



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO  
“DR. RODOLFO NIETO PADRÓN”  
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA  
E INVESTIGACIÓN  
SECRETARÍA DE SALUD EN EL ESTADO**

---

---

**TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA  
EN  
PEDIATRÍA MÉDICA**

**TÍTULO:**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y PRINCIPALES  
COMPLICACIONES DE VARICELA EN EL HOSPITAL REGIONAL  
DE ALTA ESPECIALIDAD “DR. RODOLFO NIETO PADRÓN” EN  
ENERO 2013-FEBRERO 2018**

**ALUMNO:  
DR. FRANCISCO JAVIER RAMOS MAGAÑA**

**DIRECTOR (ES):  
DR. ANTONIO DE JESUS OZUNA HUERTA  
DR GONZALO NEME DIAZ  
DR. MANUEL EDUARDO BORBOLLA SALA**



**Villahermosa, Tabasco. Julio 2018**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO  
“DR. RODOLFO NIETO PADRÓN”  
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA  
E INVESTIGACIÓN  
SECRETARÍA DE SALUD EN EL ESTADO**

---

---

**TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA  
EN  
PEDIATRÍA MÉDICA**

**TÍTULO:**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y PRINCIPALES  
COMPLICACIONES DE VARICELA EN EL HOSPITAL REGIONAL  
DE ALTA ESPECIALIDAD “DR. RODOLFO NIETO PADRÓN” EN  
ENERO 2013-FEBRERO 2018**

**ALUMNO:**

**DR. FRANCISCO JAVIER RAMOS MAGAÑA**

**DIRECTOR (ES):**

**DR. ANTONIO DE JESUS OZUNA HUERTA**

**DR GONZALO NEME DIAZ**

**DR. MANUEL EDUARDO BORBOLLA SALA**



Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: DR. FRANCISCO JAVIER RAMOS MAGAÑA

FECHA: JULIO 2018

**Villahermosa, Tabasco. Julio 2018**

## **AGRADECIMIENTOS:**

### **A Dios:**

A pesar de que mi Fé hacia ti tambaleo en diversos momentos de mi vida, siempre has permanecido en mi corazón, gracias por darme la oportunidad de ser médico y en especial en consagrar mi vida al cuidado de los niños.

### **A mis Madres:**

Thelma, siempre has estado conmigo ante todas las situaciones que se han presentado en mi vida, con tu amor, paciencia y cuidados incondicionales, hoy cosechas los frutos de tu esfuerzo, María de los Remedios, gracias por tu cariño y consejo en los momentos más difíciles, Martha el camino es aun largo, pero has estado presente en estos últimos años que pasé a ser parte de tu familia gracias por tu comprensión y apoyo, Ana Luisa mi amada abuelita...aún te extraño...

### **A mi Esposa:**

Este triunfo te pertenece más a ti que a mí; Gracias por tu amor, comprensión, cariño, desvelos y cuidados, desde que iniciamos este episodio en mi vida llamado Residencia, Jamás te podre agradecer todo lo que me has dado, eres la mujer que siempre esperé y con la que pienso estar toda mi vida, te amo.

### **A mis seres amados:**

A mi papa, mis hermanos y toda mi familia, mi eterno agradecimiento por su apoyo en los momentos más difíciles.

### **A mis maestros, asesores y niños:**

Por sus enseñanzas y consejos por mostrarme que, ante todo, hay que ser responsable, meticuroso, curioso, humanista y hasta a veces enojón en el que hacer del cuidado de la salud de los niños...mis niños gracias por enseñarme mucho más de lo que esperaba, gracias a ustedes no solo soy un mejor médico si no también una mejor persona.

