

Complicaciones de la varicela en niños asociada al uso de AINES, en un Hospital del Norte de México. Periodo 2008-2018

Complications of chickenpox in children associated with the use of NSAIDs, in a Hospital of the North of Mexico. Period 2008-2018

Jesús de Lara-Huerta¹
Nydia Sánchez-González¹
Ulises Reyes-Gómez²
Martín Guerrero-Becerra²
Manuel Ulises Reyes-Hernández²
Claudia Santamaría-Arza²
Katy Lizeth Reyes-Hernández²

Érika Reina-Bautista²
Nancy Carmencita Alonso-Pérez²
Édgar Samuel Aguilar-Figueroa²
Alejandro Miguel-Reyes²
Luis Jorge Matos-Alviso²
Antonio Luévanos-Velázquez³

RESUMEN

Ante la falta de información sobre la incidencia de complicaciones en varicela y el uso de Antiinflamatorios No Esteroideos (AINES) se elaboró el siguiente protocolo en el estudio de niños internados en el departamento de Infectología del Hospital Infantil Universitario de Torreón, Coahuila, México, entre los años 2008 a 2018. Se designó como caso aquél que cubriera los criterios clínicos de vesículas, aunado a fiebre y lesiones posteriores como pústulas, con el antecedente epidemiológico de varicela en la comunidad que hubiera recibido durante su evolución como tratamiento AINES; debían ser menores de 18 años. Para ello, se determinó sexo del paciente, si estaba inmunizado para varicela, el tipo de complicación, tiempo de estancia hospitalaria y morbitmortalidad. Se documentó un total de 38 casos de varicela complicada; la más frecuente fue la dermatológica (61%), seguida de respiratorias (13%). El sexo más afectado fue el masculino (65.7%). Los resultados mostraron una relación significativa entre el antecedente de administración de AINES con la aparición de complicación ($R^2= 0.86$, $p=0$). No se reportó ningún caso de mortalidad y ninguno de los pacientes contaba con la vacuna de varicela. Con base en los resultados se pretende evidenciar la necesidad de realizar recomendaciones sobre el uso de AINES en exantemas virales que se sospeche sean varicela. Es urgente la inclusión de la vacuna de varicela en el esquema de vacunación para México.

Palabras clave: AINES, complicaciones dermatológicas, niños, varicela.

Fecha de recepción: 2 de septiembre 2021

Fecha de aceptación: 11 de febrero 2022

1 Departamento de Infectología, Hospital Infantil Universitario de Torreón, México.

2 Unidad de Investigación en Pediatría del Instituto San Rafael, San Luis Potosí.

3 Servicio de Infectología Pediátrica, Antiguo Hospital Civil de Guadalajara, Jalisco.

Responsable de correspondencia: Dr. Jesús de Lara Huerta. Jefatura de infectología del Hospital Universitario "Dr. Joaquín del Valle Sánchez", Av. Juárez, No. 951, Ote., Centro, CP 27000. Teléfono: 01 871 713 1094. Correo electrónico: jdelarahuerta@yahoo.com.mx

ABSTRACT

Given the lack of information on the incidence of chickenpox complications, and the use of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), the following protocol was developed in the study of children hospitalized in the Infectology Department of the University Children's Hospital of Torreón, Coahuila, Mexico, between the years of 2008 to 2018. It was designated as a case that covered the clinical criteria of vesicles together with fever and later lesions such as pustules, with the epidemiological background of chickenpox in the community, which would have received during its evolution as an NSAID treatment, which were under 18 years of age, gender, if they were immunized for chickenpox, the type of complication, length of hospital stay and morbidity and mortality. A total of 38 cases of complicated chickenpox were documented. The most frequent was dermatology (61%), followed by respiratory (13%). The most affected gender was male (65.7%). A significant relationship was found between the history of NSAID administration and the appearance of complication ($p = 0$). No case of mortality was reported and none of the patients had the chickenpox vaccine. Based on the results, it is intended to demonstrate the need to make recommendations on the use of NSAIDs in viral exanthemas suspected of being chickenpox. The inclusion of the chickenpox vaccine in the vaccination schedule for Mexico is urgent.

Keywords: NSAIDs, dermatological complications, children, chickenpox.

INTRODUCCIÓN

La varicela es considerada una enfermedad infecciosa causada por el Virus de Varicela-Zoster (VVZ); se presenta como una erupción vesicular con ataque al estado general. A nivel mundial, esta enfermedad es considerada como “benigna” por ser autolimitada y sin complicaciones graves. Sin embargo, se ha descrito todo un grupo de complicaciones, principalmente dérmicas, como celulitis, abscesos o necrosis, infecciones del sistema nervioso central, neumonía y desórdenes hematológicos. Dichas complicaciones son más frecuentes y severas en grupos poblacionales de riesgo como adultos mayores, mujeres embarazadas o pacientes inmunocomprometidos. No obstante, se han reportado casos, cada vez con mayor frecuencia, en población pediátrica previamente sana, relacionados con el uso de AINES como tratamiento de varicela. El riesgo de complicación puede ser incrementado después de exposición a los AINES, lo cual ha sido descrito en varias ocasiones, donde se ha observado el desarrollo de una superinfección bacteriana que enmascara síntomas y conlleva a un tratamiento tardío. Los AINES, así como los antitérmicos son ampliamente usados durante la evolución de las infecciones; en trabajos previos se han descrito infecciones asociadas con su uso, sobre todo por *estreptococo* más frecuentemente fascitis necrotizante.¹ Hay un grupo de casos donde se

han reportado coincidencias: pacientes fueron admitidos en las unidades de terapia intensiva y se ha sugerido que el uso de AINES aumenta la gravedad de las infecciones bacterianas y puede conducir a un shock tóxico y falla orgánica múltiple.^{2,3}

