnaire as a dimensional measure of child mental health. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* [Internet]. 2009 [cited 2022 May 10];48(4):400–3. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19242383/>

73. Bélanger MÈ, Bernier A, Paquet J, Simard V, Carrier J. Validating Actigraphy as a Measure of Sleep for Preschool Children. *J Clin Sleep Med* [Internet]. 2013 Jul 15 [cited 2022 May 20];9(7):701. Available from: [/pmc/articles/PMC3671336/](#)
74. Staples AD, Bates JE, Petersen IT. IX. BEDTIME ROUTINES IN EARLY CHILDHOOD: PREVALENCE, CONSISTENCY, AND ASSOCIATIONS WITH NIGHTTIME SLEEP. *Monogr Soc Res Child Dev* [Internet]. 2015 Mar 1 [cited 2022 May 21];80(1):141–59. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/mono.12149>
75. Bruni O, Malorgio E, Doria M, Finotti E, Spruyt K, Melegari MG, et al. Changes in sleep patterns and disturbances in children and adolescents in Italy during the Covid-19 outbreak. *Sleep Med* [Internet]. 2022 Mar 1 [cited 2022 May 17];91:166. Available from: [/pmc/articles/PMC7871805/](#)
76. Curatola A, Ferretti S, Gatto A, Valentini P, Giugno G, Marca G Della, et al. The Effects of COVID-19 Pandemic on Italian School-Aged Children: Sleep-Related Difficulties and Trauma Reactions. *J Child Neurol* [Internet]. 2022 May 9 [cited 2022 May 17];1(7):088307382210961. Available from: [/pmc/articles/PMC9096002/](#)
77. CDC - How Much Sleep Do I Need? - Sleep and Sleep Disorders [Internet]. [cited 2022 May 17]. Available from: https://www.cdc.gov/sleep/about_sleep/how_much_sleep.html
78. Liu Z, Tang H, Jin Q, Wang G, Yang Z, Chen H, et al. Sleep of preschoolers during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak. *J Sleep Res* [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2019 Feb 5];30(1):e13142. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jsr.13142>
79. Paruthi S, Brooks LJ, D'Ambrosio C, Hall WA, Kotagal S, Lloyd RM, et al. Recommended amount of sleep for pediatric populations: a consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine. *J Clin Sleep Med*. 2016;12(6):785–786.
80. Cellini N, Di Giorgio E, Mioni G, Di Riso D. Sleep and Psychological Difficulties in Italian School-Age Children During COVID-19 Lockdown. *J Pediatr Psychol* [Internet]. 2021 Feb 19 [cited 2022 May 18];46(2):153. Available from: [/pmc/articles/PMC7928801/](#)
81. Altena E, Baglioni C, Espie CA, Ellis J, Gavriloff D, Holzinger B, et al. Dealing with sleep problems during home confinement due to the COVID-19 outbreak: Practical recommendations from a task force of the European CBT-I Academy. *J Sleep Res* [Internet]. 2020 Aug 1 [cited 2022 May 18];29(4). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32246787/>
82. Lokhandwala S, Holmes JF, Mason GM, St. Laurent CW, Delvey C, Hanron O, et al. Sleep and Coping in Early Childhood During the COVID-19 Pandemic. *Front Pediatr* [Internet]. 2021 Jul 30 [cited 2022 May 18];9:716608. Available from: [/pmc/articles/PMC8360857/](#)
83. Stone JE, Phillips AJK, Chachos E, Hand AJ, Lu S, Carskadon MA, et al. In-person vs home schooling during the COVID-19 pandemic: Differences in sleep, circadian timing, and mood in early adolescence. *J Pineal Res* [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2022 May 18];71(2). Available from: [/pmc/articles/PMC8420593/](#)

13. Artículos Publicados



Research article

Mental health outcomes and risk factors among female physicians during the COVID-19 pandemic

Daniela León Rojas^a, Fabiola Castorena Torres^a, Barbara Garza Ornelas^a, Julieta Rodríguez-de-Ita^{a,b,*}^a Tecnológico de Monterrey, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Ave. Morones Prieto 3000, Monterrey, N.L., 64710, Mexico^b Tecnológico de Monterrey, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Hospital San José, TecSalud, Mexico

HIGHLIGHTS

- Prevalence for female physician depression, anxiety and sleep disturbances was 72.6%, 64.3% and 77.8% respectively.
- Previous history of mental health disorders was associated with current depression, anxiety, PTSD, and sleep quality disturbances.
- Younger age was related to depression and PTSD symptoms development.
- Being at COVID-19 frontline of attention was related to depression symptoms.

