

N ENGL J MED 2018;378:1121-31. Doi: 10.1056/NEJM1714855

Estudio aleatorizado de oxigenoterapia de alto flujo en niños con bronquiolitis

A randomized trial of high-flow oxygen therapy in infants with bronchiolitis

Franklin D, Babl FE, Schlapbach LJ, Oakley E, Craig S, Neutze J, Furyk J, Fraser JF, Jones M, Whitty JA, et al.

Resumen

Antecedentes. La oxigenoterapia de alto flujo mediante cánula nasal se está utilizando en forma creciente en niños con bronquiolitis a pesar que la evidencia de alta calidad sobre su eficacia es limitada. La eficacia de la oxigenoterapia de alto flujo administrada mediante una cánula nasal fuera de las áreas de cuidados intensivos (UCI) no es clara.

Métodos. En este estudio multicéntrico, aleatorizado, controlado, asignamos lactantes menores de 12 meses de edad con bronquiolitis que requerían tratamiento con oxígeno suplementario, a recibir tratamiento con oxígeno de alto flujo (grupo alto flujo) u oxigenoterapia estándar (grupo tratamiento estándar). Los niños en el grupo de tratamiento estándar, podían recibir rescate con tratamiento de alto flujo si su condición cumplía los criterios para fallo de tratamiento. El resultado primario fue la escalada del cuidado debido a fallo del tratamiento (definido como la presencia de 3 o más de 4 criterios clínicos: taquicardia persistente, taquipnea, hipoxemia y revisión médica desencadenada por una herramienta hospitalaria de alerta temprana). Los resultados secundarios incluyeron duración de la estancia hospitalaria, duración de la oxigenoterapia y tasas de transferencia a un hospital terciario, ingreso a UCI, intubación y eventos adversos.

Resultados. El análisis incluyó 1472 pacientes. El porcentaje de niños que recibieron escalada de cuidado fue el 12 % (87/739 niños) en el grupo alto flujo, comparado con el 23 % (167/733) en el grupo de tratamiento estándar (diferencia de riesgo: -11 puntos de porcentaje, intervalo de confianza del 95 %: -15 a -7; $P < 0,001$). No se observaron diferencias significativas en la duración de la estancia hospitalaria o en la duración de la oxigenoterapia. En cada grupo se produjo un caso de neumotórax (<1 % de los niños). Entre los 167 niños en el grupo de tratamiento estándar que tuvieron fallo de

tratamiento, 102 (el 61 %) respondieron al tratamiento de rescate con alto flujo.

Conclusiones. Entre los niños con bronquiolitis que fueron tratados fuera de la UCI, aquellos que recibieron tratamiento de alto flujo tuvieron significativamente más bajas tasas de escalada del cuidado debido a fallo de tratamiento que aquellos en el grupo que recibió oxigenoterapia estándar.

ARCH DIS CHILD 2020;0:1-6. Doi:10.1136/ARCHDISCHILD-2019-318427

La oxigenoterapia con alto flujo utilizada en primera línea en bronquiolitis no es costo-efectiva para el sistema de salud

First-line oxygen therapy with high-flow in bronchiolitis is not cost saving for the health service

Vijay S Gc, Franklin D, Whitty JA, Dalziel SR, Babl FE, Schlapbach LJ, Fraser JF, Craig S, Neutze J, Oakley E, Schibler A.

Resumen

Antecedentes. La bronquiolitis es la causa más común de internación en lactantes. El tratamiento con alto flujo de oxígeno ha surgido como nueva alternativa; sin embargo la costo-efectividad de su uso como primera línea de tratamiento es desconocida.

Objetivo. Comparar el costo de utilizar alto flujo como primera línea de tratamiento comparado con el tratamiento de rescate después del fallo de la oxigenoterapia estándar en el manejo de la bronquiolitis.