Se postula que la mayor parte de la población mundial ha estado expuesta al virus a lo largo de su vida. La magnitud de su incidencia anual se considera similar a la cohorte de niños nacidos vivos en el periodo anual, independientemente del país que se trate.⁴⁻⁹ Su distribución a nivel mundial es endémica en países desarrollados; se estiman 60 millones de casos al año (de los cuales 57 millones corresponden a la edad pediátrica). Se han descrito, además, ondas epidémicas cada 3 años en regiones templadas, con picos al final de invierno y en primavera. En cambio, en regiones cálidas la inestabilidad del virus ante el calor, hace que la presentación de la enfermedad sea en edades más tardías, de ahí que la incidencia se inclina hacia adolescentes y adultos.¹⁰

En América Latina, la seropositividad se estima en 40% de los menores de 5 años, lo que sugiere que 60% de los niños en edad escolar son susceptibles. Conforme se aumenta en edad, se estima que el porcentaje de exposición se incrementa en un 67% a los 10 años y a un 85% a los 15 años.⁸ Más de 90% de los casos se presenta en

pacientes menores de 15 años.¹⁰ Según un estudio reportado en 2017, en México, entre los años de 2000 y 2013, el total de casos notificados fue de 4,154,265, con una media anual de $296,733 \pm 51,371$ para la población general. De éstos, 57% era menor de 9 años; 12.4%, de entre 10 y 14 años; y 6.5% de los casos estaba entre 14 y 19 años.⁹ Se menciona que los estados con mayor notificación anual son Tamaulipas, Chihuahua, Nuevo León, Jalisco, Guanajuato, Ciudad de México, Estado de México y Veracruz. Como complicaciones, se reporta que 2.5% se debió a neumonías; 4.6%, a meningoencefalitis; 18%, a otras complicaciones; y 75% no tuvo complicaciones.⁹

El comportamiento epidemiológico de la varicela puede observarse en picos máximos con ciclos cada 3-4 años. Para México, se reportan en los años 2000, 2004, 2008 y 2011, con un valor superior a 12,500 casos por semana epidemiológica. Asimismo, se conoce una mayor incidencia entre los meses marzo y mayo.⁹ Las complicaciones pueden ocurrir a lo largo de la evolución de la enfermedad y afectar más comúnmente a inmunodeprimidos, lactantes y personas de la tercera edad.¹⁰ Teóricamente, la población pediátrica sana tiene bajo riesgo de complicaciones graves. Sin embargo, en las últimas décadas se ha aumentado la tasa de complicaciones por varicela y, con ello, las hospitalizaciones, estancia intrahospitalaria y secuelas.^{11,12} Según el tipo de complicación, los días de estancia intrahospitalaria fueron mayores para la meningoencefalitis (media: 13.3 días de la Secretaría de Salud (SSA) y 13.2 días en otras instituciones), y el segundo lugar fue para el Herpes-Zoster diseminado (6.4 días en SSA y otras instituciones 6.8 días).⁹

Las más frecuentemente reportadas son cutáneas: sobreinfecciones bacterianas por *Staphylococcus* spp y *Estreptococcus pyogenes*. Neurológicas: cerebelitis, ataxia, encefalitis, mielitis. Respiratorias: otitis, sinusitis, neumonía. Hematológicas: púrpura de Schonein-Henoch, trombocitopenia, anemia hemolítica, púrpura. Estas complicaciones generalmente obligan el ingreso hospitalario del paciente.^{13,14}

La varicela es conocida como factor de riesgo para Fascitis Necrosante (FN), debido a que las múltiples lesiones en piel permiten la entrada de *streptococcus* invasivo del grupo A (SGA).¹² En la última década, se ha detectado la reaparición de una cepa virulenta de SGA (serotipo M), la cual tiene la capacidad de producir exotoxinas piógenas. Dicha infección se relaciona con el aumento en la frecuencia de infecciones severas que ocasionan bacteremia, neumonía, miositis o fascitis necrosante.^{12,15,16-24}

En este estudio revisamos la relación de la varicela complicada y el uso de AINES.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, retrospectivo, de cohorte transversal que toma como muestra la totalidad de los pacientes pediátricos de edad entre 0 a 17 años, internados con diagnóstico de varicela complicada en un periodo comprendido entre enero 2008 a diciembre 2018. Se tomó un tamaño que incluía a todo paciente pediátrico ingresado con diagnóstico de varicela complicada en el Departamento de Infectología del Hospital Infantil Universitario de Torreón. Los criterios de inclusión eran los siguientes: paciente en edad pediátrica (0 a 16 años) de ambos sexos, ingresados con diagnóstico de varicela complicada. Mientras que los criterios de exclusión consideraban casos donde no se pudieron obtener los datos del registro o expediente y aquellos otros donde no se encontraron datos de evidencia para el diagnóstico de varicela complicada.

