

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**“TRASTORNOS MENTALES MÁS FRECUENTES EN ADOLESCENTES
DURANTE LA PANDEMIA DE LA COVID-19, 2020 – 2021
REVISIÓN SISTEMÁTICA Y META-ANÁLISIS”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

NICK EDINSON BAUTISTA RAMOS

ASESORES:

M.C. IVÁN EDUARDO AURAZO REQUEJO

CÓDIGO ORCID: 0000-0001-9826-5805

MSc. JHONY TACILLA CASTREJON

CÓDIGO ORCID: 0000-0003-2950-1899

Cajamarca, Perú

2025

CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: Nick Edinson Bautista Ramos
DNI: 46634650
Escuela Profesional: Medicina Humana
2. Asesor: MC. Iván Eduardo Aurazo Requejo / MC. MSc. Jhony Tacilla Castrejón
Facultad/ Unidad UNC: Facultad de Medicina
3. Grado Académico o título Profesional: Título de Médico Cirujano
4. Tipo de Investigación: Tesis
5. Título de Trabajo de Investigación: **"TRASTORNOS MENTALES MÁS FRECUENTES EN ADOLESCENTES DURANTE LA PANDEMIA DE LA COVID-19, 2020-2021 REVISIÓN SISTEMÁTICA Y META -ANÁLISIS"**
6. Fecha de Evaluación: 06/03/2025
7. Software Antiplagio: TURNITIN
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 11%
9. Código Documento: oid: 3117: 436958518
10. Resultado de la Evaluación de Similitud: **APROBADO**

Cajamarca, 06 de marzo del 2025



DEDICATORIA

A mis padres, por su constante apoyo incondicional y su confianza en mi persona.

A mis hermanos, por su cooperación constante y acompañamiento familiar.

A mis amistades, por su valioso aporte a mi desarrollo personal.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por la vida, la salud y la fortaleza en cada etapa de mi vida.

A mis asesores, por su disponibilidad en formar parte de este trabajo de investigación.

A mis docentes de pregrado, por sus enseñanzas y orientación académica.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS	2
ÍNDICE DE CONTENIDOS	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	4
ÍNDICE DE FIGURAS	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	8
1.1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA	8
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	10
1.3. JUSTIFICACIÓN	10
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
1.4.1. Objetivo general.....	10
1.4.2. Objetivos específicos	11
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	12
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	12
2.2. BASES TEÓRICAS	16
2.2.1. Estructura del SARS-CoV-2.....	16
2.2.2. Infectividad del SARS-CoV-2	17
2.2.3. Situación actual de los adolescentes	17
2.2.4. Salud mental adolescente	18
CAPÍTULO III. HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	22
3.1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	22
3.2. HIPÓTESIS NULA	22
3.3. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES	22
3.3.1. Variable de estudio	22
3.3.2. Variables intervinientes	22
3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	23
CAPÍTULO IV. MATERIAL Y MÉTODOS.....	24
4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	24
4.2. TÉCNICAS DE MUESTREO	24
4.2.1. Población.....	24
4.2.2. Muestra	24
4.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	24
4.3.1. Criterios de inclusión	24
4.3.2. Criterios de exclusión	25
4.4. TÉCNICAS Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	26
4.4.1. Técnicas de recolección de datos	26
4.4.2. Procedimiento del trabajo.....	27
4.4.3. Plan de recolección de datos	27
4.4.4. Análisis estadístico de datos.....	28
CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	29
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES.....	44
CAPÍTULO VII. RECOMENDACIONES	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia de trastornos de salud mental en adolescentes durante la pandemia de COVID-19	29
---	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de ansiedad antes y durante la pandemia por COVID-19	31
Figura 2. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de depresión antes y durante la pandemia por COVID-19	31
Figura 3. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de conductas suicidas antes y durante la pandemia por COVID-19	32
Figura 4. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de estrés antes y durante la pandemia por COVID-19.....	33
Figura 5. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de desorden alimenticio antes y durante la pandemia por COVID-19	33
Figura 6. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de TDAH antes y durante la pandemia por COVID-19	34
Figura 7. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de esquizofrenia y psicosis antes y durante la pandemia por COVID-19	34
Figura 8. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de TEA antes y durante la pandemia por COVID-19.....	35
Figura 9. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de alteración del sueño antes y durante la pandemia por COVID-19	35
Figura 10. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de ansiedad por sexo durante la pandemia por COVID-19	36
Figura 11. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de depresión por sexo durante la pandemia por COVID-19	36
Figura 12. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de estrés por sexo durante la pandemia por COVID-19	37
Figura 13. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de conducta suicida según sexo durante la pandemia por COVID-19	37
Figura 14. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de ansiedad según el grupo de edad durante la pandemia por COVID-19	38
Figura 15. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de depresión según el grupo de edad durante la pandemia por COVID-19.....	39
Figura 16. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de ansiedad según procedencia durante la pandemia por COVID-19	39

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar los trastornos mentales más frecuentes en adolescentes durante la pandemia de la COVID-19 en los años 2020 – 2021.

METODOLOGÍA: El estudio se llevó a cabo en la modalidad de revisión sistemática con meta-análisis. Asimismo, se trabajó bajo un diseño de tipo observacional, analítico y retrospectivo. La población estuvo conformada por todos los estudios que se obtuvieron de la búsqueda en las bases de datos de SCOPUS, PubMed y SciELO y, la muestra se eligió de manera no probabilística y estuvo conformada por estudios de la población que cumplieran con los criterios de inclusión y no tengan ninguno de los criterios de exclusión.

RESULTADOS: Mediante revisión sistemática, el trastorno de salud mental más frecuente fue la adicción a sustancias (57,66%) seguido de nerviosismo (48,43%) y tristeza (32,13%). Además, hubo efecto significativo de la pandemia por COVID-19 en los adolescentes en cuanto a depresión (OR = 0,91; IC 95% = 0,89 – 0,93; $p < 0,01$), conductas suicidas (OR = 0,78; IC 95% = 0,75 – 0,81; $p < 0,01$), estrés (OR = 1,17; IC 95% = 1,12 – 1,22; $p < 0,01$), desorden alimenticio (OR = 1,53; IC 95% = 1,41 – 1,66; $p < 0,01$), trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH) (OR = 0,81; IC 95% = 0,78 – 0,84; $p < 0,01$) y esquizofrenia y psicosis (OR = 1,95; IC 95% = 1,02 – 3,72; $p = 0,04$).

CONCLUSIÓN: La pandemia por COVID-19 afectó significativamente la salud mental de los adolescentes.

PALABRAS CLAVE: Salud mental, adolescentes, COVID-19, revisión sistemática.

ABSTRACT

OBJECTIVE: Determine the most frequent mental disorders in adolescents during the COVID-19 pandemic in the years 2020 – 2021.

METHODOLOGY: The study was carried out in the form of a systematic review with meta-analysis. Likewise, we worked under an observational, analytical and retrospective design. The population was made up of all the studies that were obtained from the search in the SCOPUS, PubMed and SciELO databases and the sample was chosen in a non-probabilistic manner and was made up of studies from the population that met the inclusion criteria. and do not have any of the exclusion criteria.

RESULTS: Through a systematic review, the most common mental health disorder was substance addiction (57.66%) followed by nervousness (48.43%) and sadness (32.13%). In addition, there was a significant effect of the COVID-19 pandemic on adolescents in terms of depression (OR = 0.91; 95% CI = 0.89 – 0.93; $p < 0.01$), suicidal behaviors (OR = 0.78; 95% CI = 0.75 – 0.81; $p < 0.01$), stress (OR = 1.17; 95% CI = 1.12 – 1.22; $p < 0.01$), eating disorder (OR = 1.53; 95% CI = 1.41 – 1.66; $p < 0.01$), attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) (OR = 0.81; 95% CI = 0.78 – 0.84; $p < 0.01$) and schizophrenia and psychosis (OR = 1.95; 95% CI = 1.02 – 3.72; $p = 0.04$).

CONCLUSION: The COVID-19 pandemic significantly affected the mental health of adolescents.

KEYWORDS: Mental health, adolescents, COVID-19, systematic review.

CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

El 31 de diciembre del año 2019, las autoridades sanitarias de la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei en China, comunicaron sobre un grupo de pacientes con neumonía de etiología desconocida, observándose que algunos de ellos trabajaban en el mercado de mariscos de Huanan, por lo que el lugar se clausuró el primer día del año 2020. Inicialmente se confirmaron 41 casos, entre los cuales ocurrió el fallecimiento de un paciente con comorbilidades graves. El 7 de enero de 2020, se logró aislar al patógeno y luego de descartar que se tratara de influenza, influenza aviar, adenovirus, coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV), coronavirus del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) u otros patógenos respiratorios; finalmente el 9 de enero de 2020, se confirmó que era un nuevo tipo de coronavirus (nCoV), por lo que China compartió la secuencia genética del nuevo coronavirus el 12 de enero de 2020 (1,2). Al día siguiente, se confirmó el primer caso de COVID-19 fuera de China, en Tailandia. Luego, el 30 de enero de ese mismo año, la Organización Mundial de la Salud (OMS) informó de 7 736 casos confirmados en China y 82 casos más en 18 países distintos (1, 2, 3).

Posteriormente, el 11 de marzo de 2020, el director general de la OMS anunció que hasta ese momento había casos reportados en 114 países, los cuales superaban los 118 000 contagios con un total de 4 291 personas fallecidas a causa de este nuevo coronavirus; por lo que se caracterizó a esta situación como una pandemia. Convirtiéndose así en la primera pandemia causada por un coronavirus (4).

A partir de allí, es de conocimiento público que el avance del denominado SARS-CoV-2 siguió extendiéndose prácticamente por todos los países del mundo, incluyendo el Perú,

donde se anunció la confirmación del primer caso el viernes 6 de marzo de 2020. Además, el jueves 04 de febrero de 2021, se ratificó en el país la presencia de las variantes inglesa y brasilera del nuevo virus. Al 9 de mayo de 2021, el Ministerio de Salud (MINSA) del Perú, informaba de un total de 1 850 290 casos confirmados, de los cuales se contabilizan 64 103 fallecidos, los mismos que representan un 3,46% de letalidad de la COVID-19 (5,6).

El avance del SARS-CoV-2, trajo como consecuencia diversas restricciones que afectaron la libertad de tránsito de las personas, obligó el cierre de diferentes establecimientos y servicios, incluyendo las diversas instituciones educativas, quienes tuvieron que adaptarse a la modalidad virtual de educación; pero también se ha evidenciado el impacto en la prestación de servicios mentales según el informe de una encuesta realizada en 130 países entre junio y agosto de 2020, donde se encontró que más del 60% de países presentó paralizaciones en los servicios de salud mental para niños y adolescentes (72%), adultos mayores (70%) y mujeres que requerían servicios prenatales o posnatales (61%). También se evidenció que muchos países tuvieron complicaciones en la continuidad de los servicios de salud mental en la escuela y el lugar de trabajo (78% y 75% respectivamente). A pesar que el 89% de los países indicó que la salud mental y el apoyo psicosocial eran parte de sus planes de respuesta a la COVID-19, solo el 17% de estos contaban con fondos económicos para estas actividades (7).

Este escenario muestra cómo la pandemia de la COVID-19 afectó la debida atención de la salud mental de la población en general y más aún de los adolescentes, quienes se vieron obligados a cambiar su estilo de vida recreacional, educativo y todo lo demás a lo que estaban previamente acostumbrados.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles fueron los trastornos mentales más frecuentes en adolescentes durante la pandemia de la COVID-19 en los años 2020 – 2021, mediante revisión sistemática y metaanálisis?

1.3. JUSTIFICACIÓN

La adolescencia es una etapa donde el ser humano experimenta cambios de manera rápida a nivel biológico y psicológico que convierten al adolescente en una persona vulnerable a sufrir trastornos en su salud mental. A esto se suma la crisis global provocada por la pandemia de la COVID-19 que ha generado evidencia empírica que indica la presencia de complicaciones en la salud mental de la población adulta principalmente, sin embargo, el conocimiento de cómo la pandemia afectó la salud mental de los adolescentes sigue siendo significativamente desconocido. Esto quizás, entre otros factores, debido a que los adolescentes difícilmente expresan o comparten con personas fuera de su círculo de amigos, los sentimientos o emociones que puedan estar experimentando.