Métodos. Una evaluación económica intra-estudio desde la perspectiva del servicio de salud usando datos de un estudio multicéntrico aleatorizado controlado para lactantes hipoxémicos (≤ 12 meses) con bronquiolitis, internados en hospitales de Australia y Nueva Zelanda. Los costos de la intervención, la duración de la hospitalización, la estancia en cuidados intensivos y los costos asociados se compararon entre niños que recibieron tratamiento de primera línea con alto flujo (alto flujo temprano, $n = 739$) con niños que recibieron oxigenoterapia estándar y rescate opcional con alto flujo (alto flujo de rescate, $n = 733$). Los costos fueron aplicados utilizando fuentes de costeo australianas y fueron reportados en 2016-2017 AU\$.

Resultados. El costo incremental para evitar

un fallo de tratamiento fue de AU\$ 1778 (95 % intervalo de credibilidad [CRI]: 207 a 7096). El costo promedio del tratamiento de la bronquiolitis incluyendo los costos de intervención y los costos asociados con la longitud de la estancia fue AU\$ 420 (95 % CRI: 176 a 1002) mayor por niño en el grupo de alto flujo temprano comparado con el grupo de alto flujo de rescate. Hubo un 8 % (95 % CRI: 7,5 a 8,6) de probabilidad que el tratamiento de alto flujo temprano sea costo-efectivo.

Conclusiones. Es improbable que el uso de oxigenoterapia de alto flujo como tratamiento inicial para el fallo respiratorio en niños con bronquiolitis sea costo-efectivo para el sistema de salud comparado con la oxigenoterapia estándar con rescate de alto flujo.

Comentario

No es necesario abundar sobre la enorme carga que impone cada año la bronquiolitis al sistema de salud. La búsqueda de tratamientos efectivos, incluyendo el diseño de una vacuna para el virus sincicial respiratorio (VSR), el agente causal más frecuente, han sido hasta ahora infructuosos.

Desde hace algunos años, se difundió como alternativa de tratamiento una forma de administrar presión positiva en la vía aérea, más sencilla y menos invasiva que las utilizadas en pacientes con compromiso grave, y que pudiera administrarse sin necesidad de ingresar a los pacientes a las unidades de cuidados intensivos. Se denominó oxigenoterapia de alto flujo (OAF). Utiliza un equipamiento especialmente diseñado que administra una mezcla variable de oxígeno y aire en flujos crecientes por vía nasal. El sistema mostró su utilidad en pacientes con obstrucción funcional de la vía aérea alta. En bronquiolitis se publicaron varios estudios observacionales donde se registró la percepción de una disminución del esfuerzo respiratorio en niños tratados con OAF con respecto a los niños tratados en forma convencional con oxígeno a bajo flujo administrado mediante cánula nasal, seguramente relacionado con la presencia de presión positiva en el final de la espiración.

De la mano de la búsqueda médica y de cierta presión de los fabricantes de los equipos e insumos descartables, comenzó a difundirse su utilización antes que hubiera evidencia adecuada sobre su eficacia en el tratamiento de los niños con bronquiolitis. La indicación no se limitó al niño con riesgo de claudicación para intentar prevenir el ingreso a ventilación no invasiva (VNI) o asistencia respiratoria mecánica (ARM) invasiva, sino que se utilizó también en la primera línea de tratamiento, compitiendo con el sistema tradicional de administración de oxígeno por

cánula nasal u oxigenoterapia estándar (OE).

Había dos estudios aleatorizados en curso, ambos en Australia y Nueva Zelanda. La publicación del protocolo de uno de ellos en BMC Pediatrics en el año 2015, fue asumido por algunos lectores como la vía libre para la utilización del sistema, cuando claramente se trataba de un protocolo en curso del que se debían esperar los resultados.

Lamentablemente, esta decisión generó en los sistemas de salud la realización de una inversión presupuestaria para la compra de equipos y material descartable que podría haberse derivado a otras acciones más efectivas.