ARTICLE INFO

Keywords:

COVID-19
Mental health
Healthcare workers
Depression
Anxiety
Sleep
Post-traumatic stress disorder
Women

ABSTRACT

The fast spread of the COVID-19 pandemic brought a huge workload burden. Health care workers have become a particular risk group for developing mental health symptoms, with women being the most affected group according to preliminary data. The aim of this study was to provide information about the prevalence of depression, anxiety, sleep disturbances, and post-traumatic stress disorder symptoms in female physicians during the COVID-19 pandemic and describe risk factors associated with them. Using a cross-sectional design, we applied an online questionnaire to 303 female physicians inquiring about COVID-19 changes in their social and professional dynamics. To assess the presence of depression, anxiety, sleep disturbances, and post-traumatic stress disorder symptoms, the participants responded the 9-item Patient Health Questionnaire (PHQ-9), the 7-item Generalized Anxiety Disorder scale (GAD-7), the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), and the PTSD Checklist for DSM-5 (PCL-5). The prevalence for depression, anxiety, sleep quality disturbances and PTSD symptoms was 72.6%, 64.3%, 77.8%, and 19.4% respectively. The main risk factor associated with every outcome was having a previous history of any mental health disorder. Younger age and being at the frontline for COVID-19 attention were relevant to depression symptoms. Our results were in agreement with previous studies, confirming the need for specific age-tailored mental health interventions in female physicians, especially those with previous diagnoses of mental health disorders.

1. Introduction

On the 30th of January 2020, the World Health Organization declared the novel coronavirus SARS-COV 2 that causes COVID-19 disease, an international public health emergency. The rapid, worldwide spread of the virus introduced a huge challenge on our society, making us face unprecedented demands for adaptation. Confinement, closure of schools, and social distancing were among the most used strategies aimed to contain the pandemic.

The outbreak of COVID-19 as a major health care crisis has exerted a great impact on people's health, both mentally and physically. The rapid spread of the virus also brought a vast economic and workload burden on healthcare systems, making healthcare workers a particular risk group for experiencing mental health symptoms (Cai et al., 2020).

Previous studies have documented that epidemics like severe acute respiratory syndrome (SARS) were associated with increased mental health symptoms, demands of workload, burnout, and risk of infection

* Corresponding author.

E-mail address: julyrdz@tec.mx (J. Rodríguez-de-Ita).<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09325>

Received 17 January 2022; Received in revised form 23 February 2022; Accepted 21 April 2022

2405-8440/© 2022 The Author(s). Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

among healthcare workers in the front lines of the epidemic, as well as their families (Lu et al., 2006).

Early on studies made in Wuhan, China, focused on documenting the degree and extent of mental health outcomes among healthcare workers treating COVID-19 infected patients.

The study made by Jianbo Lai et al. reported depression in 50.4%, anxiety in 44.6%, insomnia in 34%, and distress in 71.5% of participants, with women in the frontlines of attention reporting a higher degree of severity in all measurements. The 7-item Generalized Anxiety Disorder scale (GAD-7) scores among women were twice as severe as men scores 4.0 vs 2.0, while both the 9-item Patient Health Questionnaire (PHQ-9) and the 7-item Insomnia Severity Index (ISI) scores were significantly higher in women compared to men 5.0 vs 3.0 (Lai et al., 2020). This finding was also supported by Rossi et al., in Italy, where they reported that women had higher odds of having stress, depression, anxiety and posttraumatic stress disorder (PTSD) symptoms during the COVID-19 pandemic (Rossi et al., 2020).

This gender difference in symptom prevalence and severity was also reported in general population studies by Nianqi Liu et al., reporting a prevalence of 7% for PTSD, with women reporting statistically significantly higher scores in the PTSD Checklist for DSM-5 (PCL-5) than male respondents (16.35 vs 12.02), also describing that they had higher re-experiencing, negative alterations in cognition, mood, and hyperarousal prevalence than males (Liu et al., 2020).

The findings in these studies underline the need to enhance our understanding about mental health in female physicians during the COVID-19 pandemic. This study aimed to provide information about factors associated with the mental health of female physicians in Mexico during the COVID-19 pandemic and to assess symptoms of depression (PHQ-9), anxiety (GAD-7), sleep disturbances (Pittsburgh Sleep Quality Index - PSQI) and posttraumatic stress disorder (PCL-5) in them.

2. Methods

2.1. Study population and sample

A web-based open invitation for female physicians to participate was made using two of the biggest and more active closed Facebook groups of female physicians in Mexico coinciding with the initial phases of the COVID-19 pandemic in the country from May 2020 to July 2020. Social media and Facebook in particular has been successfully used as a recruitment tool for health research purposes (Whitaker et al., 2017) (Shaver et al., 2019). During COVID-19 pandemic social media represented a safe way to reach out to health care workers, respecting social distancing measures (Srivastav et al., 2021) (Rossi et al., 2020).

In Mexico, according to the latest study about physician's internet habits, 93% of physicians use social media and 64% of them use Facebook on a regular basis (Asociación de internet MX, 2021). 303 female physicians with a mean age of 37.08 years participated in our study, most of them were married and had a specialty degree. The inclusion criteria to participate were a) identifying as a female and having a medical degree, b) age >18 years, and c) being a resident in Mexico during the pandemic. The exclusion criterion was an incompletely answered form.