Por tal motivo, el presente documento muestra los resultados y conclusiones de una revisión sistemática con meta-análisis que permitió reunir la información disponible para conocer las consecuencias nocivas de la pandemia de la COVID-19 en la salud mental de los adolescentes.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo general

Determinar los trastornos mentales más frecuentes en adolescentes durante la pandemia de la COVID-19 en los años 2020 – 2021.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia de los diferentes trastornos de salud mental de los adolescentes durante la pandemia de la COVID-19.
- Determinar los trastornos de la salud mental de los adolescentes durante la pandemia de la COVID-19 según sexo.
- Determinar los trastornos de la salud mental de los adolescentes durante la pandemia de la COVID-19 según grupo de edad.
- Determinar los trastornos de la salud mental de los adolescentes durante la pandemia de la COVID-19 según procedencia.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Una revisión sistemática sobre cómo afectó la COVID-19 en la salud mental de niños y adolescentes menores de 18 años encontró que la pandemia tiene repercusión en la salud mental y está asociada con la depresión y la ansiedad principalmente. Sin embargo, se halló también que la pandemia de la COVID-19 se asoció con otras dificultades de salud mental, como trastornos obsesivos compulsivos (TOC), síntomas somáticos, angustia psicológica y dificultades del comportamiento (8).

En otra revisión sistemática que evaluó 83 publicaciones desde 1946 hasta el 29 de marzo de 2020, se encontró que al menos 63 de ellas mostraron que la falta de interacción social y la soledad incrementaron el riesgo de depresión y posiblemente ansiedad en un periodo de 0,25 y 9 años después. Asimismo, hallaron que el mayor tiempo de soledad se asociaba con una salud mental adversa en niños y adolescentes (9).

En otra revisión sistemática donde se evaluó el impacto de la pandemia de COVID-19, independientemente de la distribución geográfica, se calculó en general la prevalencia de diferentes problemas psicológicos y de comportamiento en niños, adolescentes y sus cuidadores, encontrando que presentaban síntomas de ansiedad (34,5%), depresión (41,7%), irritabilidad (42,3%) y falta de atención (30,8%). Adicional a esto, se descubrió que la conducta y el estado psicológico en los niños, se vieron afectados negativamente en un 79,4% debido a la pandemia y el confinamiento, notando que presentaban miedo significativo a la COVID-19 (22,5%), aburrimiento (35,2%) y trastornos del sueño (21,3%). De manera similar, los cuidadores desarrollaron ansiedad (52,3%) y depresión (27,4%) mientras estaban aislados con los niños y adolescentes (10).

De igual manera, en otro estudio se revisó literatura existente sobre los efectos en la salud mental de niños y adolescentes debido a las medidas de confinamiento establecidas como respuesta a la pandemia de COVID-19. Se incluyeron 61 artículos con 54 999 niños y adolescentes. Los síntomas de ansiedad y depresión fueron comunes en los estudios incluidos y oscilaron entre el 1,8% y el 49,5% y el 2,2% y el 63,8%, respectivamente. Los niños y adolescentes también informaron con frecuencia irritabilidad (rango = 16,7% - 73,2%) e ira (rango = 30,0% - 51,3%). La existencia de trastornos mentales previos al confinamiento, las necesidades especiales y la exposición excesiva a los medios representaron factores de riesgo importantes para la ansiedad. Además, la comunicación entre padres e hijos fue protectora para la ansiedad y la depresión (11).

Asimismo, en otra revisión, se examinó estudios longitudinales y transversales que compararon datos antes y durante la pandemia de COVID-19 para determinar si la salud mental de los niños y jóvenes había cambiado antes y durante dicho evento. Se identificaron 21 estudios de 11 países que abarcaron más de 96 000 sujetos de entre 3 y 24 años. Se compararon los datos previos a la pandemia y los de la pandemia. La mayoría de los estudios informaron un deterioro longitudinal de la salud mental de los adolescentes y jóvenes, con un aumento de la depresión, la ansiedad y la angustia psicológica después del inicio de la pandemia. Otros hallazgos incluyeron un deterioro del afecto negativo y del bienestar mental y un aumento de la soledad. La comparación de los datos de los períodos de pandemia y prepandemia mostró que la pandemia de COVID-19 puede afectar negativamente la salud mental de los niños y jóvenes (12).

Otra revisión sistemática tuvo como objetivo determinar la prevalencia global de los impactos en la salud mental en niños y adolescentes durante la pandemia de COVID-19. Se incluyeron estudios observacionales que evaluaron la prevalencia de los efectos sobre la salud mental en niños y adolescentes durante la pandemia de COVID-19. Cuatro

autores recopilaron la información de manera autónoma y valoraron el riesgo de sesgo de los estudios incluidos. De un total de 11.925 estudios identificados, solo 19 estudios permanecieron después del proceso de selección final. El porcentaje de síntomas emocionales y alteraciones en la conducta osciló entre el 5,7% y el 68,5%, mientras que la ansiedad fluctuó del 17,6% al 43,7%, la depresión del 6,3% al 71,5% y el estrés del 7% al 25%. Además, se analizaron otros resultados, como la prevalencia del trastorno de estrés postraumático (85,5%) y la ideación suicida (29,7% al 31,3%) (13).

En un metaanálisis, se examinó la prevalencia de síntomas depresivos, síntomas de ansiedad y trastornos del sueño en niños y adolescentes durante la pandemia. Se realizaron búsquedas en las principales bases de datos bibliográficas de estudios transversales o longitudinales relevantes que incluyeran a estudiantes de escuelas primarias y secundarias o niños y adolescentes menores o iguales a 18 años. Con base en 191 estudios incluidos con 1 389 447 niños y adolescentes, calcularon la prevalencia agrupada de síntomas depresivos (31%), ansiedad (31%) y trastornos del sueño (42%). Factores como la edad, el nivel de grado, el nivel educativo, el género, la ubicación geográfica y el uso de dispositivos electrónicos estuvieron relacionados con la frecuencia de síntomas de salud mental (14).

Otro estudio tuvo como objetivo analizar la evidencia disponible sobre el impacto mundial de la pandemia de COVID-19 en la salud mental de niños y adolescentes menores de 19 años, además de identificar factores personales y contextuales que podrían influir en el riesgo o la protección frente a estos efectos. En la búsqueda y revisión se obtuvo 116 estudios que presentaban datos de un total de 127 923 niños y adolescentes; 50 984 informes de representantes de niños y adolescentes (por ejemplo, padres, profesionales de la salud); y más de 3.000 revisiones de historias clínicas. Se identificó una elevada frecuencia de miedo asociado al COVID-19 en niños y adolescentes, junto

con un aumento en los síntomas de depresión y ansiedad en comparación con las estimaciones anteriores a la pandemia. Numerosas investigaciones señalaron un deterioro en la salud mental de niños y adolescentes como consecuencia de las medidas de control implementadas durante la pandemia de COVID-19 (15).

En otra revisión sistemática, se examinó la frecuencia de depresión, ansiedad, trastornos del sueño y síntomas de estrés postraumático entre niños y adolescentes durante la pandemia de COVID-19. Se identificaron 23 estudios de dos países (China y Turquía) con 57.927 niños y adolescentes. Se evaluaron la depresión, la ansiedad, los trastornos del sueño y los síntomas de estrés postraumático. El metaanálisis de los resultados de estos estudios mostró la prevalencia agrupada de depresión (29%; IC 95%: 17%, 40%), ansiedad (26%; IC 95%: 16%, 35%), trastornos del sueño (44%; IC 95%: 21%, 68%) y síntomas de estrés postraumático (48%; IC 95%: -0,25, 1,21). El metaanálisis de subgrupos mostró que la prevalencia de depresión y ansiedad fue mayor en adolescentes y mujeres en comparación con niños y hombres, respectivamente (16).

Otra revisión sistemática tuvo como finalidad evaluar el efecto de la pandemia de COVID-19 en la salud mental de los adolescentes. Se incluyeron 16 estudios cuantitativos ejecutados entre 2019 y 2021 con 40 076 participantes. A nivel global, adolescentes de diferentes contextos han presentado mayores niveles de ansiedad, depresión y estrés como consecuencia de la pandemia. En segundo lugar, los adolescentes también tuvieron mayor frecuencia de consumo de alcohol y cannabis durante el confinamiento. Sin embargo, se evidenció un aparente impacto positivo en la salud mental de los adolescentes que contaban con apoyo social, habilidades de afrontamiento positivas, cuarentena en el hogar y las conversaciones entre padres e hijos durante este período de crisis. Ya sea en Estados Unidos o en otros países, la pandemia de COVID-19 ha afectado la salud mental de los adolescentes (17).

2.2. BASES TEÓRICAS

Antes de la pandemia por el SARS-CoV-2, se sabía que los coronavirus formaban una familia de virus respiratorios que podían causar enfermedades como un resfriado común o incluso el Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS). Los signos y síntomas clínicos principales eran fiebre, con algunos casos de dificultad respiratoria y evidencia de infiltrados pulmonares bilaterales en radiografías de tórax (1).

A partir de diciembre de 2019, se originó el tercer brote documentado de un coronavirus animal en las últimas dos décadas, en esta ocasión, la enfermedad respiratoria aguda asociada al coronavirus fue llamada enfermedad por coronavirus 19 (COVID-19). Posteriormente, el Grupo de Estudio Coronaviridae (CSG) del Comité Internacional de Taxonomía de Virus, encargado de clasificar los virus y desarrollar la nomenclatura del taxón de la familia Coronaviridae, evaluó la ubicación de este nuevo patógeno humano, tentativamente denominado 2019-nCoV y según la filogenia, la taxonomía y la práctica establecida, el CSG reconoce que este virus tiene relación con el coronavirus del Síndrome Respiratorio Agudo Severo Humano y de Murciélago (SARS-CoV) siendo así que finalmente, el 11 de febrero de 2020, el CSG, lo designa como SARS-CoV-2 (18).

2.2.1. Estructura del SARS-CoV-2

Los coronavirus, de la familia Coronaviridae, pertenecen a la subfamilia Coronavirinae que contiene cuatro géneros: Alphacoronavirus, Betacoronavirus, Gammacoronavirus y Deltacoronavirus. El genoma de los CoV consiste en una sola hebra de ARN de sentido positivo (+ARNs) y es el más extenso entre todos los virus de ARN. Se caracteriza porque la proteína de la nucleocápside (N) forma la cápside fuera del genoma el cual está empaquetado por una envoltura adicional asociada con tres proteínas estructurales: proteína de membrana (M), proteína de punta (S) y proteína de envoltura (E). Como

miembro de la familia de los coronavirus, el tamaño del genoma del SARS-CoV-2 es de aproximadamente 29,9 kb, contiene cuatro proteínas estructurales (S, E, M y N) y dieciséis proteínas no estructurales (nsp1–16) (19).

2.2.2. Infectividad del SARS-CoV-2

Un estudio muestra que existen algunos efectos mediados por nsp sobre el empalme, la traducción y el tráfico de proteínas para inhibir las defensas del huésped. Tras la infección por SARS-CoV-2, nsp16 se une a los dominios de reconocimiento de ARNm de los ARNr_m U1 y U2 para suprimir el corte y empalme del ARNm. Nsp1 se une al ARN ribosómico 18S en el canal de entrada del ARNm del ribosoma para interferir con la traducción del ARNm. Nsp8 y Nsp9 se unen al ARN 7SL que se ubica en la partícula de reconocimiento de señales para interrumpir el tráfico de proteínas hacia la membrana celular. Además, algunas proteínas del SARS-CoV-2 pueden servir potencialmente como dianas de fármacos antivirales en función de sus estructuras (20).

2.2.3. Situación actual de los adolescentes

En el contexto de la pandemia, no podemos olvidar al grupo de edad adolescente y es que, según lo indicado por la Organización Mundial de la Salud, actualmente hay 1 200 millones de adolescentes, que conforman la sexta parte de la población mundial. Se estima que para 2 050, este número aumentará principalmente en los países de bajos ingresos o en vías de desarrollo donde vive alrededor del 90% de los adolescentes en el rango de edad de 10 a 19 años. Del total, se calcula que aproximadamente 1,1 millones de adolescentes mueren cada año, siendo estas muertes debidas principalmente a traumatismos ocasionados por accidentes de tránsito, suicidio y violencia interpersonal, a lo cual se suman los millones de adolescentes que sufren de enfermedades y lesiones incapacitantes. Las razones de mortalidad y morbilidad en adolescentes dependen del sexo, la edad y la región geográfica (21).