En 2017 Kepreotes publicó en The Lancet, los resultados de su investigación, mostrando que no se observaba diferencia en el tiempo requerido de oxígeno y en las tasas de pase a UCI entre los niños con bronquiolitis moderadamente grave tratados con oxigenoterapia de alto flujo vs. oxigenoterapia convencional mediante cánula nasal. En su trabajo, algunos niños que fallaron con el tratamiento estándar fueron rescatados con alto flujo, por lo cual su conclusión es que podría estar indicado como terapia de rescate para disminuir la proporción de niños que requieren cuidados intensivos. Sin embargo, se debe tener en cuenta que en su trabajo, la FiO_2 de los niños tratados con OAF tenía un máximo de 0,6 (el 60 %) mientras que la FiO_2 administrada por OE en general no supera 0,4 (el 40 %). ¿Cómo hubieran evolucionado esos niños sin OAF, si solamente se hubiera incrementado la FiO_2 con la utilización de máscaras como la de Venturi?

Finalmente en el primero de los trabajos seleccionados para este comentario, publicado en NEJM en 2018, se muestran los resultados tan esperados de ese protocolo del año 2015. La conclusión de los autores fue: "Entre los niños con bronquiolitis que fueron tratados fuera de UCI, aquellos que recibieron tratamiento de alto flujo tuvieron significativamente más bajas tasas de escalada del cuidado debido a fallo de tratamiento que aquellos en el grupo que recibió oxigenoterapia estándar".

Sus resultados deben ser interpretados con precaución y fueron cuestionados por diferentes investigadores. Se trató de un trabajo aleatorizado en la asignación de tratamientos, pero ambos grupos difirieron en los resultados tomados como primarios (en uno la admisión en UCI, en el otro el intento de rescate con OAF), un aspecto muy importante que complica la evaluación. Ingresaron a ambas ramas muchos niños con compromiso respiratorio leve (evidenciado en los tiempos de internación u oxigenoterapia que finalmente requirieron en promedio). ¿Cuántos niños

que ingresaron a OAF no lo hubieran necesitado y podrían haberse tratado con la OE con menores costos? Si las poblaciones de ambas ramas eran comparables, alrededor del 80 % de los niños en el grupo de OAF no hubieran requerido tal tratamiento, pues hubieran tenido buena evolución con el tratamiento estándar.

Con respecto a la comparación entre poblaciones, puede resultar de interés, que el 31 % de los niños que ingresaron a OE habían registrado internaciones previas por problemas respiratorios vs. el 25 % de los niños que ingresaron a OAF.

El 31 % de los niños en OE que escalaron su tratamiento a OAF, no cumplían con los criterios de escalada fijados en el protocolo y la decisión se tomó basándose en la percepción clínica. Por otra parte, la frecuencia respiratoria de los niños con OE era menor que la de los niños en OAF cuando escalaron a cuidados intensivos ($56,3 \pm 12,4$ vs. $63,7 \pm 15,4$ respiraciones por minuto) y la diferencia fue significativa. También se observaron diferencias cuando existía disponibilidad de UCI en la institución tratante, pero no la hubo entre grupos en cuanto el ingreso a UCI ni ante la necesidad de asistencia respiratoria mecánica o ventilación invasiva. El resultado fue que hubo más niños que requirieron UCI en el grupo de OAF exclusivo (87 en OAF vs. 65 en OE) e intubación (8 en OAF vs. 4 en OE) aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas.

Y el aspecto más importante: no se observaron diferencias en el tiempo de requerimiento de oxígeno ni en las estancias hospitalarias entre los niños tratados con OE y los niños tratados con OAF en forma temprana.

Para tener en cuenta: la mayor parte de los autores que participaron en el trabajo presentaron conflicto de interés. (ICMJE –International Committee of Medical Journal Editors– en: Form for Disclosure of Potential Conflicts of Interest).