2.2. Rating instruments

An online form was developed to include structured questions inquiring demographic information, place of residency, area of specialty, years of experience, current work status, current or past medical and mental health diagnoses, among others. They were also asked about COVID-19 related factors associated with social distancing and quarantine status, children care dynamics, current or previous COVID-19 infection, COVID-19 information exposure, and experiences of loss, discrimination and hostility towards them as healthcare workers during the pandemic.

To assess the presence and degree of depression, anxiety, sleep disturbances, and PTSD, the participants also responded to the 9-item

Patient Health Questionnaire (PHQ-9), the 7-item Generalized Anxiety Disorder scale (GAD-7), the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), and the PTSD Checklist for DSM-5 (PCL-5).

The PHQ-9 is a 9-item self-report measure that assesses the frequency of nine symptoms of depression rating them on a four-point Likert scale, ranging from 0 (not at all) to 3 (nearly every day), providing a total score range from 0 to 21. The cut-off scores used to determine the presence and severity of depression are 5–9 (mild), 10–14 (moderate), 15–21 (moderately severe), and 20–27 (severe) (Kroenke et al., 2001).

The GAD-7 is a 7-item self-report measure based on seven core anxiety symptoms that inquires the frequency of presentation within the last two weeks. It uses a four-point Likert scale ranging from 0 (not at all) to 3 (almost every day), providing a total score range from 0 to 21. The cut-off scores used to determine the presence and severity of anxiety are 5–9 (mild), 10–14 (moderate), and >15 (severe) (Spitzer et al., 2006).

The PSQI is a 19-item self-report questionnaire that measures sleep quality and disturbances within the previous month. The sum of individual items rated on a 0–3 Likert scale, creates 7 components that produce a global score with a range of 0–21, higher scores indicating worse sleep quality. The PSQI has a sensitivity of 89.6% and a specificity of 86.5% for identifying cases with sleep disorders, using a cut-point score of 5 (Buysse et al., 2008).

The PCL-5 is a 20-item self-report measure that assesses the presence and severity of PTSD symptoms and corresponds with DSM-5 criteria. It is intended to evaluate symptoms over the past month and rate the severity of each particular symptom on a five-point Likert scale ranging from 0 (not at all) to 4 (extremely). The items are summed up to provide a total severity score with a range from 0–80. The PCL-5 can determine a provisional PTSD diagnosis by summing up all 20 items and using a cut-point score of 33 points or by treating each item rated as 2 or higher as an endorsed symptom, then following the DSM-5 diagnostic rules (Blevins et al., 2015).

2.3. Data analysis

Data was analyzed using SPSS Version 20.0. Descriptive statistics was utilized to create a clear overview on the demographic characteristics of the subjects. To determine association between mental health outcomes (Depression symptoms, anxiety symptoms, sleep quality, PTSD) and relevant categorical variables we used χ^2 and determined a P value of <0.05 to establish statistical significance. We used 2×2 contingency tables and calculated the odds ratio for each variable. Univariate analyses were conducted to associate single variables like age with mental health outcomes. A multivariate logistic regression model was conducted to ascertain the effects of previously significant variables on the likelihood of depression symptoms.

2.4. Ethical considerations

The study was approved by the Tecnológico de Monterrey School of Medicine Committee. All participants gave their informed consent to participate in the study and were given clear information about the objectives and procedures. Participants were allowed to leave the survey at any desired time, anonymity and confidentiality of information was assured. At the end of the survey, the participants received personal feedback on their results, and specific contact information for specialized mental health attention if needed. The procedures of this study complied with the Declaration of Helsinki standards regarding research on human subjects.

3. Results

The demographics and principal characteristics of the study population are shown in Table 1. A total of 303 female physicians were recruited, among which 57.1% were between the ages of 31–40, with the participants' place of residency distributed all over the country. 62% of

Table 1. Demographic and occupational characteristics during COVID-19 pandemic (n = 303).

Age	37.08 ± 7.3
Marital Status	
Single	98 (32.3%)
Married	188 (62%)
Divorced	17 (5.6%)
Educational Level	
Medical degree	97 (32%)
Medical specialty degree	184 (60.7%)
Master's degree	16 (5.3%)
PhD	6 (2%)
Previous Mental Health Diagnosis	
Yes	89 (29.3%)
No	214 (70.6%)
Children	
Yes	178 (58.9%)
No	125 (41.1%)
Children Care Support	
Yes	153 (85.9%)
No	25 (14.1%)
Isolation from Home due to Occupational Risk Infection	
Yes	150 (49.5%)
No	153 (50.4%)
Working at COVID-19 Frontline	
Yes	120 (39.6%)
No	183 (60.3%)
Main Source of Current Information and News for COVID-19	
Internet	185 (61%)
Social Media	93 (30.6%)
Television	17 (5%)
Radio	02 (0.6%)
Other	06 (1.9%)
Daily Exposure Time to Information Related to COVID-19	
Less than 1 h	77 (25.4%)
1–2 h	133 (43.8%)
2–3 h	39 (12.87%)
3–4 h	35 (11.5%)
5–10 h	16 (5.2%)
More than 10 h	03 (0.9%)
Discrimination Against for Being Identified as a Health Care Worker During the Pandemic	
Yes	92 (30.3%)
No	211 (69.6%)
Verbal Aggression While Attending COVID-19 or Being Identified as a Health Care Worker During the Pandemic	
Yes	46 (15.18%)
No	257 (84.8%)
Physical Aggression While Attending COVID-19 or Being Identified as a Health Care Worker During the Pandemic	
Yes	12 (3.9%)
No	291 (96%)

them were married and 60.7% reported having a medical specialty degree, being family medicine (18.1%), pediatrics (13.5%), and anesthesiology (6.6%) the most common fields. Some of them also had a master's degree (5.3%) and some other a PhD (2%).