Las variables analizadas se resumen en el cuadro anexo. En tanto, el análisis de datos recolectó datos epidemiológicos, clínicos y tratamiento en una base de datos diseñada para el estudio actual, que incluye datos estadísticos de los pacientes, estado de vacunación anti-varicela, tratamiento de varicela y días de estancia intrahospitalaria. Se utilizó Excel Stat Plus para análisis de datos y obtención de resultados mediante regresión lineal simple y estadística descriptiva.

Variables

Tabla 1. *Operacionalización de las variables*

Variable	Definición conceptual	Variable	Definición operacional	Unidad de Medida
Edad	Tiempo de vida transcurrido desde el nacimiento	Dicotómica	Número de meses o años de acuerdo con la fecha de nacimiento	De 0 a 12 meses y de 1 a 16 años
Sexo	Diferencia fenotípica entre hombre y mujer	Dicotómica	Masculino o Femenino, anotado en el expediente clínico	Masculino / Femenino
Varicela Complicada	Se considerará este diagnóstico cuando además de la presencia de varicela, se documenta por lo menos otra enfermedad desarrollada en el mismo paciente, como consecuencia de la primera	Dicotómica	Será documentado por medio de la revisión del expediente clínico. Se describen las enfermedades desarrolladas en el paciente como consecuencia de la varicela	Sí No
Tipo de Complicación	Las complicaciones de la varicela pueden ser de tipo neurológicas, respiratorias, oculares, dermatológicas, otras	Categórica	Se establecerá por medio de la revisión del expediente clínico el tipo de enfermedades desarrolladas como consecuencia del padecimiento de varicela	Dermatológica Neurológica Respiratorias Oculares Otras
Estado de Vacunación	Antecedente de vacunación anti-varicela	Dicotómica	Se determinará por revisión del expediente clínico como antecedente del paciente	Sí No
Días de estancia	Días transcurridos entre el ingreso y egreso del paciente	Numérica	Se determinará por revisión del expediente clínico entre el día de ingreso y egreso del paciente	Número de días de internamiento
Tratamiento de varicela	Se refiere a las acciones necesarias administradas o realizadas a los individuos que padecen varicela	Categórica	Será documentado mediante la revisión de la Historia Clínica, el tipo de tratamiento establecido previo a su ingreso	Tipo de tratamiento médico

RESULTADOS

El total de pacientes internados con diagnóstico de varicela en el Hospital Infantil Universitario de Torreón, en el periodo comprendido de enero 2008 a diciembre 2018 fue de 58 casos. Se excluyeron 20 casos, de los cuales 2 no contaban con los datos necesarios para el instrumento de base de datos; 9 casos, no mostraron evidencia de complicación en el expediente clínico; y 9 casos carecían de información sobre uso de AINES como tratamiento. Por consiguiente, se tuvo un total de 38 casos con diagnóstico y evidencia de varicela complicada.

Los casos reportados por año se explican en la tabla 2. Donde se evidencia una disminución en la incidencia de varicela complicada desde el año 2008, siendo dicho año el de mayor incidencia con 13 casos reportados. En cuanto a los meses de incidencia por año, se reportó mayor número de casos en los meses de invierno. No obstante, se puede identificar otro pico de incidencia entre los meses de mayo y julio, asociado posiblemente al periodo escolar.

Tabla 2. *Incidencia de casos por año y mes de mayor incidencia de casos de varicela complicada*

Año	Número de casos reportados n=38 (%)	Mes de mayor incidencia
2008	8 (21.0%)	Mayo-Junio
2009	1 (2.6%)	Marzo
2010	2 (5.2%)	Marzo
2011	8 (21.0%)	Abril
2012	5 (13.1%)	Marzo
2013	0 (0%)	-
2014	5 (13.1%)	Marzo
2015	4 (10.5%)	Febrero
2016	1 (2.6%)	Septiembre
2017	2 (5.2%)	Mayo-Junio
2018	2 (2.6%)	Mayo-Julio

Se dividió el total de casos por edades; éstas se explican en la tabla 3. Asimismo, se realizó una subdivisión de los casos por género y se obtuvo que el género masculino representa el mayor número de casos con 65.7% del total de casos de varicela complicada (tabla 3).

Tabla 3. *Clasificación de pacientes con diagnóstico de varicela complicada por edad y sexo*

Edad*	Género	
	Masculino n=25 (65.7%)	Femenino n=13 (34.2%)
Lactante menor	4 (16.0%)	4 (30.7%)
Lactante mayor	11 (44.0%)	3 (23.0%)
Preescolar	5 (20.0%)	4 (30.7%)
Escolar	5 (20.0%)	2 (15.3%)
Adolescente	0 (0%)	0 (0%)

*Lactante menor (1 mes cumplido a 1 año y 12 meses)

Lactante mayor (1 año cumplido a 2 años y 12 meses)

Preescolar (3 años cumplidos a 5 años y 12 meses)