## INDICE

<b>I</b>	<b>RESUMEN</b>	1
<b>II</b>	<b>ANTECEDENTES</b>	2
<b>III</b>	<b>MARCO TEORICO</b>	4
<b>IV</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	23
<b>V</b>	<b>JUSTIFICACION</b>	24
<b>VI</b>	<b>OBJETIVOS</b>	25
	a. Objetivo general	25
	b. Objetivos específicos	25
<b>VII</b>	<b>HIPOTESIS</b>	26
<b>VIII</b>	<b>METODOLOGIA</b>	26
	a. Diseño del estudio.	26
	b. Unidad de observación.	26
	c. Universo de Trabajo.	27
	d. Calculo de la muestra y sistema de muestreo.	27
	e. Definición de variables y operacionalización de las variables.	27
	f. Estrategia de trabajo clínico	30
	g. Criterios de inclusión.	30
	h. Criterios de exclusión	30
	i. Criterios de eliminación	31
	j. Métodos de recolección y base de datos	31
	k. Análisis estadístico	31
	l. Consideraciones éticas	31
<b>IX</b>	<b>RESULTADOS</b>	32
<b>X</b>	<b>DISCUSIÓN</b>	39
<b>XI</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	42
<b>XII</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	43
<b>XIII</b>	<b>ORGANIZACIÓN</b>	45
<b>XIV</b>	<b>EXTENSION</b>	46
<b>XV</b>	<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>	47
	<b>ANEXOS</b>	48

## I. RESUMEN

**Introducción:** Enfermedad exantemática que afecta al ser humano. La infección primaria causa varicela, entidad contagiosa que se transmite por contacto directo a través de vesículas o mediante aerosoles de secreciones respiratorias. Se diagnostica clínicamente por fiebre y lesiones cutáneas caracterizadas por máculas, pápulas y vesículas pruriginosas sus complicaciones incluyen lesiones dérmicas, neumonía y encefalitis.

**Objetivo:** Mostrar las características clínicas y principales complicaciones de la varicela en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño de 2013 a febrero 2018.

**Metodología:** Es un estudio observacional, retrospectivo, transversal y analítico en el cual se revisaron expedientes de pacientes hospitalizados con diagnóstico de "Varicela" en el periodo de enero 2013 - febrero 2018, con un total de 71 pacientes, se excluyeron 20 pacientes por cáncer, uso de inmunodepresores y defunciones por complicaciones ajenas a la varicela. Los principales rubros que se investigaron fueron familiares que padecieron varicela, esquema de vacunación y vacunación específica contra varicela, estado nutricional, complicaciones como lesiones en piel, otitis, encefalitis y meningitis entre otros. La información obtenida se vació en una base de datos del programa Access, sistema SPSS.

**Resultados:** Del total de pacientes, 32 (62.7%) fueron masculinos, 19 (37.3%) femeninos con edad promedio en masculinos 54.5 meses y femeninos 44.5 meses, 27.4% del total contaban con familiares que habían padecido varicela. El 69% con esquema de vacunación completo de este último rubro 2.8% tenía vacunación específica contra varicela. El 59% contaba con peso adecuado para la edad, 16% desnutrición leve, 12% desnutrición moderada 8% sobrepeso y 6% obesidad. Las principales complicaciones de la varicela fueron en 75% lesiones en piel, 18% otitis externa, 4% encefalitis. En el tratamiento 92% utilizó antibióticos, 86% antivirales, 22% antihistamínicos, 29% requirió oxigenoterapia, 4% se manejó con inmunoglobulina.

**Conclusión:** Del total de pacientes, más de la mitad de los casos contaba con buen estado nutricional, su esquema de vacunación era completo en la mayoría de ellos y un mínimo contaba con vacuna específica para varicela, sus principales complicaciones: lesiones en piel, otitis externa y encefalitis, el tratamiento consistió en antibióticos, antivirales, antihistamínicos e inmunoglobulina.