Most participants reported having children, being 2 (29.6%), the most frequent quantity. 35.9% were supported in childcare by their partners, 24.7% by their parents (children's grandparents), and 14.1% reported no support.

Regarding changes in work, living, and COVID-19 pandemic information dynamics, the participants reported that 46.8% reduced their

exposure in their daily practice by modifying their workdays or schedules, while 43.8% maintained their regular work schedule. 49.5% reported having to isolate themselves from home due to higher occupational risk of infection, and 33.3% reported having a family member within their household with a higher risk of mortality from COVID-19. 39.6% reported working at COVID-19 designated care facilities, while 60.3% were not working at said facilities.

Participants reported that their main source of current information and news regarding COVID-19 was the internet (61%), social media (30.6%), and television (5%). Academic medical data for COVID-19 was acquired mostly through scientific articles (50.4%), medical groups or societies (23.7%), and through official training provided by their hospital or workplace (20.7%). Daily exposure time to information related to COVID-19 was between 1-2 h for 43.8% of participants.

Inquiring about other risk factors derived from being a healthcare provider, 30.3% reported being discriminated against when identifying themselves as healthcare personnel during the pandemic, 15.1% suffered verbal aggression while treating patients or for identifying themselves as healthcare personnel, and 3.9% were exposed to physical aggression within the same context.

With respect to mental health symptoms outcomes, 28.7% reported increased alcohol consumption and 8.5% tobacco consumption. Table 2 provides more detail on the found diagnoses. The total prevalence for depression symptoms was 72.6%, while 64.3% reported having anxiety symptoms, 77.8% disturbances on sleep quality, and 19.4% post-traumatic stress disorder positive symptoms. The mean score for PHQ-9 was 9.36 (SD 5.94), 7.73 (SD 5.41) for GAD-7, 10.21 (SD 4.19) for PSQI, and 17.45 (SD 16.60) for PCL-5.

We explored the association of specific factors with experiencing depression, anxiety, poorer sleep quality, and PTSD. A statistically significant ($P < 0.001$) relationship between the presence of previous diagnoses of mental disorders with the presence of current symptoms of sleep disturbances, depression, anxiety, and PTSD was obtained. Sleep quality disturbances were the most prevalent symptoms however, they were the least related to specific risk factors, only related to a previous history of mental health diagnosis. In contrast, having symptoms of depression was found to be related to having children ($P < 0.001$), not having children care support ($P < 0.001$), being a COVID-19 frontline

Table 2. Mental health outcomes.

Depression (PHQ-9)	N (%)
None	83 (27.3%)
Mild	99 (32.6%)
Moderate	66 (21.7%)
Moderate to severe	36 (11.8%)
Severe	19 (6.2%)
Generalized Anxiety Disorder (GAD-7)	
None	108 (35.6%)
Mild	99 (32.6%)
Moderate	65 (21.4%)
Severe	32 (10.5%)
Sleep Quality Disturbance (PSQI)	
Present	236 (77.8%)
Absent	67 (22.1%)
Posttraumatic Stress Disorder (PCL-5)	
Present	59 (19.4%)
Absent	244 (80.5%)
Increase in Alcohol Consumption	
Present	87 (37.5%)
Absent	145 (62.5%)
Increase in Tobacco Consumption	
Present	26 (19.8%)
Absent	105 (80.2%)

Table 3. Variables related to mental health outcomes.

	Depression			Anxiety			PTSD			Sleep Quality		
	X ²	P	OR	95% CI	X ²	P	OR	95% CI	X ²	P	OR	95% CI
Having children	80.276	.000	1.87	1.633–2.149	.124	.725	1.08	.676–1.755	.239	.625	.867	.488–1.538
Children Care Support	25.411	.000	2.18	1.839–2.597	2.22	.136	1.90	.809–4.468	.824	.364	1.78	.502–6.373
Personal Loss	5.485	.019	.541	.323–.908	2.96	.085	.653	.401–1.062	3.13	.077	.563	.297–1.069
Previous mental health diagnosis	34.215	.000	.851	.512–1.415	31.4	.000	.907	.565–1.457	27.2	.000	.893	.501–1.591
Discrimination for Being Identified as a Health Care Worker	6.076	.014	.516	.304–.877	.700	.403	.806	.486–1.337	.433	.510	1.22	.669–2.244
Verbal or Physical Aggression	15.589	.000	.317	.176–.570	.456	.500	.820	.460–1.461	.165	.004	1.15	.678–2.305
Increased Tobacco Consumption	8.254	.004	.280	.114–.688	.909	.340	1.56	.622–3.912	1.19	.274	1.80	.521–5.214
Increased Alcohol Consumption	.641	.423	1.28	.698–2.35	5.60	.018	2.03	1.125–3.685	1.18	.275	.673	.330–1.37
Working at COVID-19 Frontline	11.957	.001	.408	.244–.683	.299	.585	.875	.542–1.41	.610	.435	1.25	.707–2.23