El segundo trabajo presentado, que se realizó sobre una parte de la población incluida en el primero, analizó los costos de ambas intervenciones. Salvo el primer autor, participaron los mismos autores que en el primero. Sus conclusiones fueron: “La implementación de rutina de la OAF temprana como primera línea de tratamiento para el manejo de la bronquiolitis en niños menores de 12 meses no puede ser recomendada desde una perspectiva de costos del cuidado de la salud. Estudios futuros debieran investigar si proveer OAF a grupos de pacientes seleccionados con mayor riesgo de requerir cuidados intensivos podría ser costo efectivo como segunda línea de tratamiento”. Abriendo así, nuevamente, el interrogante sobre aspectos que

aparentemente estaban resueltos en el primer trabajo.

En síntesis, y a pesar de los grandes esfuerzos realizados en la búsqueda de vacunas y tratamientos efectivos, solo la hidratación, el aporte de oxígeno y el soporte respiratorio adecuado al requerimiento de cada niño son, por el momento, las únicas intervenciones terapéuticas probadas para el tratamiento de los niños con bronquiolitis. En ese contexto, aún queda por demostrar si la OAF tiene algún lugar como paso previo a la asistencia respiratoria no invasiva o invasiva.

Dra. M. Susana Rodríguez

Medicina interna pediátrica

Hospital de Pediatría “Prof. Dr. Juan P. Garrahan”

REFERENCIAS

- Franklin D, Dalziel S, Schlapbach LJ, Babl FE, et al. Early high flow nasal cannula therapy in bronchiolitis, a prospective randomized control trial (protocol): A Paediatric Acute Respiratory Intervention Study (PARIS). *BMC Pediatr*. 2015;15:183.
- Kepreotes E, Whitehead B, Attia J, Oldmeadow C, et. Al. High-flow warm humidified oxygen versus standard low-flow nasal cannula oxygen for moderate bronchiolitis (HFWHO RCT): an open, phase 4, randomised controlled trial. *Lancet*. 2017; 389(10072):930-9.
- Meskill SD, Moore RH. High-flow oxygen therapy in infants with bronchiolitis. *N Engl J Med*. 2018; 378(25):2444.
- Modesto i Alapont V, Cusco MG, Medina A. High-flow oxygen therapy in infants with bronchiolitis. *N Engl J Med*. 2018;378(25):2444.
- De Benedictis FM, Cogo P. High-flow oxygen therapy in infants with bronchiolitis. *N Engl J Med*. 2018;378(25):2444-5.
- Linszen RS, van Woensel JB, Bont L. High-flow oxygen therapy in infants with bronchiolitis. *N Engl J Med*. 2018;378(25):2445-6.
- Mozun R, Pedersen ESL, Ardura-García C. Does high-flow oxygen reduce escalation of care in infants with hypoxaemic bronchiolitis? *Breathe (Sheff)*. 2019; 15(3):247-9.

ITAL J PEDIATR. 2019;45(1):149. Published 2019 Nov 27. Doi:10.1186/S13052-019-0725-8

Uso de los medios durante la adolescencia: recomendaciones de la Sociedad Italiana de Pediatría

Media use during adolescence: the recommendations of the Italian Pediatric Society

Bozzola E, Spina G, Ruggiero M, Vecchio D, et al.

Resumen

Introducción: El uso de dispositivos móviles, como el teléfono inteligente y la tableta, aumenta en forma continua en especial entre los más jóvenes. Los adolescentes pasan cada vez más tiempo con sus teléfonos donde consultan las redes sociales, en particular Facebook, Instagram y Twitter. Sienten la necesidad de usar estos dispositivos como una manera de construir su identidad social y expresarse. Para algunos niños, la tenencia de un teléfono inteligente comienza tan temprano como a los 7 años, de acuerdo a los expertos en seguridad de internet.

Material y métodos: Se analizaron las evidencias sobre el uso de los medios y sus consecuencias en la adolescencia.

Resultados: Se ha reportado que el uso de teléfonos inteligentes y tabletas puede influir en forma negativa en el desarrollo psicosocial del adolescente, en el aprendizaje, el sueño y la vista. Además, en adolescentes que usan con frecuencia estos dispositivos se ha descrito obesidad, distracción, adicción, ciberacoso y fenómeno de hikikomori. La Sociedad Italiana de Pediatría ofrece a las familias y a los médicos, recomendaciones orientadas a la acción para evitar estos resultados negativos.