**Palabras clave:** Varicela, Herpes virus, esquema de vacunación, complicaciones.

## II. ANTECEDENTES

La varicela es una enfermedad exantemática altamente contagiosa que puede presentar complicaciones a varios niveles en el organismo; éstas pueden ser graves e inclusive causar la muerte; La infección es universal, se presenta solamente en humanos y la edad pediátrica es la más afectada.<sup>1</sup>

El virus se adquiere fundamentalmente en forma directa por inhalación de secreciones respiratorias de un paciente con varicela, que habla, tose o estornuda. No obstante, también es posible adquirirlo en forma indirecta mediante contacto con objetos contaminados por dichas secreciones o por líquido de las vesículas. La infección ocurre en más del 90% de las personas susceptibles que han estado en contacto cercano en sitios cerrados con algún paciente durante el período de transmisión<sup>2</sup>

El origen del término “varicela” se presta a varias interpretaciones, hay quienes piensan que es un diminutivo irregular de “variola” (viruela) procedente del latín “varius” “variado o moteado”; en inglés se conoce a la varicela como “*chickenpox*” Thomas Fuller en 1730 aventuró la posibilidad de que procediera de “las pequeñas manchas que deja, como si el niño hubiera sido picado por las uñas de un pollo ( *chicken* )” . Hasta el siglo XIX Talamón, sostenía que “varicela vacuna, varoloide y viruela no serían más que las formas diferentes de una misma enfermedad, los efectos de un mismo virus o microorganismo modificado atenuado o exaltado, por pasos sucesivos del animal al hombre y del hombre al animal”.

Este concepto se abandonó al observar que la viruela no confiere inmunidad contra la varicela y viceversa, destacándose también que la vacunación antivariólica inmuniza contra la viruela pero no contra la varicela. En 1904 Tyzzer inicia sus estudios durante una epidemia de varicela comprobando que muchos de sus pacientes con varicela tenían cicatrices producidas por la viruela o marcas debidas a la vacunación contra esta, entonces escribió que “si las dos enfermedades son idénticas, es difícil explicar porqué después de haber pasado o estar vacunado de viruela no estás protegido frente a una forma suave de varicela” logrando separar en 1906 la varicela de la viruela pero fue hasta 1952 que se logra el aislamiento del virus de la varicela por Weller y Stoddard. En 1974 el grupo de Takahashi desarrolló una vacuna de virus vivos atenuados, el virus se tomó de las vesículas de un típico caso de varicela que padecía un niño japonés de tres años llamado Oka y que dio nombre a la cepa atenuada la cual siendo la que se utiliza en las actuales vacunas y es la recomendada por la OMS.<sup>3</sup>

En septiembre de 2005 autorizo la FDA la vacuna tetravalente contra varicela (sarampión, parotiditis, rubeola, varicela) en niños mayores de 12 meses a 12 años de edad.<sup>4</sup>

### III. MARCO TEORICO

El virus varicela zóster pertenece a la subfamilia *Alphaherpesvirinae*; Se trata de virus neurotrópicos que infectan exclusivamente al ser humano. La infección primaria causa varicela, entidad altamente contagiosa que se transmite por contacto directo a través de vesículas o mediante aerosoles de secreciones respiratorias<sup>5</sup>. Con predominio en las edades dependiendo de la literatura consultada siendo en algunas en grupos de menor de 1 año y de 1 a 4 años<sup>4</sup> y otras de 18-65 meses su mayor incidencia<sup>11</sup>.

Es extremadamente contagiosa; la mayoría de las veces cursa como una enfermedad benigna, aunque puede presentarse con mayor gravedad en inmunocomprometidos y embarazadas susceptibles entre las semanas 13 y 20 o bien en el momento del parto<sup>8</sup> la infección confiere inmunidad prolongada y rara vez hay segundos ataques, pero es común la reinfección subclínica<sup>4</sup>.