health care worker (P = 0.001), being exposed to personal loss (P = 0.019), verbal or physical abuse during the pandemic (P < 0.001) and to being discriminated against for identifying themselves as a healthcare worker (P = 0.014). Increased tobacco and alcohol consumption were found to be related to depression (P = 0.004) and anxiety symptoms (P = 0.018) respectively. Table 3 describes statistically significant relationships found for each outcome. Univariate analysis and logistic regression found that age was negatively associated with PTSD and depression symptoms (B = -.053, Wald's statistic = 5.576, p = 0.018, OR = 0.949, 95% CI .908-.991).

As we obtained at least eight statistically significant related variables to depression symptoms, we performed a multivariate logistic regression to ascertain the effects of those previously significant variables on the likelihood of symptoms. The logistic regression model was statistically significant, $\chi^2(4) = 35.852, p < 0.001$. Of the eight predictor variables only two were determined to be statistically significant: Age and working at COVID-19 frontline, as shown in Table 4.

4. Discussion

This study enrolled 303 female physicians in Mexico during the initial phase of COVID-19. Most participants were specialists, aged between 31 to 40 years, married, and actively maintained their regular work dynamic, which revealed a high prevalence of mental health symptoms among them. Overall, 77.8% of all participants reported symptoms of sleep disturbances, 72.6% symptoms of depression, 64.3% symptoms of anxiety, and 19.4% reported symptoms of PTSD. These prevalence rates were higher than those reported in the study made by Jianbo Lai et al. at the beginning of the pandemic in Wuhan, which reported a 50.4%, 44.6%, and 34% of depression, anxiety, and insomnia, respectively; and the one made in Italy by Rossi et al., reporting 24.73% symptoms of depression, 19.80% symptoms of anxiety, and 8.27% of insomnia, where the prevalence of PTSD symptoms was higher in this last study (49.38%) compared to our results (19.4%).

These differences could be explained by several factors, mainly that a higher prevalence of mental health disorders has been observed in the female gender as seen in previous reports, but also cultural and psychosocial factors, perception of governmental or institutional support, the evolution of the infection in terms of morbimortality in each country, the timing of assessment for the disorder, among others (Chatterjee et al., 2020). A study made in Colombia by Monterrosa-Castro et al. also reported that compared to male participants, female participants had twice the presence of anxiety symptoms, whereas feeling protected by the state or employer, being satisfied with their job, and trusting governmental measures and information were associated with a lower presence of anxiety (Monterrosa-Castro et al., 2020). Another study made in Iran by Saeideh Motahedi et al. also found higher levels of anxiety in their female participants, including not only clinical, but administrative and cleaning staff (Motahedi et al., 2021).

Balancing family demands has been previously identified by Shanafelt et al. as a common stressor and risk factor for burnout and emotional exhaustion for all physicians (Shanafelt et al., 2020). One of the specific interests of our study was to inquire about the changes in living and work dynamic and their influence on mental health for female physicians. 58.7% of the participants reported having children, with a majority of them ranging between 3 to 11 years old. This is of particular importance due to the specific care needs related to children in preschool and grade school, and the need for adaptation due to the closure of school and daycare facilities. Most of the respondents reported being supported with respect to childcare by their spouses or partners, grandparents being the next most common type of support. Also, most responded that they always or almost always managed to spend exclusive time with their children. Meanwhile, 8.2% of the respondents reported not having any type of support on childcare, and 13.1% reported almost never or never getting exclusive time with their children. We found a statistically significant relationship between having children, the absence of care support and the

Table 4. Logistic regression predicting likelihood of depression based on relevant variables.

Variable	B	SE	Wald	df	p	Odds Ratio	95% CI for Odds Ratio Lower Upper	
Age	.234	.091	6.572	1	.010	.791	.662	.946
Having children	.152	.394	.149	1	.699	1.164	.538	2.520
Personal Loss	.145	.776	.035	1	.852	1.156	.253	5.295
Discrimination Against for Being Identified as a Health Care Worker	.672	.759	.783	1	.376	1.958	.442	8.672
Verbal or Physical Aggression	1.522	.877	3.012	1	.083	4.583	.821	25.572
Increased Tobacco Consumption	.371	.783	.225	1	.635	1.450	.312	6.726
Working at COVID-19 Frontline	1.595	.736	4.696	1	.030	4.928	1.165	20.856
Previous mental health diagnosis	.467	.691	.457	1	.499	1.596	.412	6.182

presence of depression symptoms. This could be related to the presence of more stress and overload in women already being subjected to increased workloads (Almeida et al., 2020) and represents another area that calls for fast adaptation by women, independently of their position as frontliners, second line workers, or academia (Minello, 2020).