Conclusiones: Tanto los padres como los médicos debieran tomar conciencia sobre el fenómeno generalizado del uso de dispositivos de medios entre los adolescentes y tratar de evitar las consecuencias psicosociales sobre los más jóvenes.

Comentario

El uso de dispositivos móviles en los adolescentes para acceder a las redes sociales tales como Facebook, Instagram y Twitter está en constante aumento y se asocia a la posibilidad de poder expresarse y de construir una identidad social.

Entre los jóvenes de 11 a 17 años el promedio de uso de smartphones es del 85,8 %; este es un dato alarmante ya que a través de ellos acceden a internet y este hábito interfiere tanto en las actividades de la vida diaria como en sus relaciones interpersonales.

En esta revisión sistemática, se describen los efectos negativos del uso excesivo en su desarrollo psicofísico como problemas de aprendizaje (disminución de la atención, menor rendimiento académico), alteraciones de la duración y calidad del sueño (un 80 % se duerme con el smartphone en sus manos y un 60 % lo verifica durante la noche); más de 5 horas de uso diarias pueden asociarse a abuso de sustancias, depresión y trastorno obsesivo compulsivo, alteraciones de la vista, obesidad,

adicción, fobia social (hikikomori) y mayor riesgo de ciberacoso.

Algunas alteraciones producidas en la vista son: ojo seco, trastornos de la acomodación, estrabismo, miopía (pueden mejorar al suspender su uso) y en casos extremos degeneración macular.

En adolescentes de riesgo con baja autoestima, tendencia a aislarse, ansiedad y /o con rasgos depresivos pueden generar conductas adictivas que están asociadas al miedo a perderse lo que sucede en las redes (fear missing out - FOMO) y a la sensación de insatisfacción y aburrimiento; al concentrarse en el dispositivo ignoran a otras personas (phubbing) y presentan nomofobia que es el pánico a quedarse sin batería o a no portar el celular.

La contención familiar y la promoción de las relaciones interpersonales pueden reducir los riesgos de adicción así como también el modelo parental de uso puede influir positiva o negativamente en los adolescentes.

El uso excesivo también produce dolores musculares, cervicalgia, cefaleas, sedentarismo, obesidad, distracción y en consecuencia accidentes además de déficit inmunitarios. El riesgo de ciberacoso en sus diferentes formas (llamadas, mensajes, fotos, videos, etc.) se produce en el contexto del anonimato que brinda internet.

En países asiáticos se ha descrito el síndrome de hikikomori (en varones ocurre en el 1-2 % de los casos) con marcado aislamiento social y cuyo único refugio es el mundo virtual.

Se describen también efectos positivos del uso de la tecnología como favorecer la comunicación y las relaciones sociales, aumentar la posibilidad de expresión y la aceptación, además de mejorar la autoestima.

Por último en concordancia con la Sociedad Argentina de Pediatría y la Academia Americana de Pediatría, la Sociedad Italiana de Pediatría enumera recomendaciones orientadas a los jóvenes y a sus familias con la finalidad de crear una red para fomentar relaciones interpersonales, brindar apoyo e información sobre los riesgos y los beneficios del uso de dispositivos.

Dra. Silvina Beatriz Pedrouzo
Miembro de la Subcomisión de TICs de SAP

REFERENCIAS

- Reid Chassiakos YL, Radesky J, Christakis D, Moreno MA, et al. Children and Adolescents and Digital Media. *Pediatrics*. 2016;138(5):1-20.
- Vannucci A, Simpson EG, Gagnon S, Ohannessian CM. Social media use and risky behaviors in adolescents: A meta-analysis. *J Adolesc*. 2020;79:258-74.

