

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
PROCESOS DE GRADO**



**INFORME FINAL DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN:
EN PUERICULTURA Y PEDIATRÍA**

**TÍTULO DEL INFORME FINAL
DISPOSITIVOS MÓVILES, MEDIOS DE TRANSMISIÓN Y ENFERMEDADES
RESPIRATORIAS**

**PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE:
DOCTORADO EN MEDICINA**

**PRESENTADO POR:
ALDAIR NAPOLEÓN ABREGO RIVERA N° CARNÉ AR16009**

**DOCENTES ASESORES:
DRA. PATRICIA ROXANA SAADE STECH
MTRA. ELBA MARGARITA BERRIOS CASTILLO**

**30 NOVIEMBRE DE 2023
SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA**

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES



MSC. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA

RECTOR

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN MATA

VICERRECTORA ACADÉMICA

MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

LIC. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA

SECRETARIO GENERAL

LICDA. ANA RUTH AVELAR VALLADARES

DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LIC. CARLOS AMILCAR SERRANO RIVERA

FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

AUTORIDADES



MSC. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ FRANCO

DECANO

DRA. NORMA AZUCENA FLORES RETANA

VICEDECANA

LIC. CARLOS DE JESÚS SÁNCHEZ

SECRETARIO

MTRO. EVER ANTONIO PADILLA LAZO

DIRECTOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADO

DR. AMADEO ARTURO CABRERA GUILLÉN

JEFE DE DEPARTAMENTO DE MEDICINA

MTRA. ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO

COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADO

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradecer a Dios que me ha permitido alcanzar este logro, a la Universidad de El Salvador (Facultad Multidisciplinaria Oriental), siendo la institución clave en mi formación tanto académica como profesional, a mis docentes, asesoras de proceso de grado Dra. Patricia Roxana Saade y Mtra. Margarita Berrios, a mi madre, mi padre (de grata recordación), mis hermanos y demás familiares que me han apoyado de forma incondicional a lo largo de estos años.

(DESARROLLO DEL ARTÍCULO)

Revisión narrativa

Título del artículo. Dispositivos móviles, medios de transmisión y enfermedades respiratorias

Mobile devices, transmission mechanisms and respiratory diseases

Aldair Napoleón Abrego Rivera

Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador

Correo Institucional: ar16009@ues.edu.sv

ID: <https://orcid.org/0009-0004-8579-3560>

Resumen

Las estadísticas de infecciones respiratorias agudas en los niños son elevadas, causadas en su mayoría por virus. Los dispositivos móviles podrían ser fómites de estos microorganismos por medio de cúmulos de micro secreciones en sus superficies, ya que poseen un papel fundamental entre la sociedad, la cual manipula constantemente determinados artículos conectados a internet, con mayor relevancia en los niños. Cuando los padres dan a sus hijos un teléfono móvil, una tableta u otro dispositivo, con el fin de entretenerlos mientras ellos realizan sus actividades rutinarias, sin sospecharlo, probablemente facilitan la diseminación de estas enfermedades, debido a factores relacionados con técnicas de limpieza a los que los niños no están habituados. Se realizó una búsqueda bibliográfica en Pubmed, SciELO, Nature medicine y Elsevier, fueron incluidas únicamente las publicaciones que se encontraron a texto completo, en español, inglés y portugués durante los años 2019 al 2023. Esta revisión se plantea con el objetivo de determinar el mecanismo de transmisión de las infecciones de vías respiratorias en los niños, entendiendo que la tecnología tiene una increíble influencia gracias a las ventajas que nos ofrece, sin embargo, la inadecuada supervisión de los padres de familia estaría facilitando la diseminación de estas enfermedades prevenibles.

Palabras clave

Dispositivos móviles, enfermedades respiratorias, medios de transmisión, pandemia, niños.

Abstract

The statistics of acute respiratory infections in children are high, mostly caused by viruses. Mobile devices could be fomites of these microorganisms through accumulations of micro secretions on their surfaces, as they play a fundamental role in society, which constantly manipulates certain items connected to the internet, with greater relevance in children. When parents give their children a cell phone, tablet or other device, in order to entertain them while they perform their routine activities, without suspecting it, they probably facilitate the spread of these diseases, due to factors related to cleaning techniques to which children are not accustomed. A literature search was carried out in Pubmed, SciELO, Nature medicine and Elsevier, only the publications that were found in full text, in Spanish, English and Portuguese during the years 2019 to 2023 were included. This review aims to determine the mechanism of transmission of respiratory tract infections in children, understanding that technology has an incredible influence thanks to the advantages it offers, however, the inadequate supervision of parents would be facilitating the spread of these preventable diseases.