A statistically significant relationship was found between the presence of previous diagnoses of mental disorders and the presence of current symptoms of sleep disturbances, depression, anxiety, and PTSD. These findings coincide with those reported by Hao et al. which suggested that people with psychiatric disorders were at a higher risk of displaying more symptoms of PTSD, depression, anxiety, stress and insomnia, worries about physical health, anger and irritability, and suicidal ideation as compared to healthy controls (Hao et al., 2020).

Being exposed to verbal or physical abuse during quarantine was related to presenting symptoms of depression and PTSD. This is a factor of great importance considering increased incidences of gender violence during the COVID-19 pandemic have been reported. According to the Organization for Economic Co-operation and Development, femicide rates in Latin America are among the highest in the world, and the region has seen a dramatic rise in reports of domestic violence since the beginning of the pandemic (Data OECD, 2020.) (Nations U, 2020). Being discriminated against for identifying as a healthcare worker was found to be related to the presence of symptoms of depression. These findings, concur with previous findings of stigma and discrimination related to the management of other infectious diseases within the context of the population's urge to avoid diseases and the development of negative attitudes towards healthcare workers as collateral damage (Duan et al., 2020). It would be desirable to establish a continuity in the assessment of these factors due to their possible relationship not only with the presence of symptoms of depression and anxiety in health personnel, but also symptom severity and a delay to seek help in order to avoid even more stigmatization. Campo-Arias et al. developed a scale to evaluate the presence of some factors associated to stigma and discrimination that could provide a tool for obtaining more information on the subject and to develop a proper intervention for it (Campo-Arias et al., 2021).

After analyzing statistically significant variables for depression symptoms through a logistic regression model, the two factors that remained relevant for impact in depression symptoms were age and being at COVID-19 frontline of attention.

Younger age was associated with symptoms of PTSD and depression, but not with other outcomes. This coincide with Varma et al. study, were younger adults had worst scores regarding depression, stress and anxiety symptoms in comparison with older adults that had lower ratings, finding that within younger adults, loneliness was associated with poorer depression outcomes while older adults demonstrated more resilience than other age groups (Varma et al., 2021). This could represent possible risk and protective factors against psychological distress mediated by age and merits further study.

The finding of the impact of being a frontline health care worker during COVID-19 pandemic has also been reported by several studies during COVID-19 pandemic like Lai et al. and Xing et al., were high prevalence of depression among the frontline health care workers during

COVID-19 pandemic in China was also related to age and worries about falling ill with COVID-19, insufficient protective equipment, and disinfection measures sufficiency (Xing et al., 2020), outlining the importance to identify both risk and protective factors in our population.

4.1. Limitations and future directions

There are some limitations to this study. First, although our study provides clear descriptive information about participants revealing the presence of mental health symptoms, given the study's cross-sectional design and temporality of development (early in the pandemic for Mexico) the obtained data could represent only a preliminary sample of mental health issues in female physicians and leaves a need to further develop more research to drawn stronger conclusions about causality and associated factors. Second, the use of Facebook groups could represent a selection bias, limiting the possibility to reach physicians that are not present in social media. Third, the convenience sample conduction could have resulted in a more robust participation of women concerned about their mental health, influencing the high rates of mental health symptoms reported. Finally, as the focus of the study was to provide information about women's mental health status and associated factors, no male physician data was recollected. There is a need for future studies inclusive of diverse population, with different time lapses and follow up of the symptoms 'evolution, also adding an exploration on protective factors like resilience to get more information and further refine age-tailored interventions.

5. Conclusions

To our knowledge, this is the first published report on mental health outcomes and risk factors among female physicians in Mexico during the COVID-19 pandemic. Our results were in line according to previous studies made in China and Italy, confirming the need for further follow up and implementation of specific, age-tailored mental health interventions in female physicians, especially those with previous diagnoses of any mental health disorder and in the frontline row of COVID-19 attention. As the pandemic continues to unfold, female physicians are still under the burden of increased workload and a need for adaptation in their social and family dynamics, which can condition both acute and chronic mental health symptoms. The development of a gender specific and age tailored approach for interventions and support is needed to comprehensively protect women wellbeing.

Declarations

Author contribution statement

Daniela León Rojas: Conceived and designed the experiments; Performed the experiments; Analyzed and interpreted the data; Wrote the paper.

Fabiola Castorena Torres: Analyzed and interpreted the data; Contributed reagents, materials, analysis tools or data; Wrote the paper.

Barbara Garza Ornelas: Performed the experiments; Wrote the paper.
 Julieta Rodríguez-de-Ita: Conceived and designed the experiments;
 Performed the experiments; Contributed reagents, materials, analysis
 tools or data; Wrote the paper.

Funding statement

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Data availability statement

Data included in article/supplementary material/referenced in article.

Declaration of interests statement

The authors declare no conflict of interest.

Additional information

Supplementary content related to this article has been published online at <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09325>.