- Barry CT, Sidoti CL, Briggs SM, Reiter SR, Lindsey RA. Adolescent social media use and mental health from adolescent and parent perspectives. *J Adolesc.* 2017;61:1-11.
- Sampasa-Kanyinga H, Goldfield GS, Kingsbury M, Clayborne Z, Colman I. Social media use and parent-child relationship: A cross-sectional study of adolescents. *J Community Psychol* 2019;48(3):793-803.
- Hong S, Lu N, Wu D, Jimenez DE, Milanaik RL. Digital sextortion: Internet predators and pediatric interventions. *Curr Opin Pediatr.* 2020;32(1):192-7.
- Subcomisión de Tecnologías de Información y Comunicación. Bebés, niños, adolescentes y pantallas: ¿qué hay de nuevo?. Subcomisión de Tecnologías de Información y Comunicación. Sociedad Argentina de Pediatría. *Arch Argent Pediatr.* 2017;115(4):404-6.
- Nasanovsky J. Adolescencia y Pantallas. *Pronap Adolescencia.* 2018;5:1-26.

CURR OPIN PEDIATR. 2020;32(1):192-197.

Extorsión sexual digital: predadores virtuales e intervenciones pediátricas

Digital sextortion: Internet predators and pediatric interventions

Hong S, Lu N, Wu D, Jimenez DE, Milanaik RL.

Resumen

Objetivo de la revisión: la extorsión sexual se define como el acto de coerción sobre una persona para que envíe imágenes explícitas propias y luego extorsionarla con la difusión pública de dichas imágenes. Los juicios por extorsión sexual que involucran a menores se han duplicado en los últimos 5 años. El objetivo de esta revisión es explorar las publicaciones sobre la conducta tanto de las víctimas como de los victimarios, los efectos sobre las víctimas y los recursos de apoyo disponibles para los médicos, las víctimas y los padres.

Hallazgos recientes: la extorsión sexual comienza con un pedido simple de fotografías personales que se intensifica rápidamente. Los menores elegidos por los predadores sienten temor por el castigo de sus cuidadores y por las consecuencias sociales que siguen a la difusión de estas fotografías explícitas. Este ciclo de victimización pone en peligro a los menores y puede conducir a problemas de salud mental como ansiedad y depresión. Recientemente, los casos de extorsión sexual han alcanzado el primer plano de la atención nacional a través de los principales medios de comunicación, con

celebridades que se revelaron como predadores o como víctimas. Esta gran visibilidad de la extorsión sexual, remarca la importancia de revisar las investigaciones recientes sobre los menores y sus conductas en línea, y las tácticas de los predadores.

Conclusión: la extorsión sexual, una forma extrema del abuso cibernético, pone en peligro a los menores y puede conducir a ansiedad y depresión. Los pediatras deberían familiarizarse con el concepto de extorsión sexual y discutir sus peligros y los recursos disponibles para padres y menores.

Comentario

La sextortion es una forma de explotación sexual en la cual una persona es chantajeada con exponer imágenes sexuales a través de medios digitales en una práctica llamada sexting. Con la masificación de los teléfonos inteligentes, el uso indebido de Internet, el aumento del uso de pantallas y de compartir cámaras, esta práctica se ha incrementado.

En términos generales estas conductas se desarrollan en redes sociales. Después de obtener la primera imagen sexual, se extorsiona a la víctima para que proporcione información adicional u otras imágenes, amenazando con difundir la foto obtenida.

Patchin y col. establecieron que aproximadamente el 5 % de los alumnos de una escuela secundaria en EE. UU., habían sido víctimas de esa forma de explotación sexual. Otro estudio, reveló que el 20 % de los mensajes enviados fueron reenviados a otras personas y esta circulación de imágenes puede provocar cyberbullying y efectos psicosociales graves.

En términos generales muy pocas víctimas adolescentes de sextortion buscan consejo en familiares y amigos debido a vergüenza, impotencia o miedo. Adicionalmente, los adolescentes pueden dudar en revelar su situación a sus padres por miedo al castigo, básicamente la restricción de uso de Internet o privilegios de telefonía celular.