Keywords

Mobile device, respiratory diseases, transmission mechanisms, pandemic, children.

Introducción

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) son la causa más frecuente de consulta e intervención médica; se ubican como la tercera causa de mortalidad a nivel mundial en niños de 0 – 2 años, el agente etiológico más frecuente es el Virus Sincitial respiratorio (VSR), la mayoría de los cuadros graves ocurre en países subdesarrollados (1). No cabe duda que nos encontramos en una nueva sociedad, caracterizada por la irrupción de la interconectividad y las tecnologías de información y comunicación, sobre todo los dispositivos móviles que en los más jóvenes, denominados *nativos digitales*, parecen ser uno de los principales protagonistas de la diseminación de estas enfermedades dado su alto nivel de conectividad (2), con la capacidad de convertirse en fómites de acuerdo la facilidad de retener residuos contaminantes; se debe tomar en cuenta que las personas utilizan en todo momento estos artículos, lo que facilita el desarrollo, diseminación y propagación de infecciones respiratorias frecuentes. Todo esto crea preocupación, ya que los niños están siendo influenciados por sus padres para utilizar de primera mano la tecnología más avanzada de la época.

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el uso de teléfonos se ha convertido en una actividad rutinaria para la infancia (3), ya que los padres de familia prefieren distraer a sus hijos con video caricaturas o video juegos, mientras estos realizan sus actividades cotidianas. Se considera que esta problemática tuvo una fuerte influencia en el periodo de la pandemia de la COVID-19, en el que la comunicación y la forma entretenimiento se basó en teléfonos celulares conectados a internet, alterando las rutinas de los niños (4). Las tasas de mortalidad reportadas en distintas partes del mundo varían ampliamente (5). La Organización Mundial de la Salud (OMS) revela que las IRA ocasionan la muerte de 4,3 millones de niños menores de 5 años, representado así el 30 % del total de defunciones anuales en este grupo poblacional (6). En Argentina, se ubican como la tercera causa de mortalidad en los niños de 0 a 5 años (7).

Se realizó una búsqueda bibliográfica en Pubmed, SciELO, Nature medicine y Elsevier, fueron incluidas únicamente las publicaciones que se encontraron a texto

completo, en español, inglés y portugués durante los años 2019 al 2023. Los descriptores que se utilizaron fueron: dispositivos móviles, enfermedades respiratorias y mecanismos de transmisión, pandemia y niños. Esta revisión se plantea con el objetivo de determinar el mecanismo de transmisión de las infecciones de vías respiratorias en los niños, entendiendo que la tecnología tiene una increíble influencia gracias a las ventajas que nos ofrece, sin embargo, la inadecuada supervisión de los padres de familia estaría facilitando la diseminación de estas enfermedades prevenibles por medio de estos artículos convertidos en medios de transmisión pasivos.

Discusión

Dispositivos móviles

Los teléfonos celulares y tabletas son dispositivos tecnológicos, usados por la mayoría de la población en general, por sus amplias funciones y aplicaciones que engloban un sinnúmero de herramientas interdigitales, que facilitan la comunicación, información e interacción social gracias a su conexión a internet (8). Nos encontramos en una nueva sociedad, caracterizada por la irrupción de la interconectividad y las tecnologías de información y comunicación, en la cual los más jóvenes, denominados *nativos digitales*, parecen ser uno de los principales protagonistas dado su alto nivel de conectividad (2) con la tecnología moderna. La población en general ha tomado estos avances tecnológicos como un ente importante en la unión familiar, que muchas veces están separadas por miles de kilómetros de distancia, por lo que, un teléfono conectado al internet resulta “básico” para lograr el acercamiento virtual, generando satisfacción entre estos; aparte de lo anterior, se debe valorar el grado de entretenimiento que genera, en donde muchas personas les utilizan para actividades rutinarias en cualquier momento del día mediante las aplicaciones que ofrecen, esto se observa también en los más pequeños, donde muchas veces influenciados por sus padres encuentran un consuelo a sus necesidades mediante una pantalla inteligente que les ayuda a observar las maravillas que la tecnología moderna ofrece.