2.2.4. Salud mental adolescente

De acuerdo con datos de la Organización Mundial de la Salud, los trastornos de salud mental constituyen el 16% del impacto global de enfermedades y lesiones en personas de 10 a 19 años. También indica que el 50% de los trastornos de salud mental inician a los 14 años, aunque la mayoría no es diagnosticada ni recibe tratamiento. Un ejemplo evidente es la depresión, que a nivel mundial se encuentra entre las principales causas de enfermedad y discapacidad en adolescentes. Por otra parte, el suicidio es la tercera causa principal de muerte entre los adolescentes de 15 a 19 años. Además de ello, es importante resaltar que la falta de detección y tratamiento de los problemas de salud mental en la adolescencia puede tener repercusiones en la vida adulta, afectando tanto el bienestar físico como mental y reduciendo las posibilidades de disfrutar una vida plena (22).

Importancia de la salud mental infantil y adolescente en relación con las pandemias

Las emergencias de salud pública, como las pandemias, impactan tanto la salud física como la mental. Los niños y adolescentes son especialmente vulnerables debido a su comprensión limitada de la situación. Además, cuentan con estrategias de afrontamiento reducidas, lo que les impide protegerse del impacto físico y emocional. A diferencia de los adultos, pueden tener dificultades para expresar sus sentimientos. El cierre de escuelas y la separación de sus amigos pueden generarles estrés y ansiedad. Asimismo, la exposición a la cobertura mediática de la crisis y a información no verificada en redes sociales puede intensificar su angustia mental (23).

La reacción de un niño o adolescente ante una crisis está influenciada por su experiencia previa en emergencias, su estado de salud física y mental, la situación socioeconómica de su familia y el entorno cultural en el que se desenvuelve. Diferentes estudios han demostrado que los eventos de crisis impactan negativamente el bienestar psicológico de los niños. Los síntomas más frecuentes incluyen ansiedad, depresión, trastornos del sueño

y la alimentación, así como dificultades en las relaciones sociales. Un estudio realizado en China analizó el impacto de la pandemia de COVID-19 en la salud emocional y el comportamiento de niños y adolescentes; entre los problemas más comunes se identificaron el apego excesivo, la distracción, la irritabilidad y el temor a que sus familiares se contagiaron de la enfermedad (23, 24).

Aumento del tiempo frente a la pantalla

Durante los difíciles tiempos de aislamiento social, los niños y adolescentes estuvieron constantemente expuestos a la amplia cobertura mediática de la pandemia. Si bien los medios digitales y las redes sociales ofrecían actualizaciones constantes sobre la situación en cada país y brindaban recomendaciones como el distanciamiento social, también generaron sensacionalismo y personas o instituciones irresponsables, propagaron incluso información incorrecta. El tiempo que los niños y adolescentes pasaban frente a una pantalla, aumentó considerablemente desde que inició el confinamiento en los hogares. Estas circunstancias ocasionaron que, en algunos casos, los adolescentes desarrollen trastornos debido al uso desmedido de los medios electrónicos y sociales. Además, el uso excesivo de estos, hace que los niños y adolescentes sean vulnerables a los depredadores en línea, al acoso cibernético y a contenidos potencialmente dañinos (25).

Estrés parental

Muchas familias enfrentaron el aislamiento en sus hogares, sometidas a un alto nivel de estrés y sin acceso a apoyo presencial. El confinamiento, la falta de interacción social y la imposibilidad de recurrir a sus estrategias habituales de afrontamiento, como disponer de tiempo a solas, visitar a seres queridos, salir de compras, ir al cine, cenar fuera o dar un paseo en coche o moto con alguien cercano, pudieron intensificar estos factores estresantes. Una crisis como la pandemia por COVID-19 puede generar miedo y ansiedad

en padres y cuidadores, quienes además debieron lidiar con preocupaciones sobre su salud y dificultades económicas, especialmente en países en desarrollo. Numerosos estudios han demostrado que el miedo es contagioso y que los niños y adolescentes, altamente sensibles al estado emocional de los adultos que los rodean, dependen de ellos como fuente principal de seguridad y bienestar emocional (25).

Riesgo de abuso, negligencia y explotación infantil

Lamentablemente, el distanciamiento social intensificó el aislamiento en hogares donde existía abuso, y es probable que la violencia se haya agravado en un contexto de inestabilidad financiera y social, miedo al contagio, aburrimiento y frustración. Investigaciones sobre crisis previas, como recesiones económicas, desastres naturales y brotes epidémicos, incluido el de ébola en África occidental entre 2014 y 2016, han demostrado un aumento en los casos de abuso, negligencia y explotación infantil. Tal es el caso de la provincia de Hubei (China), donde se informó que los reportes policiales sobre violencia doméstica aumentaron a más del triple durante el confinamiento de febrero de 2020, pasando de 47 a 162 (25).

Síntomas comunes de malestar psicológico en adolescentes durante pandemias

Los adolescentes pueden experimentar frustración al perderse celebraciones de cumpleaños, presentaciones escolares, competencias de baile y momentos con sus amigos. También pueden sentirse desanimados por no poder participar en actividades deportivas o jugar al con su equipo en el patio, ni visitar a sus abuelos, tíos, primos y amigos. Como lo expresa el psicólogo Erik Erikson, la confusión de identidad versus roles es la quinta de las ocho etapas del desarrollo psicosocial que tiene lugar entre los 12 y los 19 años (25).

Los adolescentes y universitarios poseen una gran energía, entusiasmo, curiosidad y deseo de explorar, lo que hizo que el confinamiento en casa sea un desafío para ellos. Los cambios hormonales propios de la pubertad, junto con su necesidad de interacción social, los vuelven especialmente sensibles al estatus, al grupo de pares y a las relaciones. Como resultado, el distanciamiento social durante la pandemia pudo generar en ellos frustración, ansiedad, sensación de desconexión, nostalgia y aburrimiento (25).

CAPÍTULO III. HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

El trastorno mental más frecuente durante la pandemia de la COVID-19 en los años 2020 – 2021 fue la depresión.

3.2. HIPÓTESIS NULA

El trastorno mental más frecuente durante la pandemia de la COVID-19 en los años 2020 – 2021 no fue la depresión.

3.3. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

3.3.1. Variable de estudio

Trastornos mentales.

3.3.2. Variables intervinientes

- Sexo.
- Edad.

3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Categoría o valor	Tipo	Escala
Trastornos mentales	Todo aquello que afecte a cualquiera de la variedad de actividades vinculadas con el componente de bienestar mental (27).	Variable que, según los antecedentes, medirá los principales trastornos mentales de los adolescentes.	1: Depresión 2: Ansiedad 3: Conducta suicida 4: Estrés 5: Desorden alimenticio 6: Otros	Cualitativa politémica	Nominal
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina (28).	Variable que tomará 2 valores excluyentes entre sí.	1: M 2: F	Cualitativa dicotómica	Nominal
Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento (29).	Se medirá en años cumplidos para aquellos que tengan entre 10 y 19 años de edad que son considerados dentro de la etapa de la adolescencia según la OMS (30).	1: Adolescencia temprana (Menor a 15 años) 2: Adolescencia tardía (Mayor a 15 años)	Cuantitativa continua	De razón

CAPÍTULO IV. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio se llevó a cabo en la modalidad de revisión sistemática con meta-análisis, de acuerdo a los intereses del investigador. Asimismo, se trabajó bajo un diseño de tipo observacional y descriptivo sin manipulación de las variables por parte del investigador, y retrospectivo en cuanto a la temporalidad para la recolección de los datos.

4.2. TÉCNICAS DE MUESTREO

4.2.1. Población

Estuvo conformada por todos los estudios que se obtuvieron de la búsqueda en las bases de datos de ScienceDirect, PubMed y SciELO. Las mismas que se eligieron por tener acceso libre o debido a que el investigador tiene acceso a las mismas.

4.2.2. Muestra

Se eligió de manera no probabilística y estuvo conformada por los estudios de la población que cumplieran con los criterios de inclusión y no tengan ninguno de los criterios de exclusión que serán detallados en la siguiente sección.

4.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN

4.3.1. Criterios de inclusión

- Estudios con diseño observacional y analítico.
- Estudios que especifiquen la edad de los participantes en la investigación.
- Estudios que especifiquen el sexo biológico de los participantes en la investigación.
- Estudios que trabajen con participantes del grupo de edad adolescente.
- Estudios concluidos.

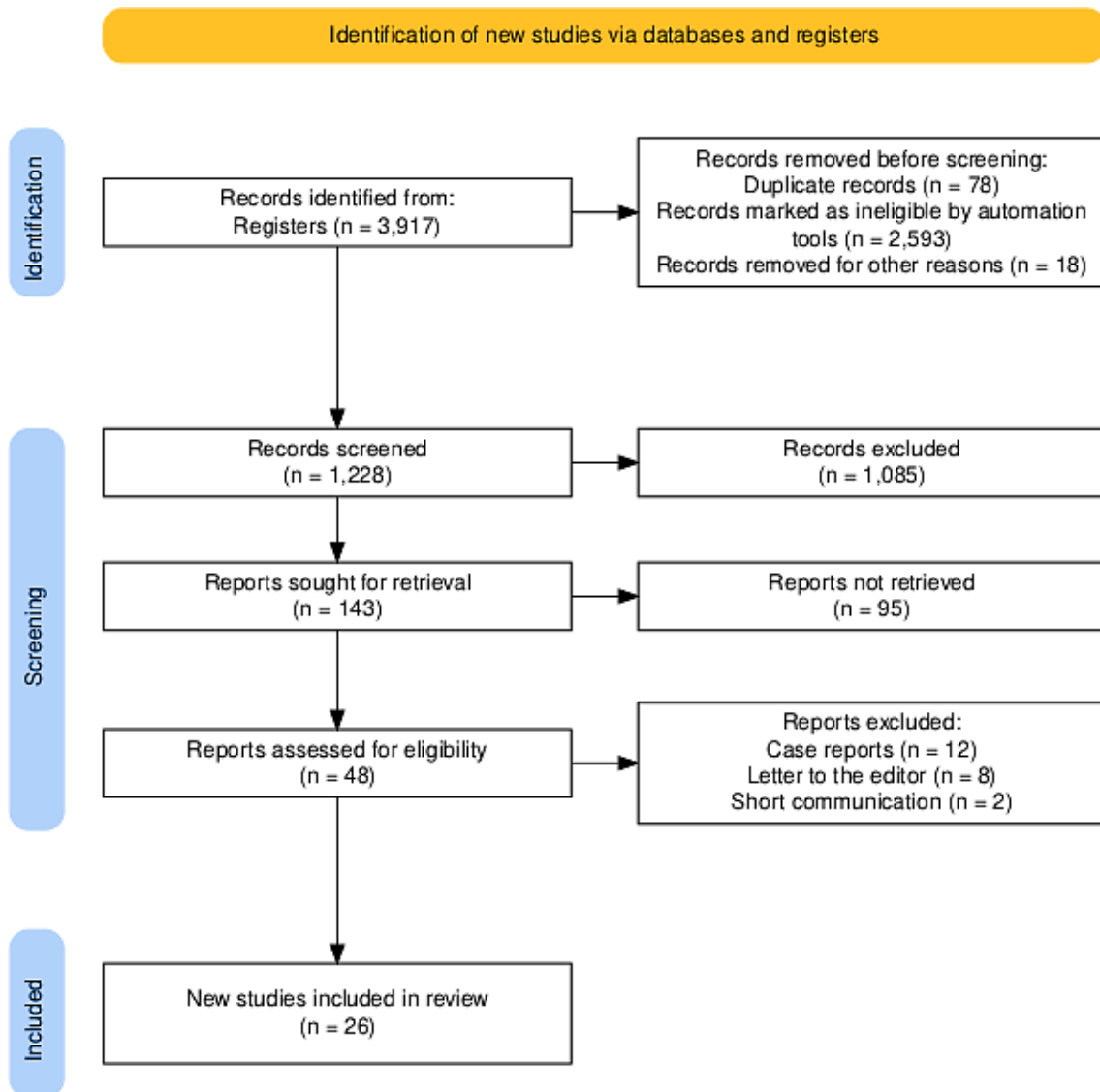
- Estudios de acceso libre.

4.3.2. Criterios de exclusión

- Publicaciones que sean de tipo cartas al editor, opinión de expertos y otros similares.
- Estudios con diseño experimental.
- Estudios que sean revisiones sistemáticas con o sin meta-análisis.
- Estudios que trabajen con adolescentes y grupos de edad no adolescente pero que en sus resultados no describan los hallazgos exclusivos de los adolescentes.