El trabajo de Sueyeon Hong y col., tiene una doble mirada: sobre el perpetrador y sobre la víctima. Mientras que en los perpetradores la práctica del sexting se asocia con uso y abuso de consumo de sustancias ilegales, las víctimas por su parte experimentan ideas de depresión y pensamientos suicidas con mayor intención que en la población normal. Este trabajo hace algunas recomendaciones para reducir los casos de sextortion. Primero, aumentar la conciencia de la problemática y segundo, que padres y docentes enfatizen y refuercen el uso adecuado de Internet.

Los pediatras deben identificar su consulta como un "espacio seguro" para que los pacientes divulguen información sin consecuencias, apoyando y tratando de evitar sentimientos de temor o vergüenza. También realizar una tarea de prevención con los padres sobre la prevalencia de sextortion e instruir a los pacientes sobre cómo reconocer las técnicas más comunes utilizadas por los depredadores en línea.

Dr. Ariel Melamud

Médico Pediatra

Miembro de la Subcomisión TIC'S

Sociedad Argentina de Pediatría.

REFERENCIAS

- Wolak J, Finkelhor D, Walsh W, Treitman L. Sextortion of minors: characteristics and dynamics. *J Adolesc Health*. 2018; 62(1):72-9.
- Patchin JW, Hinduja S. Sextortion among adolescents: results from a national survey of U.S. youth. *Sex Abuse*. 2020;32(1):30-54.
- Dake JA, Price JH, Maziarz L, Ward B. Prevalence and correlates of sexting behavior in adolescents. *Am J Sex Educ*. 2012;7(1):1-15.
- Zweig JM, Lachman P, Yahner J, Dank M. Correlates of cyber dating abuse among teens. *J Youth Adolesc*. 2014;43(8):1306-21.
- Mishna F, McLuckie A, Saini M. Real-world dangers in an online reality: a qualitative study examining online relationships and cyber abuse. *Soc Work Res*. 2009;33(2):107-18.

N ENGL J MED. 2020 MAR 5;382(10):903-916.

Enfermedad pulmonar relacionada con el uso de cigarrillos electrónicos en Illinois y Wisconsin - Informe final

Pulmonary Illness Related to E-Cigarette Use in Illinois and Wisconsin - Final Report

Layden JE, Ghinai I, Pray I, Kimball A, Layer M, et al.

Resumen

Introducción: Los cigarrillos electrónicos son dispositivos operados con baterías que calientan un líquido y liberan un producto vaporizado para el consumidor. Se han comunicado enfermedades pulmonares relacionadas con el uso del cigarrillo electrónico pero no se describieron grandes series. En Julio de 2019, el Departamento de Servicios de Salud de Wisconsin y el Departamento de Salud Pública de Illinois recibieron informes sobre lesión pulmonar asociada con el uso de cigarrillos electrónicos (también llamado "vaping") y lanzaron una investigación coordinada de salud pública.

Métodos: Se definieron los pacientes como personas que informaron el uso de cigarrillos electrónicos y sus productos relacionados, en los 90 días previos al comienzo de los síntomas, presentaron infiltrados pulmonares en las imágenes y cuya enfermedad no fuera atribuible a otras causas. La extracción de datos de la historia clínica y las entrevistas a los pacientes se realizaron mediante instrumentos estandarizados.

Resultados: Del total de 98 casos, el 79 % fueron varones; la edad mediana fue 21 años. La mayoría se presentó con síntomas respiratorios (el 97 %), gastrointestinales (el 77 %) y constitucionales (el 100 %). Todos los casos tenían infiltrados bilaterales en las imágenes pulmonares. El 95 % de los pacientes fueron hospitalizados, el 26 % requirieron intubación y respiración mecánica y dos fallecieron. El 89 % de los pacientes refirió haber usado productos con tetrahidrocannabinol en los cigarrillos electrónicos aunque se informó una gran variedad de productos y dispositivos. Los datos de seguimiento de síndromes en Illinois, mostraron que la frecuencia media de visitas relacionadas con enfermedad respiratoria grave desde junio hasta agosto de 2019 se duplicó con respecto a la observada en los mismos meses de 2018.