Según la OPS, el uso de teléfonos se ha convertido en una actividad rutinaria para la infancia (3), los responsables del cuidado de los menores inconscientemente están provocando en los niños una adicción a estos artículos, evitando de esta forma que se dé (en la forma convencional) la interacción social con otras personas. Es muy difícil tener certeza del inicio de estas prácticas en la población, pero es inevitable pensar en el periodo que comprendió la pandemia del coronavirus (COVID-19) cambio la forma de criar, sobre todo si se observa las familias hoy en día; todo aquello que generó el aislamiento de las personas, introdujo el apego amplio a las novedades tecnológicas de la época, en donde el internet, que ya estaban en auge a nivel mundial, tomó mayor relevancia. Actualmente, es más frecuente ver un niño con un teléfono a su merced que observar a la naturaleza viva que le rodea. Se sostiene entonces que desde el inicio de la pandemia los padres comenzaron a intuir que la forma ideal de entretener a sus hijos estaba en los dispositivos móviles, los cuales reprodujeran situaciones de la vida cotidiana mediante dibujos animados, videojuegos u otros, incluso a la hora de tomar sus alimentos, con el fin de entretenerlos sin crear consciencia de los riesgos latentes que esto conlleva.

Enfermedades respiratorias y mecanismos de transmisión

Las vías respiratorias se dividen en superiores e inferiores, donde las primeras incluyen las cavidades nasales, cavidad oral, senos paranasales, nasofaringe y laringe (que juegan un rol importante en la eliminación de partículas), mientras que las vías respiratorias bajas incluyen la tráquea, bronquios principales, bronquios terminales y bronquios respiratorios, así como los alvéolos (9), lo que facilita la entrada a microorganismos, en general, las personas infectadas propagan partículas virales cada vez que hablan, respiran, tosen o estornudan (10). Son candidatos ideales los niños más pequeños por su incipiente exposición con la naturaleza y el poco desarrollo de su sistema inmunológico; la interacción de las exposiciones ambientales en interiores y exteriores y los factores del huésped pueden afectar el desarrollo y la progresión de enfermedades alérgicas de por vida (11) en donde la edad pediátrica se caracteriza por gran actividad y respuesta innata, sobre todo frente a agentes virales, ya sea por

interacción con los virus vivos atenuados de las vacunas o con la interacción/competición de agentes virales comunes a esa edad (12), pero nula o poca respuesta inmunológica en el sistema adquirido, lo que evita crear memoria patológica, consigo la repetición a estas enfermedades.

Las IRA son la causa más frecuente de consulta e intervención médica, ubicándose como la tercera causa de mortalidad a nivel mundial en niños de 0 – 2 años, el agente etiológico más frecuente es el Virus Sincitial respiratorio (VSR), la mayoría de los cuadros graves ocurre en países subdesarrollados (1). Los factores del huésped son tan importantes como el agente causal y el mecanismo de transmisión que utilice, para predecir el desenlace en pacientes (13) de la misma forma, la presencia creciente de alérgenos y productos químicos capaces de estimular la sensibilización y los síntomas, podrían estar implicados (14). Spano et al, reportaron una prevalencia viral entre el 11,9% a 49,7% en pacientes pediátricos sin comorbilidades informadas y con detección viral por Inmunofluorescencia (15) lo que indica mayor prevalencia de estos microorganismos, representando la mayoría en las estadísticas de infecciones respiratorias.

Entre los virus que más frecuentemente se han identificado, en ciertas estaciones del año a las que tienen predilección están el virus de la influenza y el VRS un pico de detección en otoño; el virus parainfluenza en invierno y otros virus en primavera (16). El hábitat de estos microorganismos es variado, pero si consideramos medios de transmisión que estén al alcance los niños debemos incluir a los teléfonos y las tabletas móviles, que tienen presencia en casi todos los hogares y es una opción en donde se puede dar el crecimiento de microorganismos capaces de producir enfermedades, por cúmulo de sustancias (sobre todo con micro secreciones sobre la superficie) y/o deficiente limpieza que se les brinda a estos objetos después utilizarlos en terrenos contaminados.