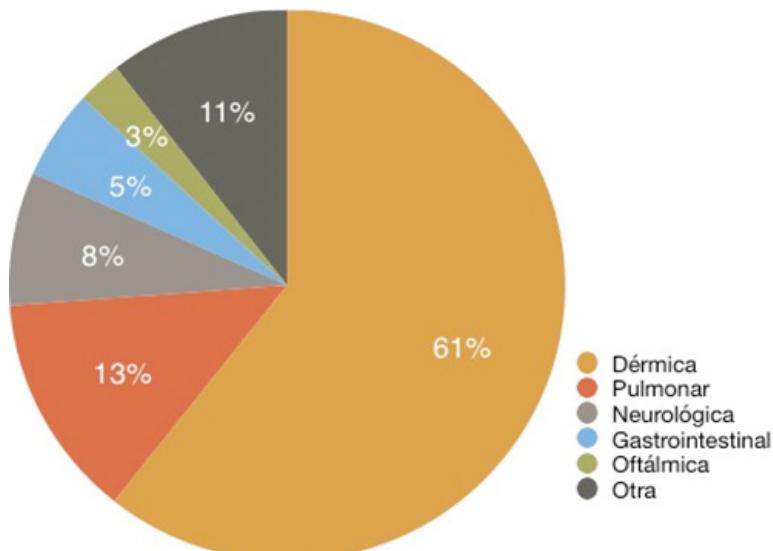
Escolar (6 años cumplidos a 11 años y 12 meses)

Adolescente (12 años cumplidos a 17 años y 12 meses)

Según el tipo de complicación, éstas se dividieron en: dérmicas (celulitis, impétigo, absceso, gangrena de Fournier y fascitis necrosante), pulmonares (neumonía, bronquiolitis), neurológicas (encefalitis, cerebelitis), oftálmicas (conjuntivitis), gastrointestinales (apendicitis, enfermedad diarreica aguda) y otras (crisis convulsivas febriles, faringitis exudativa) (gráfica 1). Las complicaciones dérmicas fueron las más comúnmente encontradas, hasta en 61%; las complicaciones pulmonares siguieron con 13%; otras, 11%; neurológicas, 8%; gastrointestinales, 5%; y oftálmicas, 3%.

El promedio de días de estancia fue de 8.8 días; se reportó que las complicaciones neurológicas tuvieron mayor estancia intrahospitalaria (media de 13 días).

Gráfica 1. Incidencia de tipo de complicación de varicela

Tabla 4. *Tipo de complicación de varicela y media de días de estancia intrahospitalaria*

*Tipo de complicación	Media de tiempo de estancia intrahospitalaria (rango)
Dérmica	7 (1-50)
Pulmonar	4 (2-25)
Neurológica	13 (3-14)
Oftálmica	2 (2)
Gastrointestinal	7 (5-9)
Otra	6 (6-12)

*Dérmica: celulitis, impétigo, absceso, gangrena de Fournier, fascitis necrosante

Pulmonar: neumonía, bronquiolitis

Neurológicas: encefalitis, cerebelitis

Oftálmicas: conjuntivitis

Gastrointestinales: apendicitis, enfermedad diarreica aguda

Otras: crisis convulsivas febriles, faringitis exudativa

Tabla 5. Consumo de AINES en pacientes con varicela complicada

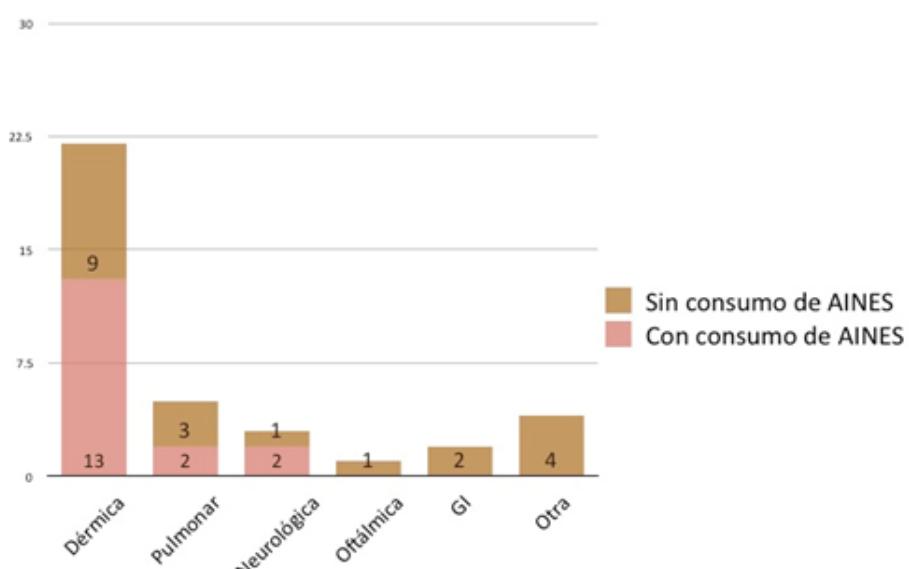
Tipo de complicación	Con consumo de AINES	Sin consumo de AINES
Dérmica (n=23)	14 (60.8%)*	9 (39.1%)*
Pulmonar (n=7)	2 (28.5%)*	3 (42.8%)*
Neurológica (n=3)	2 (66.6%)*	1 (33.3%)*
Oftálmica (n=1)	0 (0%)*	1 (100%)*
Gastrointestinal (n=2)	0 (0%)*	2 (100%)*
Otra (n=4)	0 (0%)*	4 (100%)*