4.3.3. Algoritmo de selección

El orden de la selección se describe en el esquema que se muestra a continuación siguiendo el protocolo PRISMA.



4.4. TÉCNICAS Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

4.4.1. Técnicas de recolección de datos

Lo primero que se realizó es la identificación de la estructura PECO (población, exposición, comparación y desenlace) para identificar los términos a buscar en los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y luego proceder a buscarlos en los Medical Subject Headings (MeSH); facilitando de esta manera la búsqueda de los artículos con los que se trabajó.

Inmediatamente después, se llevó a cabo búsquedas bibliográficas en las siguientes bases de datos: ScienceDirect (3750), PubMed (119) y SciELO (48); utilizando estrategias de búsqueda acorde con el estilo de cada una de las bases de datos, teniendo en cuenta el uso de conectores booleanos y refinando la búsqueda con el uso de filtros según los criterios de inclusión y exclusión, utilizando la siguiente expresión en la búsqueda: (mental Health OR impact) AND (COVID-19 OR SARS-CoV-2 OR pandemic) AND (adolescents) 2020 – 2024.

4.4.2. Procedimiento del trabajo

Una vez finalizada la búsqueda bibliográfica, en una primera etapa, los estudios obtenidos fueron descargados y unidos en un solo fichero de una computadora o laptop, para que posteriormente pueda hacerse una depuración de los estudios repetidos debido a que la búsqueda proviene de diferentes bases de datos.

A continuación, el investigador principal con ayuda de un colaborador independiente, realizaron una selección de los estudios obtenidos para filtrar únicamente aquellos que se ajustaron al objetivo de estudio que se buscó en este trabajo de tesis. En los casos en que no se llegó a un acuerdo entre el investigador y el colaborador, acerca de la aceptación o eliminación de un artículo, se acudió a un segundo colaborador que solo participó cuando hubo alguna discrepancia entre los dos primeros.

4.4.3. Plan de recolección de datos

Una vez seleccionados los artículos finales con los cuales se trabajó en la presente revisión sistemática, se procedió a crear una tabla en una hoja del programa Microsoft Excel 2019 donde se extrajo de manera resumida los siguientes datos: Título, objetivos, características de la población y/o muestra, tipo de estudio,

metodología, resultados, y conclusiones. Agregando observaciones o algún dato adicional relevante según el tipo de estudio.

El contenido de dicha tabla fue de común acuerdo entre el investigador principal y el colaborador independiente, acudiendo siempre al segundo colaborador en casos de discrepancia entre los primeros.

4.4.4. Análisis estadístico de datos

Se procedió a realizar una descripción de los resultados obtenidos, luego de ello se llevó a cabo el metaanálisis en el programa Review Manager 5.3, el cual es una plataforma en línea recomendada para intervenciones Cochrane. Para el cálculo estadístico se aplicó el método de la Varianza Inversa en un modelo de análisis de Efectos aleatorizados y con la unidad de medida aplicada de OR, a partir de ello se calculó el IC para determinar la significancia del efecto encontrado y se realizó el gráfico Forest Plot, el cual permitió mostrar los resultados de cada estudio.

Se detectó heterogeneidad cuando el valor de I² alcanzó o superó el 40%. Para evaluar la sensibilidad, se realizó un nuevo cálculo de la heterogeneidad y del efecto final.

CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS

Tabla 1. Frecuencia de trastornos de salud mental en adolescentes durante la pandemia de COVID-19

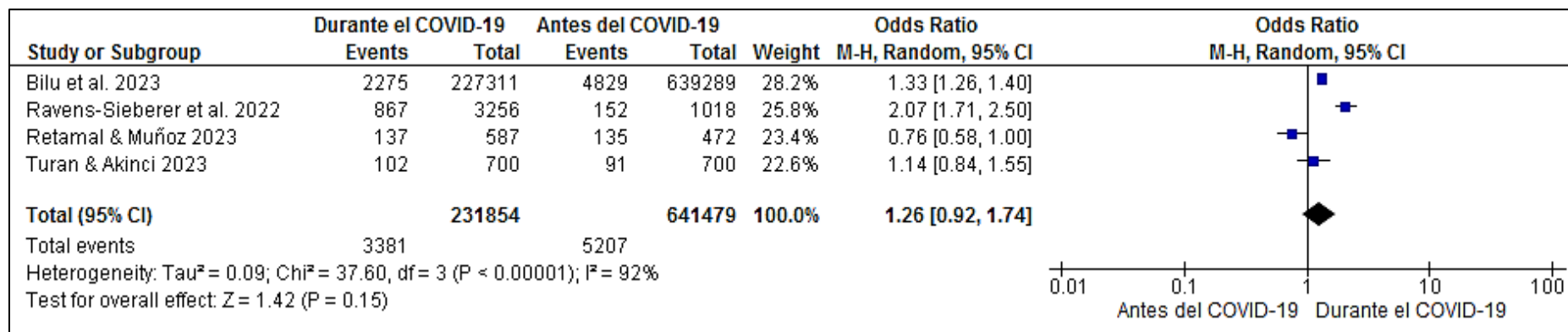
Autor / Año	Ansiedad		Depresión		Estrés		Tristeza		Nerviosismo		Desorden alimenticio		TDAH		Conductas suicidas		Adicción a sustancias		Alteración del sueño	
	n	Total	n	Total	n	Total	n	Total	n	Total	n	Total	n	Total	n	Total	n	Total	n	Total
Abera et al. (2023) (31)	344	654	341	654	148	654	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barros et al. (2022) (32)	-	-	-	-	-	-	3 055	9 430	4 591	9 427	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bilu et al. (2023) (33)	4 114	449 438	2 479	466 808	4 916	421 664	-	-	-	-	1 615	455 546	6 463	338 995	-	-	-	-	-	-
Bilu et al. (2023) (34)	3 082	146 067	1 680	146 067	3 266	146 067	-	-	-	-	1 158	146 067	-	-	-	-	-	-	-	-
Carmenate y Salas (2021) (35)	26	87	7	87	-	-	-	-	-	-	5	87	11	87	14	87	5	87	-	-
Cénat et al. (2023) (36)	-	-	363	416	185	416	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chen et al. (2021) (37)	912	2 080	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chi et al. (2021) (38)	659	1 794	864	1 794	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	678	1 794
Efrati & Spada (2022) (39)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	643	2 074	-	-
Folch et al. (2023) (40)	63	1 104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gatell-Carbó et al. (2021) (41)	-	-	-	-	-	-	7	101	23	101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gohari et al. (2024) (42)	2 599	5 319	3 939	5 319	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hosozawa et al. (2023) (43)	-	-	322	1 074	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kim et al. (2023) (44)	-	-	13 840	54 948	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7 100	54 948	-	-	-	-
Lee et al. (2022) (45)	-	-	11 251	46 475	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 617	46 475	-	-	-	-
Lee & Lee (2024) (46)	18 237	54 948	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 053	54 948	-	-	-	-

Li et al. (2022) (47)	226	621	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maggi et al. (2022) (48)	-	-	29	135	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	135	-	-
Nakanishi et al. (2022) (49)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 671	6 497	-	-
Pinchoff et al. (2021) (50)	-	-	794	1 401	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ravens-Sieberer et al. (2022) (51)	867	3 256	406	3 256	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Retamal y Muñoz (2023) (52)	120	529	47	529	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	529	38	529	-	-
Sifat et al. (2022)(53)	33	60	41	60	48	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	60
Turan & Akinci (2023) (54)	102	700	29	700	8	700	-	-	-	-	1	700	367	700	-	-	-	-	0	700
Udaya Bahadur et al. (2021) (55)	92	441	60	441	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Van Der Velden et al. (2022) (56)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	251
Total	31 476	667 098	36 492	730 164	8 571	569 561	3 062	9 531	4 614	9 528	2 779	602 400	6 841	339 782	21 830	156 458	5 375	9 322	750	2 805

Los estudios considerados fueron realizados en distintos países a nivel global, distribuidos según continentes de la siguiente manera: África (11,54%), América (19,23%), Europa (23,08%) y Asia (46,15%).

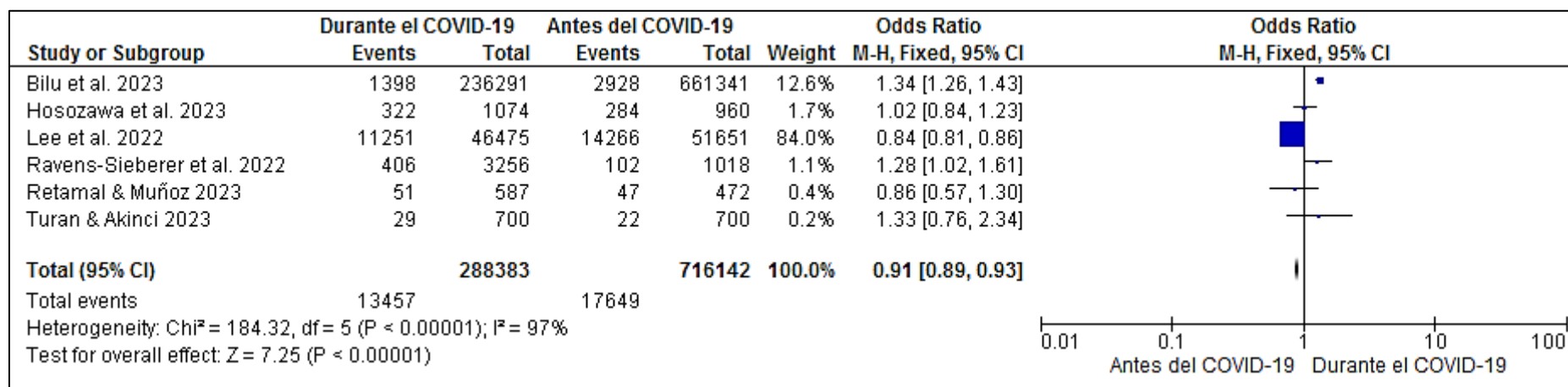
Con respecto a los trastornos de salud mental en adolescentes durante la pandemia por COVID-19, hubo una frecuencia de ansiedad del 4,72%, un 5% de depresión, un 1,51% de estrés, un 32,13% de tristeza, un 48,43% de nerviosismo, un 0,46% de desorden alimenticio, un 2,01% de TDAH, un 13,95% de conductas suicidas, un 57,66% de adicción a sustancias y un 26,74% de alteración del sueño (Tabla 1).

Figura 1. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de ansiedad antes y durante la pandemia por COVID-19



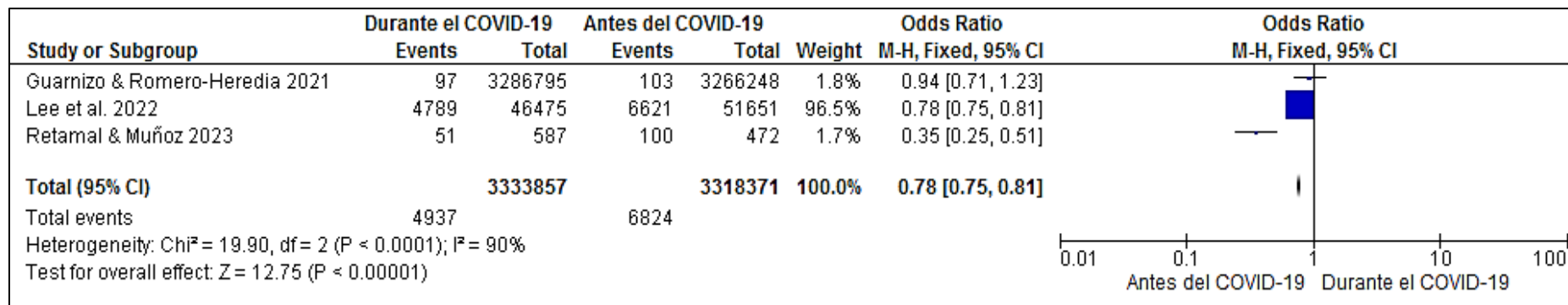
En la Figura 1 se observa que, la pandemia por COVID-19, representó riesgo de ansiedad en los adolescentes en comparación a antes de que comience dicho brote, siendo dicha asociación no significativa (OR = 1,26; IC 95% = 0,92 – 1,74; p = 0,15).