La capacidad de provocar enfermedad de parte de los virus ha sido investigada en muchos estudios, por ejemplo, Ortiz-Hernández et al, describen como microorganismos

más frecuentes capaces de provocar enfermedad: el virus sincicial respiratorio (VSR), virus influenza, virus parainfluenza (VPI) y metapneumovirus humano (17). El VSR fue el patógeno que incrementó la probabilidad de hospitalización cuando se comparó con otros virus; por ejemplo, en comparación con el virus influenza, la hospitalización por VSR fue cinco veces más frecuente (18). Teniendo en cuenta las estadísticas y observando la edad promedio en que estos virus llegan a infectar a los niños, se determinó mediante un estudio de Battles M. y Mclellan J. que, al año, la mitad de los niños ya tuvieron contacto con el VSR; a los 2 años, virtualmente todos habrán sido infectados (19) es aquí donde toma importancia la edad a la que los padres o responsables de los niños les ceden sus dispositivos móviles con el fin de entretenerlos virtualmente, entendiendo que a esa edad se ha dado un importante avance en el desarrollo motriz.

Muchos artículos desvelan el potencial que poseen los dispositivos móviles como mecanismos de transmisión de enfermedades infecciosas en las vías respiratorias, pero no todos enfocan el problema desde esta perspectiva, por lo que es importante discernir entre «ausencia de evidencia» y la «evidencia de ausencia» (20) valorando hábitos deficientes en la limpieza que se le brinda a estos objetos, lo que aumenta las posibilidades de volverse poco estéril y mayormente contaminante, siendo muy común en la sociedad en general. En muchas ocasiones se observan a personas de todas las edades utilizando sus dispositivos móviles con mucha naturalidad sin dedicarle tiempo para darles limpieza a diario, además estos aparatos pueden acumular pequeñas secreciones de fluidos cuando se tose o estornuda sobre ellos lo que facilita la transmisión de la enfermedad de una a persona a otra, convirtiéndose en un problema mayor cuando las técnicas básicas de aseo personal fallan, por ejemplo, con el lavado de manos, entendiendo que los niños manipulan estos artículos en diversos ambientes en donde el cúmulo de residuos no solo involucra las extremidades, sino que también al dispositivo, en donde se reunirán microorganismos diversos de fácil diseminación.

Es de suma importancia comprender que ante una exposición microbiológica hay enormes probabilidades de contagio, en las cuales muchas veces no solamente es un

microorganismo que actúa contra el sistema inmune del afectado, sino que además hay cierta interacción entre diversos virus, bacterias, parásitos u hongos, los cuales hacen competencia con los pertenecientes al microbiota normal. Cabe mencionar que en esa interacción siempre habrá un predominante, lo cual debemos identificar para realizar el mejor diagnóstico posible. De la misma manera se debe valorar el estado nutricional del paciente, el estado metabólico, la medicación, las complicaciones, el curso de la enfermedad pulmonar propiamente dicha (21), así como también, los medios de transmisión posibles, que puedan provocar alteración del ciclo salud-enfermedad.

Pandemia

A partir de la declaración dada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (22) sobre la pandemia por el virus SARS-CoV-2, y a la enfermedad asociada, enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) (23), se dio origen a un nuevo de estilo de vida en todo el mundo, con el objetivo de frenar la propagación de dicha enfermedad, los gobiernos nacionales tomaron medidas radicales para minimizar las interacciones sociales cerrando los lugares públicos, exigiendo a las personas que mantuvieran la distancia física y se quedaran en casa y, en algunos países, aplicando el "confinamiento total" (24) entrando en juego los importantes avances tecnológicos, sobre todo los relacionados con la comunicación entre las comunidades, que fue estrictamente virtual. Los dispositivos móviles se tomaron como el medio por el cual se lograba la comunicación y el entretenimiento, sin embargo, de la misma forma entro en juego un 'nuevo' fómite de enfermedades respiratorias, potenciado por el sobre uso y la deficiente limpieza.

En la pandemia, la enfermedad provocada por el SARS-CoV2, la COVID-19, se presentó como una enfermedad leve y paucisintomática en la población pediátrica. Resultados llamativos fueron la frecuencia de presentación de la rinorrea (25), la tos y la fiebre como los principales síntomas (23) teniendo mucha similitud con los síntomas de infecciones respiratorias comunes, que paradójicamente se dio un menor número de estas, pero mayor prevalencia de la nueva enfermedad.