Acknowledgements

The authors would like to thank Dr. María de Lourdes Rojas Armadillo, Dr. Raúl Ponce Rosas, Dr. David Vega, and Dr. David Yee Trejo who helped in the distribution of the invitations to participate in the study, data refinement and style correction respectively.

References

- Almeida, M., Shrestha, A.D., Stojanac, D., Miller, L.J., 2020. The impact of the COVID-19 pandemic on women's mental health. *Arch. Womens. Ment. Health* 23.
- Asociación de internet MX, 2021. Primer Estudio sobre los Hábitos de los Médicos en Internet en México [WWW Document]. URL <https://irp.cdn-website.com/81280eda/files/uploaded/Estudio sobre los Hábitos de los Médicos en Internet en México AIMX 2021 versión pública.pdf>. (Accessed 22 February 2022).
- Blevins, C.A., Weathers, F.W., Davis, M.T., Witte, T.K., Domino, J.L., 2015. The posttraumatic stress disorder checklist for DSM-5 (PCL-5): development and initial psychometric evaluation. *J. Trauma Stress* 28, 489–498.
- Buysse, D.J., Hall, M.L., Strollo, P.J., Kamarck, T.W., Owens, J., Lee, L., Reis, S.E., Matthews, K.A., 2008. Relationships between the Pittsburgh sleep quality Index (PSQI), epworth sleepiness scale (ESS), and clinical/polysomnographic measures in a community sample. *J. Clin. Sleep Med.* 4, 563–571.
- Cai, W., Lian, B., Song, X., Hou, T., Deng, G., Li, H., 2020. A cross-sectional study on mental health among health care workers during outbreak of Corona Virus Disease 2019. *Asian J. Psychiatr.* 51.
- Campo-Arias, A., Álvarez-Solorza, I., Tirado-Otálvaro, A.F., Cassiani-Miranda, C.A., 2021. Proposal of a scale for COVID-19 stigma-discrimination toward health workers. *J. Invest. Med.* 69.
- Chatterjee, S.S., Bhattacharyya, R., Bhattacharyya, S., Gupta, S., Das, S., Banerjee, B.B., 2020. Attitude, practice, behavior, and mental health impact of COVID-19 on doctors. *Indian J. Psychiatr.* 62, 257–265.
- Duan, W., Bu, H., Chen, Z., 2020. COVID-19-related stigma profiles and risk factors among people who are at high risk of contagion. *Soc. Sci. Med.* 266, 113425.
- Hao, F., Tan, W., Jiang, L., Zhang, L., Zhao, X., Zou, Y., Hu, Y., Luo, X., Jiang, X., McIntyre, R.S., Tran, B., Sun, J., Zhang, Z., Ho, R., Ho, C., Tam, W., 2020. Do psychiatric patients experience more psychiatric symptoms during COVID-19 pandemic and lockdown? A case-control study with service and research implications for immunopsychiatry. *Brain Behav. Immun.* 87, 100–106.
- Kroenke, K., Spitzer, R.L., Williams, J.B.W., 2001. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J. Gen. Intern. Med.* 16, 606–613.
- Lai, J., Ma, S., Wang, Y., Cai, Z., Hu, J., Wei, N., Wu, J., Du, H., Chen, T., Li, R., Tan, H., Kang, L., Yao, L., Huang, M., Wang, H., Wang, G., Liu, Z., Hu, S., 2020. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA Netw. Open* 3, e203976.
- Liu, N., Zhang, F., Wei, C., Jia, Y., Shang, Z., Sun, L., Wu, L., Sun, Z., Zhou, Y., Wang, Y., Liu, W., 2020. Psychiatry research prevalence and predictors of PTSS during COVID-19 outbreak in China hardest-hit areas: gender differences matter. *Psychiatr. Res.* 287.
- Lu, Y.C., Shu, B.C., Chang, Y.Y., Lung, F.W., 2006. The mental health of hospital workers dealing with severe acute respiratory syndrome. *Psychother. Psychosom.* 75, 370–375.
- Minello, A., 2020. The pandemic and the female academic. *Nature* 17.
- Monterrosa-Castro, A., Redondo-Mendoza, V., Mercado-Lara, M., 2020. Psychosocial factors associated with symptoms of generalized anxiety disorder in general practitioners during the COVID-19 pandemic. *J. Invest. Med.* 68, 1228–1234.
- Motahedi, S., Aghdam, N.F., Khajeh, M., Baha, R., Aliyari, R., Bagheri, H., mardani, A., 2021. Anxiety and depression among healthcare workers during COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. *Heliyon* 7.
- n.d Nations, U., 2020. Make the Prevention and Redress of Violence against Women a Key Part of National Response Plans for COVID-19. United Nations.
- Rossi, R., Succi, V., Pacitti, F., Di Lorenzo, G., Di Marco, A., Siracusano, A., Rossi, A., 2020. Mental health outcomes among frontline and second-line health care workers during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic in Italy. *JAMA Netw. Open* 3, e2010185.
- Shanafelt, T., Ripp, J., Trockel, M., 2020. Understanding and addressing sources of anxiety among health care professionals during the COVID-19 pandemic. *JAMA* 323.
- Shaver, L.G., Khawer, A., Yi, Y., Aubrey-Bassler, K., Etchegary, H., Roebothan, B., Asghari, S., Wang, P.P., 2019. Using Facebook advertising to recruit representative samples: feasibility assessment of a cross-sectional survey. *J. Med. Internet Res.* 21 (8), e14021.
- Spitzer, R.L., Kroenke, K., Williams, J.B.W., Löwe, B., 2006. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Arch. Intern. Med.* 166, 1092–1097.
- Srivastav, A.K., Sharma, N., Samuel, A.J., 2021. Impact of Coronavirus disease-19 (COVID-19) lockdown on physical activity and energy expenditure among physiotherapy professionals and students using web-based open E-survey sent through WhatsApp, Facebook and Instagram messengers. *Clin. Epidemiol. Glob. Heal.* 9, 78.
- Varma, P., Junge, M., Meaklim, H., Jackson, M.L., 2021. Younger people are more vulnerable to stress, anxiety and depression during COVID-19 pandemic: a global cross-sectional survey. *Prog. Neuro-Psychopharmacol. Biol. Psychiatr.* 109.
- Whitaker, C., Stevelink, S., Fear, N., 2017. The use of Facebook in recruiting participants for health research purposes: a systematic review. *J. Med. Internet Res.* 19. [WWW Document], n.d. URL Data - OECD, 2020. <https://www.oecd.org/gender/data/addressing-femicide-in-the-context-of-rampant-violence-against-women-in-latin-america.htm>. (Accessed 24 February 2021).
- Xing, L.Q., Xu, M.L., Sun, J., Wang, Q.X., Ge, D.D., Jiang, M.M., Du, W., Li, Q., 2020. Anxiety and depression in frontline health care workers during the outbreak of Covid-19. *Int. J. Soc. Psychiatr.* 67.