Figura 2. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de depresión antes y durante la pandemia por COVID-19



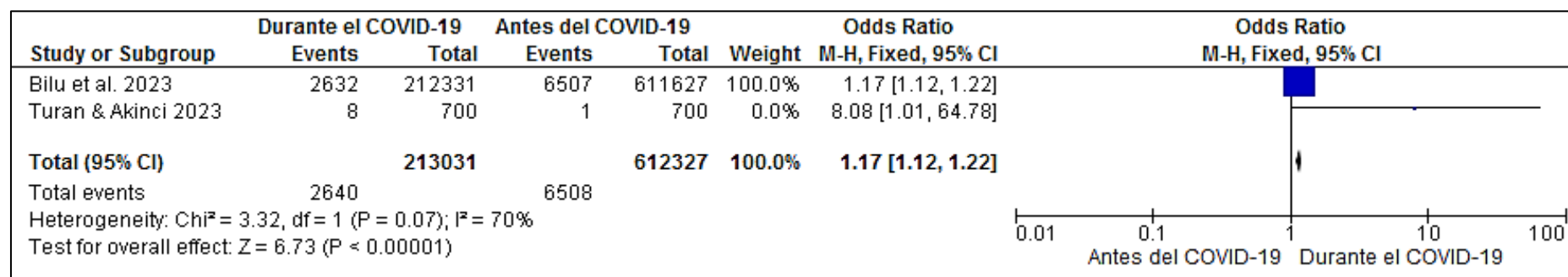
En la Figura 2 se observa que, la pandemia por COVID-19, representó protección para la depresión en los adolescentes en comparación a antes de que comience dicho brote, siendo dicha asociación significativa (OR = 0,91; IC 95% = 0,89 – 0,93; p < 0,00001).

Figura 3. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de conductas suicidas antes y durante la pandemia por COVID-19



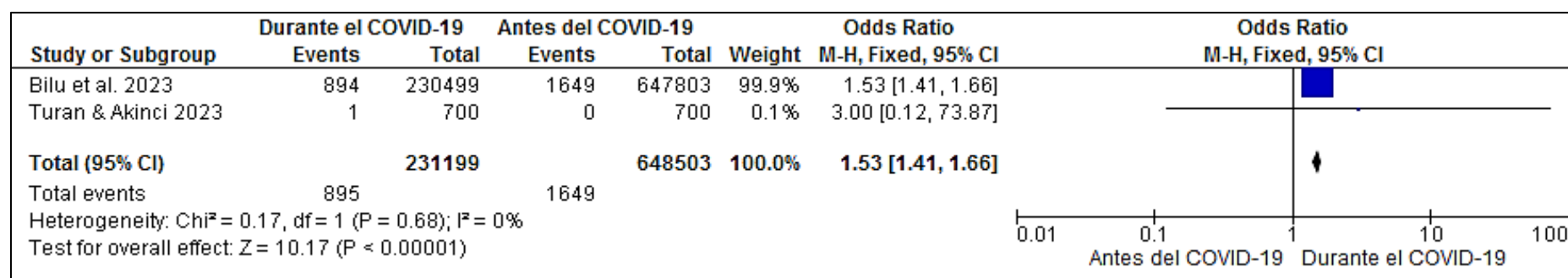
En la Figura 3 se observa que, la pandemia por COVID-19, representó protección para conductas suicidas en los adolescentes en comparación a antes de que comience dicho brote, siendo dicha asociación significativa (OR = 0,78; IC 95% = 0,75 – 0,81; p < 0,00001). Si bien es cierto, el estudio de Guarnizo & Romero–Heredia no presenta asociación significativa, sin embargo, en el análisis general de los 3 estudios considerados, si existe un resultado con asociación significativa.

Figura 4. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de estrés antes y durante la pandemia por COVID-19



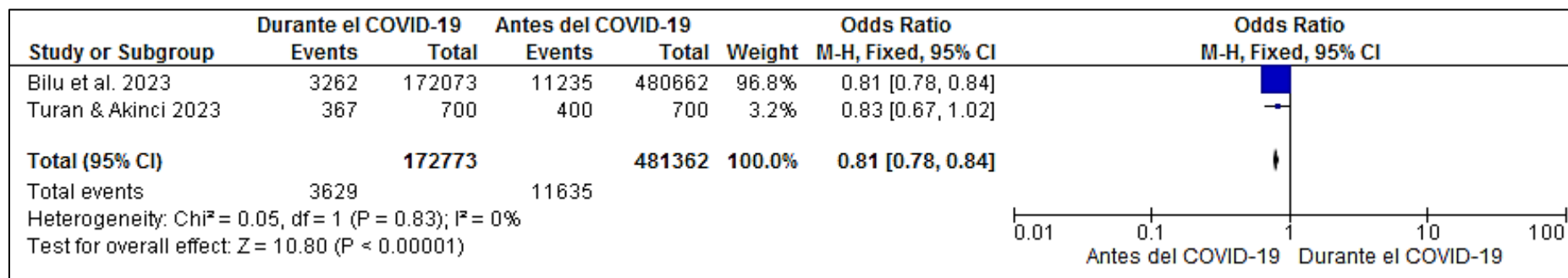
En la Figura 4 se observa que, la pandemia por COVID-19, representó riesgo para estrés en los adolescentes en comparación a antes de que comience dicho brote, siendo dicha asociación significativa (OR = 1,17; IC 95% = 1,12 – 1,22; p < 0,00001).

Figura 5. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de desorden alimenticio antes y durante la pandemia por COVID-19



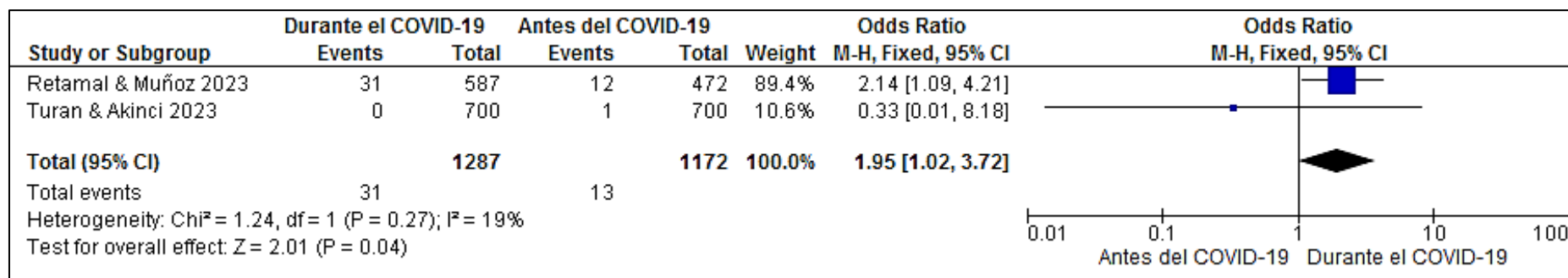
En la Figura 5 se observa que, la pandemia por COVID-19, representó riesgo para desorden alimenticio en los adolescentes en comparación a antes de que comience dicho brote, siendo dicha asociación significativa (OR = 1,53; IC 95% = 1,41 – 1,66; p < 0,00001).

Figura 6. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de TDAH antes y durante la pandemia por COVID-19



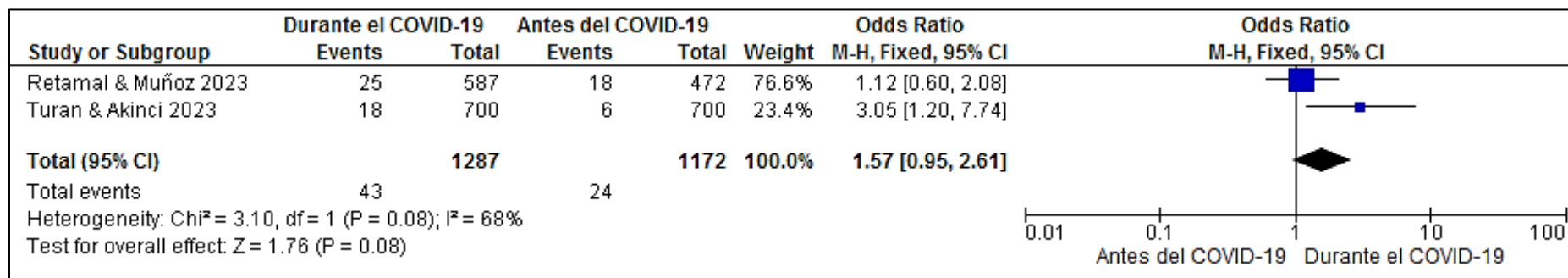
En la Figura 6 se observa que, la pandemia por COVID-19, representó protección para TDAH en los adolescentes en comparación a antes de que comience dicho brote, siendo dicha asociación significativa (OR = 0,81; IC 95% = 0,78 – 0,84; p < 0,00001). Si bien es cierto, el estudio de Turan & Akinci no presenta asociación significativa, sin embargo, en el análisis general de los 2 estudios considerados, si existe un resultado con asociación significativa.

Figura 7. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de esquizofrenia y psicosis antes y durante la pandemia por COVID-19



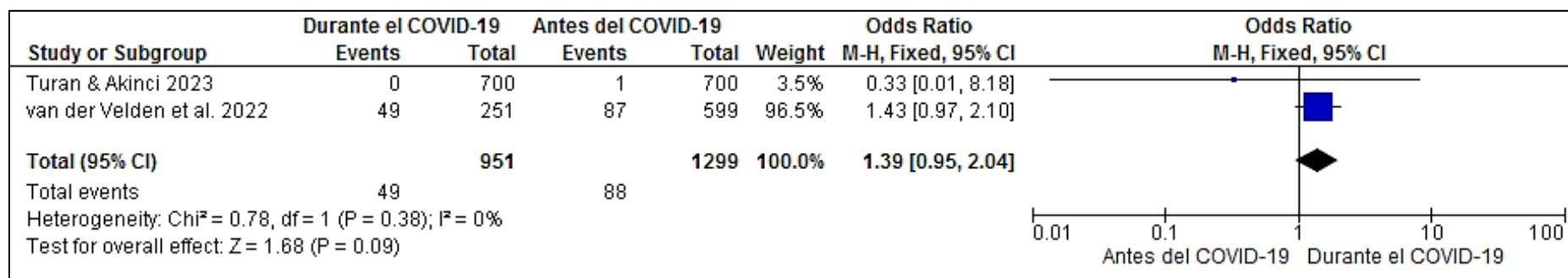
En la Figura 7 se observa que, la pandemia por COVID-19, representó riesgo para esquizofrenia y psicosis en los adolescentes en comparación a antes de que comience dicho brote, siendo dicha asociación significativa (OR = 1,95; IC 95% = 1,02 – 3,72; p = 0,04).

Figura 8. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de TEA antes y durante la pandemia por COVID-19



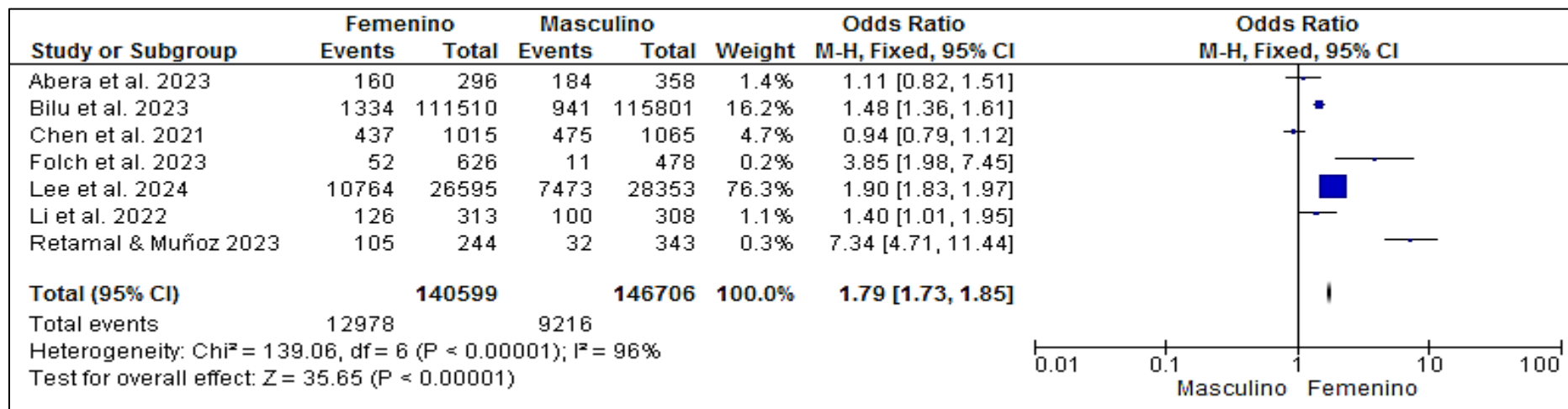
En la Figura 8 se observa que, la pandemia por COVID-19, representó riesgo para TEA en los adolescentes en comparación a antes de que comience dicho brote, siendo dicha asociación no significativa (OR = 1,57; IC 95% = 0,95 – 2,61; p = 0,08).