Se sospecha una subestimación en las estadísticas de infecciones respiratorias provocadas por otros virus, lo que si se corroboró fue que el SARS CoV-2 en los niños mostró tasas de infección más bajas y cuadros clínicos menos severos (26), lo que relacionándolo con las bajas tasas de infecciones respiratorias comunes pudo haber surgido cierta sinergia/entropía entre estos microorganismos. Existen virus como el rinovirus, virus sincitial respiratorio (VSR) y virus de la influenza (FLU), que son frecuentes en niños y, además, podrían brindar protección cruzada frente a COVID-19 (27) o por otra parte llegar a producir coinfección (28).

Niños

Casualmente quienes repiten infecciones respiratorias de manera más frecuente son los niños, siendo relevante lo poco sintomáticos que son, en probable relación con su poca capacidad de comunicar sus síntomas y los propios mecanismos patogénicos de la enfermedad en ellos (29), que podría convertirse en el atractivo más excelso de su vulnerabilidad; además de esto, la baja sospecha de los responsables en cuanto al grado de detección de la fuente de la contaminación y posterior infección. Muchos niños utilizan dispositivos móviles con el fin de entretenimiento, ya sea por visualizar videos de plataformas como YouTube, Netflix, entre otros, lo que constituye a estos como un probable fómite de frecuente uso. Actualmente, cualquier niño entre las edades de 18 meses a 5 años recibe más estímulos visuales (imágenes y videos) en un solo día que lo que podría haber recibido cualquier persona hace un par de décadas (30). Todo esto pudo haber emergido durante la pandemia, ya que al encontrarse encerrados o al no poder ir a los centros educativos o guarderías, así como también la disminución de eventos donde se dan las interacciones sociales con otros niños en los parques, fiestas de cumpleaños y otros eventos, y las relaciones interpersonales se vieron afectadas (31), genero un cambio conductual en ellos, incluyendo la dinámica de sus actividades rutinarias.

Hoy en día muchas familias dependen de las ventajas de la tecnología, puesto que incluyen un dispositivo móvil conectado al internet al momento de interactuar, lo que

conlleva mayor contacto con las superficies de las pantallas táctiles en las que se acumula residuos de materia orgánica e inorgánica que posteriormente facilita la diseminación de microorganismos patógenos causantes de infecciones respiratorias; los niños son el blanco fácil y contaminantes por excelencia, por lo que, el lavado de manos y la limpieza de estas superficies se vuelve crucial para mantener la higiene, así como también para evitar diseminación y propagación de las infecciones respiratorias. Se ha observado falta de apego a la técnica de lavado de manos, llamativo en la población pediátrica hasta sus inicios escolares, en donde no son conscientes de que al tener mala higiene traspasan a las superficies que tocan, dándole validez a la invasión de los microorganismos. Un ejemplo claro es que un niño de un año tendrá poca adherencia a la técnica de lavado de manos entre sus acciones diarias (desde comer, jugar, manipular dispositivos, entre otras) hasta que su razonamiento permite crear conciencia de la importancia de la técnica, por lo que la escuela resulta ideal para reforzar estos hábitos de higiene, ya que su función social es la educación de los individuos desde edades tempranas (32), y es desde esa edad donde comenzaran a evidenciar los cambios en higiene general y consecuentemente la prevención de las infecciones respiratorias, claramente evitables, reflejando la poca supervisión de los padres hacia sus hijos.

Conclusión

El uso de los dispositivos móviles en los niños desde edades muy tempranas, podría ser un medio de transmisión importante para que los patógenos más comunes (virus y bacterias) encuentren un hábitat ideal para causar infecciones respiratorias debido a muchos factores, en especial el sobre uso de estos y deficiente aseo que le brindan los responsables antes y después del uso de dicho objeto.

Financiamiento

Recursos propios del autor.

Referencias bibliográficas

1. Rosado-Aspiazu IA, Tomala-Dueñas MF, Peñaloza-Tumbaco DJ, Valero-Cedeño NJ. Virus respiratorio sincitial: Epidemiología, diagnóstico y prevención.; 2021 [cited 2023 Julio 21. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8231819>.
2. Riquelme CM. Uso de las TIC en el hogar: Entre el entretenimiento y el aprendizaje informal [Estudios Pedagógicos XLII;]. Madrid; 2016 [cited 2023 Junio 10. Available from: <https://www.scielo.cl/pdf/estped/v42n3/art16.pdf>.
3. World Health Organization (WHO). Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. [Online].; 2019 [cited 2023 Julio 28. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/311664/9789241550536-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
4. Oliveira W, da Silva J, Andrade A, De Micheli D, Carlos D, Silva M. A saúde do adolescente em tempos da COVID-19: scoping review [Cadernos de Saúde Pública CSP. La salud del adolescente en tiempos de la COVID-19: scoping review].; 2020 [cited 2023 Septiembre 24. Available from: <https://www.scielo.br/j/csp/a/HFr6JFJ7SqTLk8KLBPgTQZP/?lang=pt>.
5. Nair H, Nokes D, Gessner B, Dherani M, et al. Global burden of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in young children: a systematic review and meta-analysis [Lancet].; 2010 [cited 2023 Agosto 1. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20399493/>.
6. J JC. Modelo univariante para predecir el número de casos de infecciones respiratorias agudas, neumonía y defunciones en niños menores de 5 años en la dirección regional de salud Puno – 2018. Tesis. Puno, Perú: Universidad Nacional del Altiplano; 2018.