14. CVU CONACyT

CURRÍCULUM VITAE ÚNICO

Nombre del congreso: CONGRESO NACIONAL DE PSIQUIATRIA

Título del trabajo: PSICOEDUCACION EN REHABILITACION PSICOSOCIAL

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/dic/2019

País: México

Palabra clave 1: PSICOEDUCACION

Palabra clave 2: REHABILITACION

Palabra clave 2: PSICOSOCIAL

Participación en congresos

Nombre del congreso: Congreso Estatal de Medicina Familiar Monterrey 2020

Título del trabajo: Prevencion del Suicidio

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 14/sep/2020

País: México

Palabra clave 1: prevencion

Palabra clave 2: suicidio

Palabra clave 2: salud mental

Participación en congresos

Nombre del congreso: Congreso Mundial de Psiquiatria 2021

Título del trabajo: Factors Associated with Mental Health in Female Physicians During COVID-19 Pandemic

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 10/mar/2021

País: Thailand

Palabra clave 1: mental health

Palabra clave 2: women

Palabra clave 2: covid

Participación en congresos

Nombre del congreso: Salud Mental un Mundo Desigual

Título del trabajo: Burn out: Estrategias de Autocuidado del Personal de la Salud

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 07/oct/2021

País: México

Palabra clave 1: burn out

Palabra clave 2: salud mental

Palabra clave 2: psiquiatria

Participación en congresos

Nombre del congreso: 4th International Conference of Functional Neurological Disorders

Título del trabajo: Descriptive Study of a Functional Movement Disorders Mexican Cohort

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 19/jun/2022

País: United States of America

Palabra clave 1: functional movement

Palabra clave 2: neurology

Palabra clave 2: psychiatry

Colaboradores

Nombre: Daniel Martinez Ramirez

Sexo: Masculino

Nombre: Brenda Aracely Ventura Gomez

Sexo: Femenino

Nombre: Mirna E. Davila Garcia

CURRÍCULUM VITAE ÚNICO

Sexo: Femenino

Nombre: Jose Roberto Arreola Martinez

Sexo: Masculino

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: MENCION HONORIFICA EXCELENCIA ACADEMICA EN POSGRADO

Institución que otorgó premio o distinción: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY

Año: 2018

País: México

Lenguas e idiomas

Idioma

Idioma: English

Grado de dominio

Grado de dominio: Avanzado

Nivel de conversación: Avanzado

Nivel de lectura: Avanzado

Nivel de escritura: Avanzado

Fecha de evaluación: 07/may/2013

¿Cuenta con certificación? Sí

Documento probatorio: TOEFL ITP

Vigencia de: null a null

Puntos / porcentaje: 653

Nivel conferido: Avanzado

Institución que otorgó certificado: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Idioma

Idioma: Spanish

Grado de dominio

Grado de dominio: Lengua Materna

Nivel de conversación: Lengua Materna

Nivel de lectura: Lengua Materna

Nivel de escritura: Lengua Materna

Fecha de evaluación: null

¿Cuenta con certificación? No

Documento probatorio: null

Vigencia de: null a null

Puntos / porcentaje: null

Nivel conferido: null

Institución que otorgó certificado: null