Figura 9. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de alteración del sueño antes y durante la pandemia por COVID-19



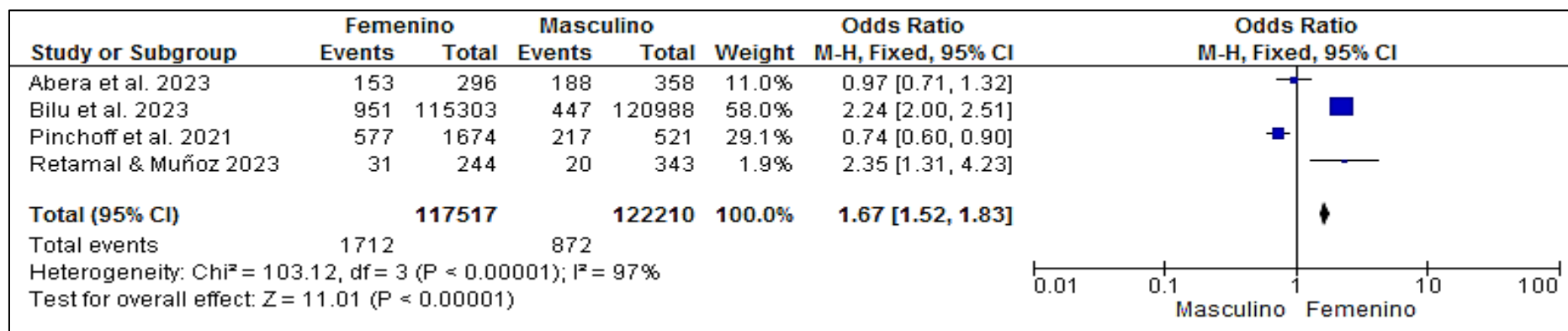
En la Figura 9 se observa que, la pandemia por COVID-19, representó riesgo para alteración del sueño en los adolescentes en comparación a antes de que comience dicho brote, siendo dicha asociación no significativa (OR = 1,39; IC 95% = 0,95 – 2,04; p = 0,09).

Figura 10. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de ansiedad por sexo durante la pandemia por COVID-19



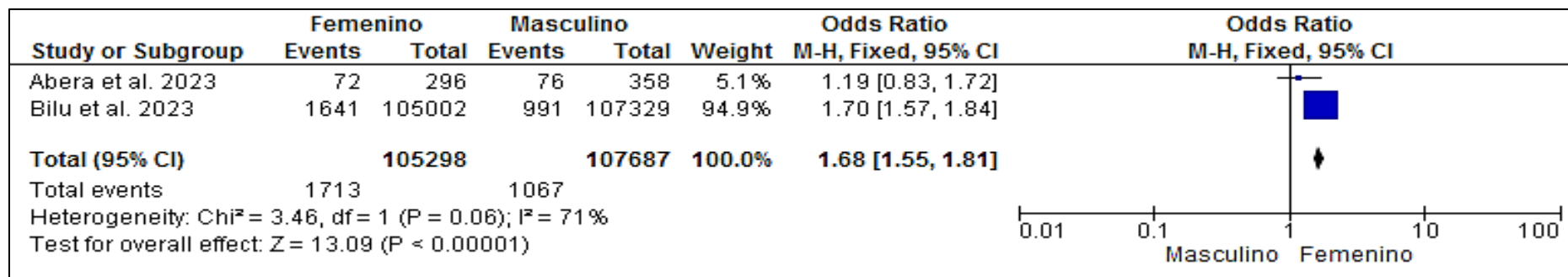
En la Figura 10 se observa que, durante la pandemia por COVID-19, el sexo femenino representó riesgo para ansiedad en los adolescentes en comparación al sexo masculino, siendo dicha asociación significativa (OR = 1,79; IC 95% = 1,73 – 1,85; p < 0,00001).

Figura 11. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de depresión por sexo durante la pandemia por COVID-19



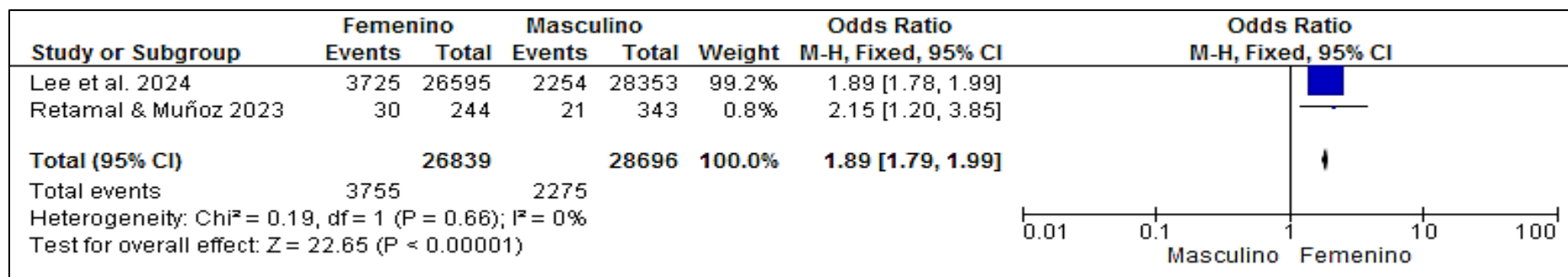
En la Figura 11 se observa que, durante la pandemia por COVID-19, el sexo femenino representó riesgo para depresión en los adolescentes en comparación al sexo masculino, siendo dicha asociación significativa (OR = 1,67; IC 95% = 1,52 – 1,83; $p < 0,00001$).

Figura 12. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de estrés por sexo durante la pandemia por COVID-19



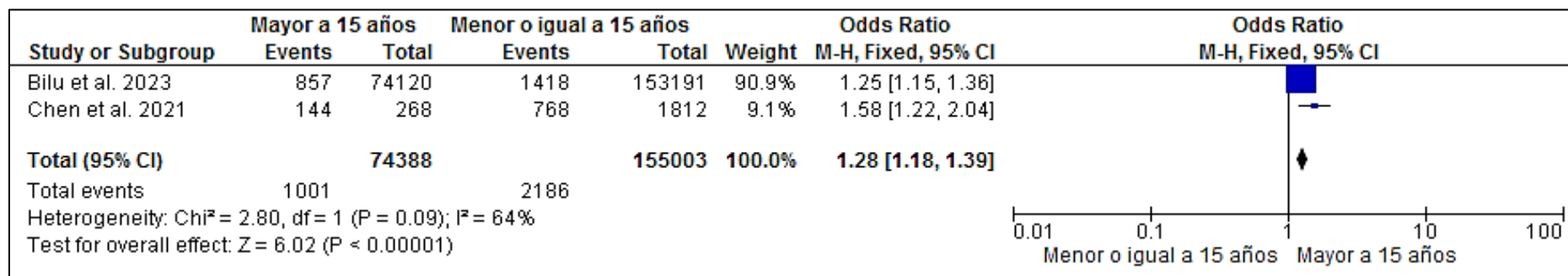
En la Figura 12 se observa que, durante la pandemia por COVID-19, el sexo femenino representó riesgo para estrés en los adolescentes en comparación al sexo masculino, siendo dicha asociación significativa (OR = 1,68; IC 95% = 1,55 – 1,81; $p < 0,00001$).

Figura 13. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de conducta suicida según sexo durante la pandemia por COVID-19



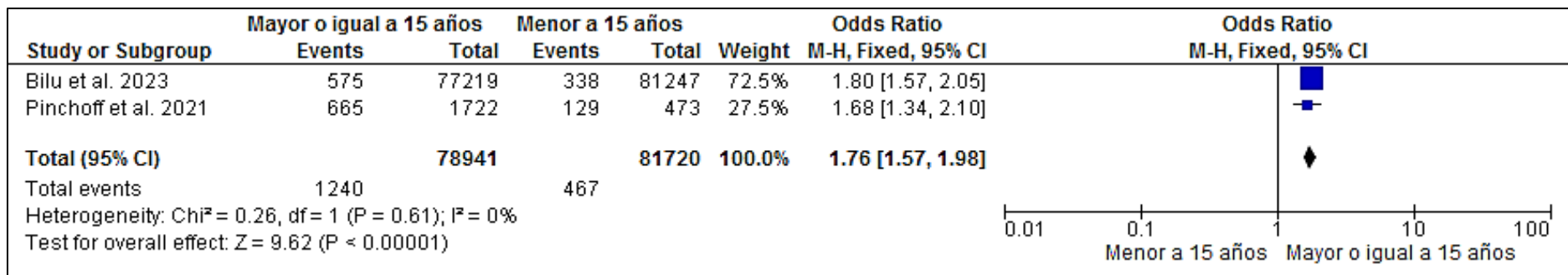
En la Figura 13 se observa que, durante la pandemia por COVID-19, el sexo femenino representó riesgo para conducta suicida en los adolescentes en comparación al sexo masculino, siendo dicha asociación significativa (OR = 1,89; IC 95% = 1,79 – 1,99; p < 0,00001).

Figura 14. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de ansiedad según el grupo de edad durante la pandemia por COVID-19



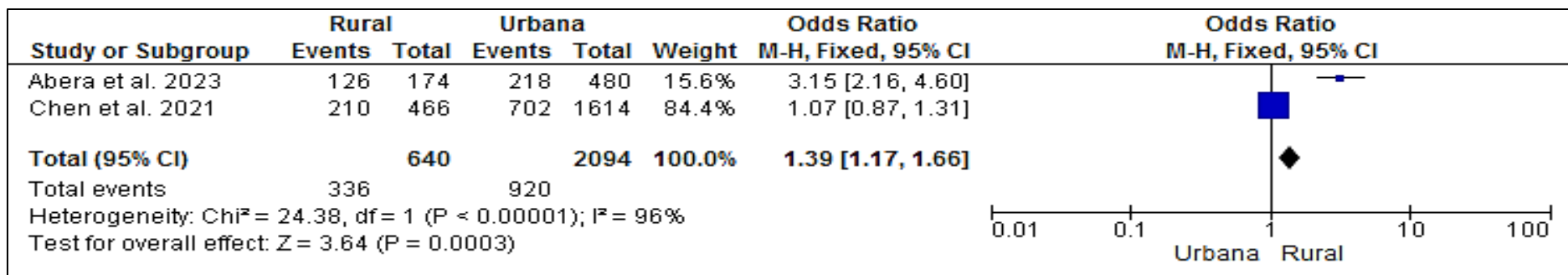
En la Figura 14 se observa que, durante la pandemia por COVID-19, la edad mayor a 15 años representó riesgo para ansiedad en los adolescentes en comparación a la edad menor o igual a 15 años, siendo dicha asociación significativa (OR = 1,28; IC 95% = 1,18 – 1,39; p < 0,00001).

Figura 15. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de depresión según el grupo de edad durante la pandemia por COVID-19



En la Figura 15 se observa que, durante la pandemia por COVID-19, la edad mayor o igual a 15 años representó riesgo para depresión en los adolescentes en comparación a la edad menor a 15 años, siendo dicha asociación significativa (OR = 1,76; IC 95% = 1,57 – 1,98; p < 0,00001).

Figura 16. Análisis del diagrama de bosque del riesgo de ansiedad según procedencia durante la pandemia por COVID-19



En la Figura 16 se observa que, durante la pandemia por COVID-19, la procedencia rural representó riesgo para ansiedad en los adolescentes en comparación a la procedencia urbana, siendo dicha asociación significativa (OR = 1,39; IC 95% = 1,17 – 1,66; p = 0,0003).

DISCUSIÓN

La COVID-19 ha tenido un impacto amplio en la vida cotidiana de los adolescentes de todo el mundo, lo cual ha llevado a muchos autores a expresar su preocupación por el probable impacto psicológico de la pandemia de SARS-CoV-2 en dicha población. Por ello, el objetivo de este estudio fue determinar los principales trastornos mentales en los adolescentes por la pandemia de la COVID-19 mediante revisión sistemática y metaanálisis, donde se encontró que el confinamiento por dicho evento afectó de manera significativa la salud mental de aquellos individuos (57).