7. Fausto M, Ferolla M, Soffe J, Mistcchenko A, Contrini M, Lopez E. Impacto clínico-epidemiológico del virus sincial respiratorio e identificación de factores de riesgo de enfermedad grave en niños hospitalizados por infección respiratoria aguda.; 2019 [cited 2023 julio 05. Available from: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2019/v117n4a04.pdf>.
8. Gutierrez Sandres F, Palma Escoto J. Enfermedades musculoesqueléticas en cuello, mano/muñeca y factores asociados, en estudiantes usuarios de teléfonos celulares, de la carrera de medicina, UNAN-León.; 2021 [cited 2023 Agosto 03. Available from: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/9173/1/247411.pdf>.
9. Zepp J, Morrissey E. Cellular crosstalk in the development and regeneration of the respiratory system [Nat Rev Mol Cell Biology].; 2019 [cited 2023 Agosto 05. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41580-019-0141-3/>.
10. Jayaweera M, Perera H, Gunawardana B, Manatunge J. Transmission of COVID-19 virus by droplets and aerosols: A critical review on the unresolved dichotomy [Environmental Research].; 2020 [cited 2023 Julio 27. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935120307143?via%3Dihub>.
11. Murrison L, Brandt E, Myers J, Hershey G. Environmental exposures and mechanisms in allergy and asthma development. [J Clin Invest].; 2019 [cited 2023 Agosto 03. Available from: <https://dm5migu4zj3pb.cloudfront.net/manuscripts/124000/124612/cache/124612.2-20201218131306-covered-e0fd13ba177f913fd3156f593ead4cfd.pdf>.
12. Merino-Navarro D, Díaz Periáñez C. Prevención y tratamiento de la COVID-19 en la población pediátrica desde una perspectiva familiar y comunitaria: artículo especial [Enferm Clin].; 2021 [cited 2023 Julio 24. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130862120303016?via%3Dihub>.

13. Fica A, Pinto F, Sotomayor V, Fasce R, Andrade W, Dabanch J J, et al. Host characteristics predict outcome among adult patients admitted by severe acute respiratory infection [Rev Med Chile].; 2019 [cited 2023 Agosto 02. Available from: <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v147n7/0717-6163-rmc-147-07-0842.pdf>.
14. World Health Organization. Chronic Respiratory Diseases. [Online].; 2020 [cited 2023 Septiembre 13. Available from: <http://www.who.int/respiratory/copd/burden/en/>.
15. Corvalán P, Arias G, Morales P, Gonzales R. Inmunofluorescencia indirecta versus reacción de polimerasa en cadena para el diagnóstico de virus respiratorios en niños ingresados en un hospital de la Región Metropolitana [Revista Chilena de Infectología (rci)].; 2019 [cited 2023 Septiembre 12. Available from: <https://revinf.cl/index.php/revinf/article/view/383>.
16. Chirinos-Saire Y, Reyna-Garcia R, Aguilar-Huauya E, Santillán-Salas C. Virus respiratorios y características clínico-epidemiológicas en los episodios de infección respiratoria aguda [Rev Peru Med Exp Salud Publica].; 2021 [cited 2023 Agosto 29. Available from: <https://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/2021.v38n1/101-107/es>.
17. Becerra M, Fiestas V, Tantaleán J, Mallma G, Alvarado M. Etiología viral de las infecciones respiratorias agudas graves en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos [Rev Peru Med Exp Salud Publica].; 2019 [cited 2023 Agosto 21. Available from: <https://scielosp.org/pdf/rpmesp/2019.v36n2/231-238>.
18. Ortiz-Hernandez A, Nishimura K, Noyola D, Moreno-Espinosa S, Gamiño A, Galindo-Fraga A, et al. Differential risk of hospitalization among single virus infections causing influenza-like illnesses [Influenza Other Respir Viruses].; 2019 [cited 2023 Septiembre 10. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/irv.12606>.