Conclusiones: Los pacientes se presentaron con características clínicas similares. Aunque la sustancia o sustancias definitivas responsables de la lesión, no han sido determinadas, este grupo inicial de enfermedades representa un síndrome o síndromes clínicos emergentes. Son necesarias más investigaciones para caracterizar la fisiopatología e identificar las causas definitivas.

Comentario

Este artículo publicado por la prestigiosa New England Journal of Medicine desde los estados de Wisconsin e Illinois (EE. UU.) en colaboración con distintos estamentos de salud de ese país (incluidos los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades -CDC-) pone en alerta un nuevo problema sanitario conocido como EVALI (por las siglas en inglés de e-cigarette or vaping product use associated lung injury) y la traducción al español sería "lesión pulmonar por vapeo electrónico", entendiéndose por "vapear", el acto de inhalar sustancias en forma de humo a través de dispositivos electrónicos que popularmente han sido reconocidos como e-cigarette o cigarrillo electrónico.¹

Diversas estadísticas muestran un importante incremento en el uso de sistemas electrónicos para

inhalar. Entre 2017-2018 su crecimiento fue del 11,7 al 20,8 % entre jóvenes de escuelas secundarias americanas, y constituyó el principal producto utilizado con derivados del tabaco en ese país.²

El artículo describe la presentación de casos de lesión pulmonar con la característica referida, en población mayoritariamente joven (mediana de 21 años) y usuaria de estos dispositivos, que generó esta alerta sanitaria.

Se describen 98 casos con lesión pulmonar aguda sin otra causa demostrable y el uso de dispositivos electrónicos para inhalar en los 90 días previos a la admisión hospitalaria (criterios de inclusión). Requirieron admisión hospitalaria el 95 % de los casos. Es de destacar que el 26 % requirió cuidados intensivos y ventilación mecánica y dos de ellos fallecieron.

Se menciona una serie de sustancias que podrían producir lesión pulmonar (hidrocarburos policíclicos aromáticos, nitrosaminas, etc.) pero lo más relevante es que el 89 % de los casos relevados contenía tetrahidrocannabinol, sustancia presente en la marihuana, lo que da un indicio de que estos sistemas podrían estar siendo utilizados para el consumo de sustancias prohibidas juntas con la clásica nicotina. Además, como en muchos estados aún se mantiene la prohibición para comercializar sustancias con tetrahidrocannabinol, se alerta sobre el desconocimiento que habría respecto de la real composición de los productos vendidos ilegalmente, y sobre la adulteración que además podrían realizar los

usuarios sobre los productos y/o equipos adquiridos que podrían ser generadores de un daño aún superior.

Nuestra responsabilidad como agentes de salud es alertar a nuestros adolescentes y sus cuidadores de la irrupción en el mercado (por ahora ilegal) de nuevos dispositivos para iniciarse en el hábito de fumar tabaco o para la utilización de otras sustancias que podría acarrear graves consecuencias sobre la salud o incluso ser potencialmente letales.^{3,4}

Dr. Maximiliano Salim

Servicio de Neumonología

Hospital de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan"

REFERENCIAS

1. Breitbarth AK, Morgan J, Jones AL. E-cigarettes: an unintended illicit drug delivery system. *Drug Alcohol Depend.* 2018;192:98-111.
2. Cullen KA, Ambrose BK, Gentzke AS, Apelberg BJ, et al. Notes from the field: use of electronic cigarettes and any tobacco product among middle and high school students - United States, 2011-2018. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2018;67(45):1276-7.
3. Werner AK, Koumans EH, Chatham-Stephens K, Salvatore PP, et al. Hospitalizations and deaths associated with EVALI. *N Engl J Med.* 2020;382(17):1589-98.
4. Lu MA, Jabre NA, Mogayzel PJ Jr. Vaping-related lung injury in an adolescent. *Am J Respir Crit Care Med.* 2020;201(4):481-2.