Estos hallazgos son similares a lo encontrado por Nearchou et al. (8), Loades et al. (9) y Panda et al. (10) ya que dichos estudios, que también fueron revisiones sistemáticas, determinaron que los aislamientos y restricciones provocadas por la pandemia de la COVID-19 influyeron en la salud mental de los niños y adolescentes, sobre todo en los niveles de ansiedad y depresión. Cabe aclarar que, en los dos primeros estudios en mención, solo se enfocaron en estos dos trastornos, no considerando otros como si lo hicieron Panda et al. que tuvieron en cuenta la irritabilidad, la falta de atención, miedo, aburrimiento y perturbación del sueño; de igual manera, en la presente revisión se tuvo en cuenta al TDAH y perturbación del sueño entre otros, donde ambos se vieron afectados de forma significativa por dicha pandemia.

Las afectaciones psiquiátricas derivadas de la infección por SARS-CoV-2 pueden ser consecuencia tanto de la respuesta inmune al virus como de factores psicológicos estresantes. Estos incluyen el aislamiento social, el impacto emocional de enfrentar una enfermedad grave y potencialmente mortal, el temor a contagiar a otros y el estigma asociado. La respuesta inmune a los coronavirus desencadena la producción de citocinas, quimiocinas y otros mediadores inflamatorios a nivel local y sistémico. Las concentraciones más altas de citocinas parecen sugerir un curso clínico más grave y, la

desregulación de éstas involucra factores que se asocian con trastornos psiquiátricos. La neuroinflamación, la alteración de la barrera hematoencefálica, la invasión de células inmunes periféricas en el sistema nervioso central (SNC), el deterioro de la neurotransmisión y la activación de la microglía representan vías de interacción entre los sistemas inmunológicos y el mecanismo psicopatológico que justifica los trastornos de salud mental (58, 59, 60).

En cuanto a la frecuencia de trastornos de salud mental en adolescentes durante el brote causado por el SARS-CoV-2, se encontró que, la adicción a sustancias, el nerviosismo, la tristeza, alteraciones del sueño y las conductas suicidas fueron las que más se manifestaron. Esto no coincide con lo reportado por Panda et al. (10) donde la mayoría de niños y adolescentes evidenciaron tener con más frecuencia ansiedad, depresión, aburrimiento e irritabilidad.

En el presente estudio, se trabajó con algunas definiciones relativamente subjetivas como el nerviosismo, el cual fue evaluado por Barros et al. & Gatell-Carbó et al, quienes identificaron el nerviosismo haciendo uso de herramientas como “El cuestionario de cualidades y dificultades” (SDQ). Asimismo, respecto al consumo de sustancias, los estudios considerados en este meta-análisis incluyeron alcohol, tabaco, cannabis y cocaína (32, 41, 39, 49).

En el caso del sexo femenino, grupo de edad mayor a 15 años y ser de procedencia rural fueron factores asociados significativos de padecer trastornos de salud mental durante las restricciones por la COVID-19; de esto, en los estudios previos no se encontró que se hayan analizado variables que puedan afectar el bienestar psicológico en los adolescentes. Sin embargo, de esto se puede mencionar que, hubo cierta evidencia que sugiere que el impacto del brote por SARS-CoV-2 puede diferenciarse entre los grupos de edad de los jóvenes con respecto al tipo y los niveles de los resultados de salud mental informados.

Algunos estudios han indicado que a medida que aumenta la edad, es probable que también aumenten los niveles informados de ansiedad y depresión. Estos hallazgos resaltan la importancia de considerar las diferencias de desarrollo en las respuestas al COVID-19 (61).

Para el caso del grupo de edad mayor a 15 años, las tendencias internacionales sugieren que los adolescentes mayores tienden a utilizar las redes sociales y los medios de comunicación electrónicos con más frecuencia que los adolescentes más jóvenes, lo que puede haber resultado en estar expuestos a cualquier tipo de información relacionada con la COVID-19 con mayor frecuencia e intensidad (62).

Por su parte, el género se ha convertido en el factor más importante para predecir problemas de salud mental en los adolescentes. Las mujeres se vieron más afectadas en todas las variables de resultado, y el aumento de la edad fue un factor significativo para todos los resultados en el subgrupo femenino. Las niñas tienden a entrar en la pubertad antes que los niños, lo que podría influir en la aparición más temprana de ciertos problemas de salud mental como la depresión. Los factores sociodemográficos y del clima familiar parecen tener un impacto más significativo en los resultados de salud mental de las niñas (63, 64).

Por otro lado, estudios anteriores descubrieron que los adolescentes que vivían en zonas urbanas tenían más problemas emocionales y psicológicos que los de zonas rurales (65).

Factores como la densidad de población, la contaminación, el estilo de vida y el estrés contribuyeron a esta disparidad; sin embargo, en los presentes hallazgos se ha determinado que el mayor riesgo de padecer trastornos mentales los ha manifestado aquellos adolescentes de zonas rurales, por lo que, la pandemia por COVID-19 puede afectar a los jóvenes de ambas procedencias. En aquellos de zona rural, algunos de los

factores que influyen en la aparición de dichos trastornos son el acceso limitado a los servicios de salud mental y el bajo nivel educativo de los padres y, para el caso de los que viven en el urbanismo, el uso de las redes sociales conduce a una disminución de las interacciones cara a cara, un aumento de las conductas adictivas, así como un aumento del acoso en línea, la presión social y la comparación social (66, 67).

Las limitaciones del estudio se evidencian en que varios estudios no fueron considerados para el metanálisis debido a la falta de información o a su falta de claridad. Asimismo, la confiabilidad de las estimaciones agrupadas podría verse comprometida debido a los diferentes diseños de estudio de los artículos incluidos, tamaños de muestra bajos y/o desequilibrados y definiciones inconsistentes. De otra parte, el haber trabajado solo con artículos de acceso libre, limitaron el análisis de un número mayor de artículos. Finalmente, de la totalidad de artículos considerados en el presente estudio, ninguno fue de Perú, lo cual nos arroja resultados ajustados a otras realidades, pero se evidencia la necesidad de generar información sobre el tema en nuestro país y también dentro de la región Cajamarca.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES

- La pandemia por COVID-19 afectó significativamente la salud mental de los adolescentes.
- El trastorno de salud mental más frecuente en los adolescentes durante la pandemia por COVID-19 fue la adicción a sustancias, seguida de nerviosismo, tristeza, alteración del sueño y conductas suicidas.
- El sexo femenino afectó de forma significativa la salud mental de los adolescentes durante la pandemia por COVID-19.
- El grupo de edad mayor a 15 años afectó de forma significativa la salud mental de los adolescentes durante la pandemia por COVID-19.
- La procedencia rural afectó de forma significativa la salud mental de los adolescentes durante la pandemia por COVID-19.

CAPÍTULO VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las autoridades sanitarias en general, promover la realización de estudios de los trastornos de salud mental en adolescentes tras el brote de una enfermedad infecciosa.
- Se recomienda a las autoridades sanitarias de la Región Cajamarca, promover el estudio de trastornos mentales más frecuentes en adolescentes en la actualidad, puesto que existe evidencia de que, de manera posterior a una pandemia, se observan efectos nocivos a la salud mental de los adolescentes en los años posteriores.
- Se recomienda a las autoridades sanitarias en general, elaborar estrategias de cuidados y prevención de trastornos de la salud mental en adolescentes después del brote de una enfermedad infecciosa.
- Se recomienda a la comunidad científica de la Región Cajamarca, a realizar estudios relacionados a identificar los trastornos mentales más frecuentes en adolescentes y sus factores asociados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization (WHO). WHO advice for international travel and trade in relation to the outbreak of pneumonia caused by a new coronavirus in China [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/articles-detail/who-advice-for-international-travel-and-trade-in-relation-to-the-outbreak-of-pneumonia-caused-by-a-new-coronavirus-in-china>
2. World Health Organization (WHO). COVID-19 - China [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2020-DON233>
3. World Health Organization (WHO). Archived: WHO Timeline - COVID-19 [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
4. World Health Organization (WHO). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
5. Ministerio de Salud (MINSA). Coronavirus en el Perú: casos confirmados [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.gob.pe/8662-coronavirus-en-el-peru-casos-confirmados>
6. Ministerio de Salud (MINSA). Sala Situacional COVID-19 Perú [Internet]. 2022. Disponible en: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp
7. World Health Organization (WHO). COVID-19 disrupting mental health services in most countries, WHO survey [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/news/item/05-10-2020-covid-19-disrupting-mental-health-services-in-most-countries-who-survey>
8. Nearchou F, Hennessy E, Flinn C, Niland R, Subramaniam SS. Exploring the impact of COVID-19 on mental health outcomes in children and adolescents: A systematic review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020;17(22):1-19. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17228479>
9. Loades ME, Chatburn E, Higson-Sweeney N, Reynolds S, Shafran R, Brigden A, et al. Rapid systematic review: The impact of social isolation adolescents in the context of COVID-19. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* [Internet]. 2020;59(11):1218-39. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2020.05.009>
10. Panda PK, Gupta J, Chowdhury SR, Kumar R, Meena AK, Madaan P, et al. Psychological and Behavioral Impact of Lockdown and Quarantine Measures for COVID-19 Pandemic on Children, Adolescents and Caregivers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Trop Pediatr* [Internet]. 2020;67(1):1-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/tropej/fmaa122>
11. Panchal U, Salazar de Pablo G, Franco M, Moreno C, Parellada M, Arango C, et al. The impact of COVID-19 lockdown on child and adolescent mental health: systematic review. *Eur Child Adolesc Psychiatry* [Internet]. 2023;32(7):1151-77. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00787-021-01856-w>
12. Kauhanen L, Wan Mohd Yunus WMA, Lempinen L, Peltonen K, Gyllenberg D,

- Mishina K, et al. A systematic review of the mental health changes of children and young people before and during the COVID-19 pandemic. *Eur Child Adolesc Psychiatry* [Internet]. 2023;32(6):995-1013. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00787-022-02060-0>
13. Oliveira JMD de, Butini L, Pauletto P, Lehmkuhl KM, Stefani CM, Bolan M, et al. Mental health effects prevalence in children and adolescents during the COVID-19 pandemic: A systematic review. *Worldviews Evidence-Based Nurs* [Internet]. 2022;19(2):130-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/wvn.12566>
 14. Deng J, Zhou F, Hou W, Heybati K, Lohit S, Abbas U, et al. Prevalence of mental health symptoms in children and adolescents during the COVID-19 pandemic: A meta-analysis. *Ann N Y Acad Sci* [Internet]. 2022;15(1):53-73. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/nyas.14947>
 15. Samji H, Wu J, Ladak A, Vossen C, Stewart E, Dove N, et al. Review: Mental health impacts of the COVID-19 pandemic on children and youth – a systematic review. *Child Adolesc Ment Health* [Internet]. 2022;27(2):173-89. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/camh.12501>
 16. Ma L, Mazidi M, Li K, Li Y, Chen S, Kirwan R, et al. Prevalence of mental health problems among children and adolescents during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord* [Internet]. 2021;293(1):78-89. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.06.021>
 17. Jones EAK, Mitra AK, Bhuiyan AR. Impact of covid-19 on mental health in adolescents: A systematic review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021;18(5):1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph18052470>
 18. Gorbalenya AE, Baker SC, Baric RS, de Groot RJ, Drosten C, Gulyaeva AA, et al. The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nat Microbiol* [Internet]. 2020;(Box 1). Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7095448/pdf/41564_2020_Article_695.pdf
 19. Wang MY, Zhao R, Gao LJ, Gao XF, Wang DP, Cao JM. SARS-CoV-2: Structure, Biology, and Structure-Based Therapeutics Development. *Front Cell Infect Microbiol* [Internet]. 2020;10(11):1-17. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fcimb.2020.587269>
 20. Banerjee AK, Blanco MR, Bruce EA, Honson DD, Chen LM, Chow A, et al. SARS-CoV-2 Disrupts Splicing, Translation, and Protein Trafficking to Suppress Host Defenses. *Cell* [Internet]. 2020;183(5):1325-39. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.10.004>
 21. World Health Organization (WHO). Adolescent health [Internet]. 2020. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1
 22. World Health Organization (WHO). Mental health of adolescents [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
 23. Dalton L, Rapa E, Stein A. Protecting the psychological health of children through effective communication about COVID-19. *Lancet Child Adolesc Heal* [Internet].