*Porcentaje con base en la *n* de cada complicación

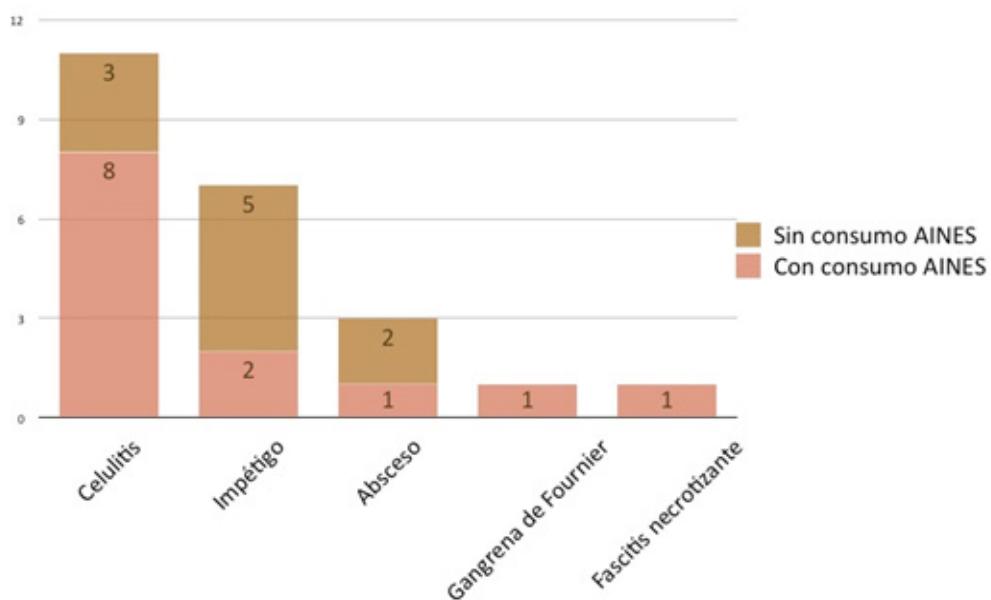
Las complicaciones dérmicas reportaron una alta incidencia de uso de AINES (60%), así como las complicaciones neurológicas en 66.6%, sobre todo en lactantes, ya descrito esto en tabla previa (tabla 5 y gráfica 2). Den-

tro de las complicaciones dérmicas, encontramos que la mayor incidencia de consumo de AINES se reporta en pacientes con complicación de celulitis (gráfica 3).

Gráfica 2. Consumo de AINES en varicela complicada



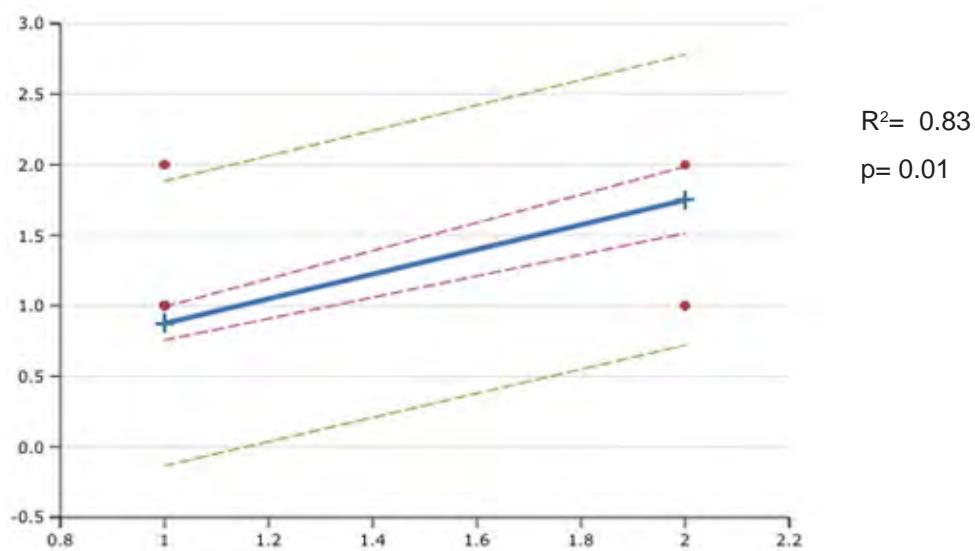
Gráfica 3. Incidencia del consumo de AINES en complicaciones dérmicas