19. Battles M, Mclellan J. Respiratory syncytial virus entry and how to block it [Nature Reviews Microbiology].; 2019 [cited 2023 Agosto 20. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41579-019-0149-x>.
20. Gandhi M, Yokoe D, Havlir D. Asymptomatic transmission, the Achilles'heel of current strategies to control Covid-19 [The new england journal o f medicine].; 2020 [cited 2023 Agosto 13. Available from: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMe2009758?articleTools=true>.
21. Cederholm T, Jensen G, Correia M, Gonzalez M, Fukushima R, et al , et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition– A consensus report from the global clinical nutrition commu [Revista de Caquexia, Sarcopenia y Músculo].; 2019 [cited 2023 Julio 14. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/jcsm.12383>.
22. Noguera M, Santos M, Monsalve N, Avendaño J, Avendaño-Noguera J. COVID-19 por SARS-CoV-2: la nueva emergencia de salud en la embarazada. Lo que los médicos y obstetras necesitan saber [Revista GICOS].; 2020 [cited 2023 julio 29. Available from: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/gicos/article/view/16122/21921927258>.
23. Viner R, Ward J, Hudson L, Ashe M, Patel S, Hardgreaves D, et al. Systematic review of reviews of symptoms and signs of COVID-19 in children and adolescents [Arch Dis Child].; 2021 [cited 2023 Julio 20. Available from: <https://adc.bmj.com/content/archdischild/106/8/802.full.pdf>.
24. Janssen L, Kullberg ML, Verkuil B, Van Zuiten N, Weber M, et al. ¿Afecta la pandemia de COVID-19 al bienestar de los padres y adolescentes? Un estudio de la EMA sobre el afecto diario y la crianza de los hijos. [Plos One].; 2020 [cited 2023 Septiembre 12. Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0240962>.

25. Ministerio de Sanidad. Gobierno de España. Manejo pediátrico en atención primaria del COVID-19. Documento técnico. [Internet]. Murcia: 26 de marzo de 2020; 2020 [cited 2023 Agosto 28. Available from: https://www.sanidad.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Manejo_pediatria_ap.pdf.
26. Gebara E, Fernandez M. Impacto de la pandemia por Covid-19 en la medicina neonatal, perinatal y pediátrica [Vida y ética].; 2020 [cited 2023 Septiembre 17. Available from: <https://erevistas.uca.edu.ar/index.php/VyE/article/view/3417>.
27. Liu Y, Yan LM, Wan L, Xiang T, Le A, Liu J, et al. Viral dynamics in mild and severe cases of COVID-19 [Lancet Infect Dis].; 2020 [cited 2023 Septiembre 10. Available from: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S1473-3099%2820%2930232-2>.
28. Dhochak N, Singhal T, Kabra S, Lodha R. Pathophysiology of COVID-19: Why Children Fare Better than Adults? [Indian Journal of Pediatrics].; 2020 [cited 2023 Septiembre 12. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12098-020-03322-y>.
29. Howards-Jones A, Burgner D, Crawford N, Goeman E, Gray P, et al. COVID-19 in children. II: Pathogenesis, disease spectrum and management [J Paediatr Child Health].; 2022 [cited 2023 Julio 25. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jpc.15811>.
30. Castañeda Dobado JC, Nielsen Rodriguez A. [Tecnologías educativas y estrategias didácticas].; 2020 [cited 2023 Agosto 11. Available from: <https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/20497/COMUNICACION%20%81N.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
31. Rengel Sampertegui MY, Calle Coronel I. Impacto psicológico de la pandemia del COVID 19 en niños [Revista de Investigación Psicológica].; 2020 [cited 2023 Julio

29. Available from: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2223-30322020000300011&script=sci_arttext.
32. Hermida M, Ramírez V, Goizueta C, Periago M. Promoción del lavado de manos en niños de 10 años: evaluación de intervenciones piloto en ciudades del Norte Argentino [Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento].; 2019 [cited 2023 Agosto 19. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7286642>].

PÓSTER CIENTÍFICO



e-Pósters Dispositivos móviles, medios de transmisión y enfermedades respiratorias Aldair Abrego.pdf