- 2020;4(5):346-7. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30097-3](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30097-3)
24. Jiao W, Wang L, Liu J, Fang S, Jiao F, Pettoello-Mantovani M, et al. Behavioral and Emotional Disorders in Children during the COVID-19 Epidemic. *J Pediatr* [Internet]. 2020;8(1):264-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.03.013>
 25. Imran N, Zeshan M, Pervaiz Z. Mental health considerations for children & adolescents in COVID-19 Pandemic. *Pakistan J Med Sci* [Internet]. 2020;36(COVID19-S4):67-72. Disponible en: <https://doi.org/10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2759>
 26. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Hechos sobre la definición de la pandemia por influenza (H1N1) 2009 y seguridad de la vacuna [Internet]. 2010. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/pandemia-por-influenza-h1n1-2009-seguridad-vacuna>
 27. Organización Mundial de la Salud (OMS). Salud mental [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/mental-health>
 28. Instituto Nacional de Estadístico (INE). Sexo [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.ine.es/DEFIne/es/concepto.htm?c=4539&op=30417&p=1&n=20>
 29. Rodríguez N. Envejecimiento: Edad, Salud y Sociedad. *Horiz Sanit* [Internet]. 2018;17(2):87-8. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/hs/v17n2/2007-7459-hs-17-02-00087.pdf>
 30. Delgado B, Inglés CJ, García-Fernández JM. La ansiedad social y el autoconcepto en la adolescencia. *Rev Psicodidact* [Internet]. 2013;18(1):179-94. Disponible en: <https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.6411>
 31. Abera A, Ayalew Z, Kanko M, Bante A. Psychological problems and associated factors among high school students during COVID-19 pandemic in Sawla town, Gofa zone, southern Ethiopia. *Heliyon* [Internet]. 2023;9(6):1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16899>
 32. Barros MB de A, Lima MG, Malta DC, Azevedo RCS de, Fehlberg BK, Souza Júnior PRB de, et al. Mental health of Brazilian adolescents during the COVID-19 pandemic. *Psychiatry Res Commun* [Internet]. 2022;2(1):1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.psychom.2021.100015>
 33. Bilu Y, Flaks-Manov N, Goldshtein I, Bivas-Benita M, Akiva P, Bodenheimer G, et al. Youth Mental Health Outcomes up to Two Years After SARS-CoV-2 Infection Long-COVID or Long-Pandemic Syndrome: A Retrospective Cohort Study. *J Adolesc Heal* [Internet]. 2023;73(4):701-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2023.05.022>
 34. Bilu Y, Flaks-Manov N, Bivas-Benita M, Akiva P, Kalkstein N, Yehezkelli Y, et al. Data-Driven Assessment of Adolescents' Mental Health During the COVID-19 Pandemic. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* [Internet]. 2023;17(1):1-19. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2022.12.026>
 35. Carmenate ID, Salas Y. Perfil clínico y epidemiológico de población infantil con manifestaciones psiquiátricas durante la pandemia de COVID-19. *Rev Cubana*

- Pediatr [Internet]. 2021;93(1):1-13. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v93n1/1561-3119-ped-93-01-e1206.pdf>
36. Cénat JM, Moshirian Farahi SMM, Rousseau C, Bukaka J, Darius WP, Derivois D, et al. Prevalence and Factors Related to Post-traumatic Stress Disorder and Depression Symptoms Among Children and Adolescents Survivors and Orphans of Ebola Virus Disease in Democratic Republic of the Congo Eastern Regions During the COVID-19 Pandemic. *J Adolesc Heal* [Internet]. 2023;73(6):1019-29. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2023.07.023>
 37. Chen J, Sang G, Zhang Y, Jiang A. Intervention effect of the integration model on negative emotions of adolescents during the outbreak of Corona Virus Disease 2019. *Psychiatr Danub* [Internet]. 2021;33(1):86-94. Disponible en: <https://doi.org/10.24869/psyd.2021.86>
 38. Chi X, Liang K, Chen ST, Huang Q, Huang L, Yu Q, et al. Mental health problems among Chinese adolescents during the COVID-19: The importance of nutrition and physical activity. *Int J Clin Heal Psychol* [Internet]. 2021;21(3):1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2020.100218>
 39. Efrati Y, Spada MM. Self-perceived substance and behavioral addictions among Jewish Israeli adolescents during the COVID-19 pandemic. *Addict Behav Reports* [Internet]. 2022;15(5):1-12. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2022.100431>
 40. Folch C, Ganem F, Colom-Cadena A, Martínez I, Cabezas C, Casabona J. Impact of the COVID-19 pandemic on the psychological well-being of adolescents by gender identity. *Gac Sanit* [Internet]. 2023;37(1):1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2023.102346>
 41. Gatell-Carbó A, Alcover-Bloch E, Balaguer-Martínez JV, Pérez-Porcuna T, Esteller-Carceller M, Álvarez-García P, et al. State of child and adolescent mental health during the first wave of the COVID-19 pandemic and at the beginning of the 2020–2021 school year. *An Pediatría (English Ed)* [Internet]. 2021;95(5):354-63. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anpede.2021.08.004>
 42. Gohari MR, Patte KA, Ferro MA, Haddad S, Wade TJ, Bélanger RE, et al. Adolescents' Depression and Anxiety Symptoms During the COVID-19 Pandemic: Longitudinal Evidence From COMPASS. *J Adolesc Heal* [Internet]. 2024;74(1):36-43. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2023.07.024>
 43. Hosozawa M, Ando S, Yamaguchi S, Yamasaki S, DeVylder J, Miyashita M, et al. Sex Differences in Adolescent Depression Trajectory Before and Into the Second Year of COVID-19 Pandemic. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* [Internet]. 2023;4(1):1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2023.08.016>
 44. Kim H, Lee YJ, Jung SJ. Trends in Depressive Symptoms and Suicidality of South Korean Adolescents: Comparison of Expected and Observed Prevalence During the COVID-19 Pandemic. *J Adolesc Heal* [Internet]. 2023;73(1):79-87. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2023.02.014>
 45. Lee J, Ko YH, Chi S, Lee MS, Yoon HK. Impact of the COVID-19 Pandemic on Korean Adolescents' Mental Health and Lifestyle Factors. *J Adolesc Heal*

- [Internet]. 2022;71(3):270-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2022.05.020>
46. Lee MS, Lee H. Latent class analysis of health behaviors, anxiety, and suicidal behaviors among Korean adolescents. *J Affect Disord* [Internet]. 2024;354(3):339-46. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.03.025>
 47. Li M, Yu C, Zuo X, Karp C, Ramaiya A, Blum R, et al. COVID-19 Experiences and Health-Related Implications: Results From a Mixed-Method Longitudinal Study of Urban Poor Adolescents in Shanghai. *J Adolesc Heal* [Internet]. 2022;71(1):30-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2022.03.016>
 48. Maggi C, Vázquez-Alcaraz JJ, Vian O, Centurión C, Vera-Vargas M, Ovelar L. Epidemiología del trastorno mental en población infanto juvenil en pandemia. Servicio de urgencias del hospital psiquiátrico de Paraguay, periodo 2020 a 2021. *Memorias del Inst Investig en Ciencias la Salud* [Internet]. 2022;20(3):36-44. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2022.020.03.36>
 49. Nakanishi M, Richards M, Stanyon D, Yamasaki S, Endo K, Sakai M, et al. Adolescent Carers' Psychological Symptoms and Mental Well-being During the COVID-19 Pandemic: Longitudinal Study Using Data From the UK Millennium Cohort Study. *J Adolesc Heal* [Internet]. 2022;70(6):877-84. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2022.01.228>
 50. Pinchoff J, Friesen EL, Kangwana B, Mbushi F, Muluve E, Ngo TD, et al. How Has COVID-19-Related Income Loss and Household Stress Affected Adolescent Mental Health in Kenya? *J Adolesc Heal* [Internet]. 2021;69(5):713-20. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2021.07.023>
 51. Ravens-Sieberer U, Erhart M, Devine J, Gilbert M, Reiss F, Barkmann C, et al. Child and Adolescent Mental Health During the COVID-19 Pandemic: Results of the Three-Wave Longitudinal COPSYS Study. *J Adolesc Heal* [Internet]. 2022;71(5):570-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2022.06.022>
 52. Retamal MD, Muñoz M. Salud mental de niños, niñas y adolescentes durante la pandemia COVID-19: descripción de diagnósticos atendidos en urgencia psiquiátrica Hospital Las Higueras, Talcahuano. *ARS MEDICA Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2023;48(1):5-14. Disponible en: <https://doi.org/10.11565/arsmed.v48i1.1942>
 53. Sifat RI, Ruponty MM, Rahim Shuvo MK, Chowdhury M, Suha SM. Impact of COVID-19 pandemic on the mental health of school-going adolescents: insights from Dhaka city, Bangladesh. *Heliyon* [Internet]. 2022;8(4):1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09223>
 54. Turan B, Akıncı MA. Changing Trends of Diagnoses in a Child and Adolescent Psychiatry Outpatient Clinic Before and During COVID-19: an Analysis of Registered Data. *Psychiatr Danub* [Internet]. 2023;35(1):92-6. Disponible en: <https://doi.org/10.24869/psyd.2023.92>
 55. Udaya Bahadur BC, Pokharel S, Munikar S, Wagle CN, Adhikary P, Shahi BB, et al. Anxiety and depression among people living in quarantine centers during COVID-19 pandemic: A mixed method study from western Nepal. *PLoS One*

- [Internet]. 2021;16(7):1-20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0254126>
56. Van Der Velden PG, van Bakel HJA, Das M. Mental health problems among Dutch adolescents of the general population before and 9 months after the COVID-19 outbreak: A longitudinal cohort study. *Psychiatry Res* [Internet]. 2022;311(3):1-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2022.114528>
 57. Wang G, Zhang Y, Jin Zhao JZ, Jiang F. Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. *Lancet* [Internet]. 2020;395(1):945-7. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30547-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30547-X)
 58. Cameron MJ, Bermejo-Martin JF, Danesh A, Muller MP, Kelvin DJ. Human immunopathogenesis of severe acute respiratory syndrome (SARS). *Virus Res* [Internet]. 2008;133(1):13-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.virusres.2007.02.014>
 59. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* [Internet]. 2020;395(1):497-506. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
 60. Benedetti F, Aggio V, Pratesi ML, Greco G, Furlan R. Neuroinflammation in Bipolar Depression. *Front Psychiatry* [Internet]. 2020;11(2):1-12. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00071>
 61. Liu S, Liu Y, Liu Y. Somatic symptoms and concern regarding COVID-19 among Chinese college and primary school students: A cross-sectional survey. *Psychiatry Res* [Internet]. 2020;289(1):1-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113070>
 62. Boniel-Nissim M, Lenzi M, Zsiros E, De Matos MG, Gommans R, Harel-Fisch Y, et al. International trends in electronic media communication among 11- to 15-year-olds in 30 countries from 2002 to 2010: Association with ease of communication with friends of the opposite sex. *Eur J Public Health* [Internet]. 2015;25(2):41-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv025>
 63. Lanfredi M, Dagani J, Geviti A, Di Cosimo F, Bussolati M, Rillosi L, et al. Risk and protective factors associated with mental health status in an Italian sample of students during the fourth wave of COVID-19 pandemic. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health* [Internet]. 2023;17(1):1-16. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13034-023-00615-w>
 64. Barbieri V, Piccoliori G, Mahlke A, Plagg B, Ausserhofer D, Engl A, et al. Adolescent Mental Health during the COVID-19 Pandemic: The Interplay of Age, Gender, and Mental Health Outcomes in Two Consecutive Cross-Sectional Surveys in Northern Italy. *Behav Sci (Basel)* [Internet]. 2023;13(8):1-20. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/bs13080643>
 65. Moeis RM, Kuswiyanto RB, Tarigan R, Pandia V, Dhamayanti M. Correlation Between Adolescent Mental Health and Sleep Quality: A Study in Indonesian Rural Areas During the COVID-19 Pandemic. *Int J Gen Med* [Internet]. 2023;16(1):3203-10. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/IJGM.S416076>

66. Pandia V, Noviandhari A, Amelia I, Hidayat GH, Fadlyana E, Dhamayanti M. Association of Mental Health Problems and Socio-Demographic Factors Among Adolescents in Indonesia. *Glob Pediatr Heal* [Internet]. 2021;8(28):1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2333794X211042223>
67. Vidal C, Lhaksampa T, Miller L, Platt R. Social media use and depression in adolescents: a scoping review. *Int Rev Psychiatry* [Internet]. 2020;32(3):235-53. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/09540261.2020.1720623>