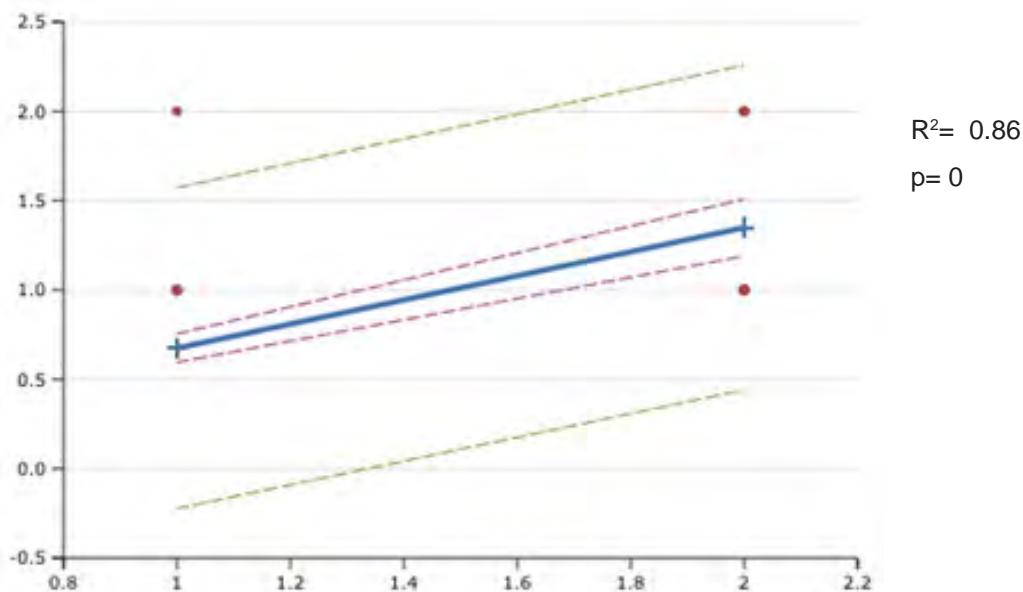
Se encontró una correlación significativa entre el uso de AINES y días de estancia ($R^2= 0.83$, $p=0.01$) (gráfica 4).

Sin embargo, se obtuvo una relación significativa entre el uso de AINES y la incidencia de complicación ($R^2= 0.86$, $p=0$) (gráfica 5).

Gráfica 4. Relación entre uso de AINES y días de estancia



Gráfica 5. Relación entre uso de AINES y complicación de varicela



Por último, dentro de los AINES más utilizados se encontró que el metamizol sódico se continúa utilizando con mayor frecuencia (41%), seguido de naproxeno (29%), nimesulide (18%) e ibuprofeno (12%).

DISCUSIÓN

Este aumento en la frecuencia de infecciones severas se ha relacionado con el uso de AINES. En 2001, Lesko y colaboradores rechazaron la asociación directa entre la sobreinfección con SGA y AINES, indicando una confusión entre la exposición al medicamento y disminución de la severidad de los síntomas iniciales de sobreinfección, cuya consecuencia son confusión y diagnóstico tardío de complicación de la varicela.¹⁹⁻²⁴ Sin embargo, la relación entre el uso de AINES y complicación en varicela se ha demostrado en estudios *in vitro*, donde se ha expuesto la disminución en la función de los neutrófilos posterior a la exposición de AINES.²¹ Por otro lado, la asociación de AINES con complicaciones no puede ser estrictamente establecida debido a la falta de información en cuanto a la frecuencia y detalles de dosificación por parte de los pacientes.²² El aumento de la incidencia

de infecciones dérmicas y pulmonares que incluyen organismos productores de toxinas o invasivas, se asocia a uso de AINES, según estudios realizados de casos y controles.²²⁻²⁹

En tanto, la inmunización activa contiene virus vivos atenuados, producida a partir de la cepa Oka. La inmunogenicidad de dicha vacuna es elevada en niños entre 1 y 12 años y presenta una seroconversión de 95%, además, evita 90% de la infección y de la infección grave hasta en 100%.²⁵⁻²⁹ Alrededor de 10% de los niños vacunados presenta la enfermedad tras la exposición natural, sin embargo, se manifiesta de manera atenuada.²⁹ Dentro de las contraindicaciones de aplicación de la vacuna se encuentran los pacientes inmunocomprometidos y mujeres embarazadas.³⁰

La vacuna contra varicela es recomendada para uso universal y no está incluida en la Cartilla de Vacunación Mexicana. Diversos estudios han demostrado una eficacia importante en la aplicación de ésta en niños dentro de los 5 días post-exposición; se ha reportado una protección que da 67% a los 3 días de su aplicación y 50%

de protección, si ésta se realiza dentro de los primeros 5 días de postexposición.³⁰

En el presente estudio se obtuvo información de 47 pacientes con diagnóstico de varicela complicada en el Hospital Infantil Universitario de Torreón, México, permitiéndonos tener acceso a la incidencia y severidad de las complicaciones relacionadas con varicela en dicha unidad; asimismo, identificar la falta de recomendaciones de uso de AINES y aplicación de vacuna anti-varicela.

Se estima que la aplicación de la vacuna anti-varicela ha descendido la incidencia de varicela hasta 88% en países como Francia y reducido así las complicaciones, mortalidad y largas hospitalizaciones, lo que sucede en nuestro país por falta de inmunización universal, con mayor incidencia y complicaciones en lactantes.^{9,11}

En este estudio, no se registraron casos de mortalidad, sin embargo, la duración en la hospitalización fue >3 días en 75% de los casos. La mayor estancia intrahospitalaria fue de 50 días con un caso de gangrena de Fournier. Sin embargo, en promedio, son las complicaciones neurológicas las que cursan con la mayor estancia intrahospitalaria con una media de 13 días. Dicho esto, se puede evidenciar el aumento en el costo de la enfermedad, evidenciado en diferentes países que carecen de vacuna anti-varicela y que sufren de alto grado de complicaciones.⁵⁻⁸ Esta información se refuerza con la relación significativa encontrada en nuestro trabajo de acuerdo con los días de estancia y complicación con varicela ($R^2=0.83$, $p=0.01$).

Como se detalló, la incidencia de casos de hospitalizaciones por varicela complicada es más alta que en la reportada en la estadística mexicana, esto pudiera deberse al sub-registro de los casos o al mal diagnóstico de los pacientes hospitalizados por varicela en el país. Sin embargo, refleja una incidencia cíclica cada 3-4 años; los años 2008, 2011 y 2014 fueron donde se reportó mayor número de casos, tanto en la estadística en nuestro estudio como a nivel nacional.¹

Del total de casos incluidos, 63.8% fueron masculinos, lo que refleja una tendencia importante de complicación de varicela en lactantes mayores del sexo masculino, dato observado en común con la estadística reportada en México.⁹

En cuanto a las complicaciones encontradas, se evidencia la alta incidencia de complicaciones dérmicas, las más comunes con 61%; en segundo lugar se ubicaron las complicaciones pulmonares con 13%. Esta estadística es diferente a la reportada en la incidencia mexicana, con 72% de los casos de varicela que transcurre sin complicaciones y en donde 22% de los pacientes presenta afección neurológica. En nuestro estudio, sólo 8% presentó afección neurológica. A nivel mundial, la sobreinfección bacteriana representa dos tercios de las complicaciones en varicela, siendo las infecciones dérmicas las más comunes (46%),¹¹ esto concuerda perfectamente con nuestros resultados. Por otra parte, se logró correlacionar significativamente el uso de AINES con el aumento en la incidencia de complicaciones de varicela ($R^2=0.86$, $p=0$). No obstante, existen estudios en donde se descarta la asociación AINES con complicaciones, pero se demuestra una correlación directa entre el uso de ibuprofeno e infección con *streptococcus* b hemolítico del grupo A.¹⁹ Dicha información se asocia en nuestro estudio donde se demuestra que 60% de los pacientes con complicaciones dérmicas utilizó AINES como tratamiento. Sin embargo, en este estudio se encontró al metamizol sódico como el AINE mayormente utilizado (41%), siguiendo en frecuencia naproxeno (29%). No existen estudios realizados específicamente para encontrar la relación de metamizol sódico y complicación de varicela debido a ser un fármaco no utilizado en algunos países.

Finalmente, en otro contexto, esta enfermedad es prevenible por vacunación; la vacuna viva atenuada de varicela previene la mayoría de la morbilidad causada por la varicela en los niños. En Estados Unidos, después introducir la vacunación universal y aplicarla entre los 12 a 18 meses de edad, la morbilidad ha disminuido y,

sobre todo, las complicaciones se han evitado, así como los costos que representa el manejo de estos pacientes.

CONCLUSIÓN

El presente estudio no mostró casos de mortalidad, pero sí estancias intrahospitalarias prolongadas en más de 75% de los pacientes, por consiguiente, el aumento en el costo y la incidencia de la enfermedad. Este estudio refuerza la necesidad de emitir recomendaciones sobre el uso de AINES en varicela, ya que se muestra una correlación significativa entre el uso de éstos y la presentación de complicaciones. Son necesarias futuras investigaciones para la evaluación de la incidencia a nivel nacional de complicaciones en varicela. El presente estudio solo se realizó dentro del Hospital Infantil Universitario de Torreón, México, por ello, es necesario ampliar la muestra para obtener resultados más contundentes.

Es necesaria, a su vez, la inclusión de la vacunación universal para la varicela y en consecuencia en la Cartilla de Vacunación Mexicana. Así como promover la realización de estudios para conocer otros aspectos sobre la varicela complicada como el impacto económico.

REFERENCIAS

1. Barnham MR, Weightman NC, Anderson AW, Tanna A. Streptococcal toxic shock syndrome: a description of 14 cases from North Yorkshire, UK. *Clin Microbiol Infect.* 2002; 8: 174-81.
2. 2. Forbes N, Ranklin AP. Necrotizing Fasitis and non-steroidal anti-inflammatory drugs: a case series and review of literatura. *Z Med J.* 2001; 114: 3-6.
3. 3. Veenestra RP, Manson WE, Werf TS, Fijen JW. Fulminant necrotizing fascitis and nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *Intensive Care Med.* 2009; 27: 1831.
4. Miranda CE, Candela HJ, Díaz PJ, Farfán RS, Muñoz JE, Escalante SI. Varicela complicada en un Hospital Pediátrico de Referencia, Perú 2001-2011. *Rev Per Med Exp y Sal Pública.* 2013; 30(1): 45-8.
5. Boyd G, Heaton P, Wilkinson R. Nursing management of childhood chickenpox infection. *Emergency Nurse.* 2017; 25(8): 32-9.
6. Rudolph C, Rudolph A, Hostetter M, Lister G, y Siegel N. *Pediatría de Rudolph.* México: McGraw-Hill-Interamericana; 2004. p. 857-9.
7. Frère J, Bidet P, Taper B, Rallu F, Minodier P, Bonacorsi S, et al. Clinical and Microbiological Characteristics of Invasive Group A Streptococcal Infections Before and After Implementation of a Universal Varicella Vaccine Program. *Clin Infect Dis.* 2016; 62(1): 75-7.
8. Alvis GN, Patermina CA, Alvis EL, De la Hoz RF. Costos directos de varicela complicada en una población pediátrica de Colombia. *Rev Sal Pública.* 2011; 13(6): 921-9.
9. Vázquez M, Cravioto P, Galván F, Guarneros D, Pastor V. Varicela y herpes Zóster: retos para la salud pública. *Sal Pública Méx.* 2017; 59(6): 650-6.
10. Franco J, Fernández R. Acute pancreatitis associated with varicella infection in an immunocompetent child. *Jour Paed Child Health.* 2009; 45: 547-8.
11. Grimpel E, Levy C, de La Rocque F. Paediatric varicella hospitalisations in France: a nationwide survey. *Clin Microb Infect.* 2007; 13: 546-9.
12. Walker MJ, Barnett TC, McArthur JD. Disease manifestations and pathogenic mechanisms of Group A Streptococcus. *Jour Clin Microb.* 2014; 7: 264-301.
13. Roy P, Maity P, Basu A, Dey S, Das B, Ghosh US. Acute Pancreatitis: Complication of Chincken Pox in an Immunocompetent Host. *Jour Assoc Physicians India.* 2012; 60: 54-55.
14. Blumental S, Sabbe M, Lepage P. Varicella pardiatric hospitalisations in Belgium: a 1-year national survey. *Arch Disease Child.* 2016; 101: 16-22.
15. Ok KB, Jung LM, Won PH, Kyun SM, Chung S, Sun KK. Necrotizing fasciitis and streptococcal toxic

- shock síndrome secundary to varicela in a healthy child. *Korean Jour Ped.* 2014; 57(12): 538-41.
16. Arslansoyu CS, Çakir M, Bahat öE, Kaya A, Kerimoğlu S, Okten S. Compartment syndrome, disseminated intravascular coagulation, pneumonia, and acute renal failure due to varicella in a previously healthy child. *Scandin Jour Infect Disea.* 2014; 46: 471-4.
17. Rebahi H, Mouaffak Y, Soraa N. Chickenpox complicated by pneumococcal meningitis: A rare coinfection. *Archives de Pédiatrie*, 2014; 3790: 1-3.
18. Schots J, Moons P, Stoot J. Managements of Varicella Gangrenosa: A Life-Threatening condition from Chickenpox. *Case Reports in Medicine*. 2014: 1-3.
19. Lesko S, O'Brien K, Shwartz B, Vezina R, Mitchell A. Invasive Group A Streptococcal Infection and Nonsteroidal Antiinflammatory Drug Use Among Children With Primary Varicella. *Pediatrics*. 2001; 107(5): 1108-15.
20. Leroy S, Mosca A, Landre PC, Cosson MA, Pons G. Ibuprofen in childhood: evidence-based review of efficacy and safety. *Archives de Pédiatrie*, 2007; 14(5): 477-84.
21. Legras A, Giraudeau B, Jonville BAP. A multicentre case-control study of nonsteroidal anti-inflammatory drugs as a risk factor for severe sepsis and septic shock. *Critical Care*. 2009; 13(2): 43.
22. Durand I, Sachs P, Lemaitre C, Lorrot M, Bassehila J, Bourdon O, Prot-Labarthe S. NSAIDs in paediatrics: caution with varicela!. *Intern Jour Clin Phar.* 2015. DOI: 10.1007/s11096-015-0184-2
23. Coleman S. The association between varicela (chickenpox) and group A streptococcus infections in historical perspective. *SAGE Open Medicine*. 2016; 4: 1-9.
24. De Lara HJ, Reyes HK, Alanis EC, Reyes GU, Zermeño GE, López CG, et al. Varicela complicada con gangrena de Fournier asociada con el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) en un niño. *Enferm Infect Microb.* 2018; 38(3): 93-8.
25. Cohen J, Breuer J. Chickenpox: treatment. *Clinical Evidence*. 2014; 6: 1-13.
26. Metcalf CJE, Bjornstad ON, Grenfell BT. Seasonality and comparative dynamics of six childhood infections in pre-vaccination Copenhagen. *Proce Royal Soc B: Biol Sciences*. 2014; 276: 4111-8.
27. Laupland KB, Davies HD, Low DE. Invasive group A streptococcal disease in children and association with varicella-zoster virus infection. *Pediatrics*. 2000; 105: 60.
28. Clark P, Davidson D, Mervyn L, Lawton L, Jawadi, A. Necrotizing fasciitis secondary to chickenpox infection in children. *Can Jour Surg*. 2013; 46(1): 9-14.
29. Ávila AM, Ulloa GR, Camacho BK, Soriano FA, Arroba TR, Morice TA. Varicella prevention in Costa Rica: impact of a one-dose schedule universal vaccination. *Expert Rev Vacc*. 2016; 16(3): 229-34.
30. Gnann J. Varicella-Zoster virus: Prevention Through Vaccination. *Clin Obste Gyneco*. 2012; 55(2): 560-70.
31. Bakaloğlu S, Özdemir AY, Paglialonga F, Stefanidi C, Askiti V, Vidal E, Ariceta, G. et al. Vaccination Practices in Pediatric Dialysis Patients Across Europe. A European Pediatric Dialysis Working Group and European Society For Nephrology Dialysis Working Group Study. *Nephron: Clinical Practice*. 20171; 32(7): 1114-27.