El virus del herpes zoster permanece latente en ganglios de la raíz dorsal luego de la primoinfección. La reactivación resulta en herpes zóster, caracterizado por lesiones vesiculares agrupadas en distribución de uno a tres dermatomas sensoriales, acompañado de dolor en el área afectada.<sup>8</sup>

#### **Epidemiología.**

Su distribución es mundial, en las localidades tipo metropolitano, 90% de la población ha tenido varicela antes de los 15 años de edad y, por lo menos 95% al comienzo de la edad adulta, su tendencia es estacional en zonas templadas, la prevalencia de la varicela es mayor en el invierno y en los comienzos de la primavera<sup>4</sup> Antes de la

vacunación contra la varicela en Estados Unidos se estimaban 4,000,000 de casos, 11,000 hospitalizaciones y 100 muertes ocurridas anualmente.<sup>1</sup>

Durante el período 1980-1990, se observa que las tasas más elevadas de letalidad se daban en los adultos (17 por 100.000 casos) y en los lactantes (7 por 100.000 casos). En las edades escolar y preescolar, en las que se dan la mayor parte de los casos de la enfermedad, la letalidad era muy baja<sup>7</sup>.

En los años 80 del pasado siglo en Estados Unidos los lactantes y los adultos tenían 10 y 24 veces más probabilidades de morir como consecuencia de las complicaciones de la varicela si la contraían que los niños en edad preescolar de 1 a 4 años en 1995 se introduce la vacunación universal la cual proporciona un descenso espectacular en la incidencia de la enfermedad, También se produjo un importante descenso en los ingresos hospitalarios por complicaciones de la varicela las tasas de incidencia estimada de hospitalización para todas las edades descendieron de 0,5 por 10.000 en 1993 a 0,1 por 10.000 en el año 2001<sup>7</sup>.

En España, la vacuna de varicela se introdujo en el calendario de vacunación infantil en el año 2005 para la vacunación de adolescentes susceptibles, la tasa de hospitalización por varicela pasó de 3,08 ingresos por 100.000 en el periodo pre-vacunación (1998-2004) a 2,56 ingresos por 100.000 en el periodo post-vacunación (2006-2011); la Razón de Tasa de Hospitalización entre periodos fue de 0,86, lo que supone una reducción en la tasa de hospitalización nacional del 14%<sup>9</sup>.

En México los reportes del Sistema Único de Información de Vigilancia Epidemiológica (SUIVE) registran 357,878 casos que acudieron al sector salud en el año 2000, a partir del año 2013 hay un promedio de reportes de 200,000 casos anuales aproximadamente y en 2017 en la semana 39 el promedio es de 125,000 casos. El número de casos

notificados en el periodo de 2013 a la semana 39 de 2017 es de 866,686 casos, siendo el grupo etario de uno a cuatro años y de cinco a nueve años el más afectado, las causas de hospitalización van de dos a tres casos por cada 1,000 pacientes pediátricos y la mortalidad de uno por cada 60,000 casos.<sup>1</sup>

Dado el costo que implican las inasistencias laborales de los padres o tutores que deben de cuidar a un menor con varicela, como el ausentismo escolar de los menores, es importante incluir la vacuna contra el virus de la varicela zoster en la Cartilla Nacional de Vacunación<sup>4</sup>

### **Patogénesis.**

La infección es universal, se presenta solamente en humanos y la edad pediátrica es la más afectada<sup>1</sup>, La infección primaria causa varicela, entidad altamente contagiosa que se transmite por contacto directo mediante aerosoles de secreciones respiratorias<sup>5</sup> también es posible adquirirlo en forma indirecta mediante contacto con objetos contaminados por dichas secreciones o por líquido de las vesículas<sup>2</sup>.

La mayoría de las veces cursa como una enfermedad benigna, aunque puede presentarse con mayor gravedad en inmunocomprometidos y embarazadas susceptibles entre las semanas 13 y 20 o bien en el momento del parto, se manifiesta como una erupción vesicular, generalizada y pruriginosa. Se caracteriza por presentar lesiones en diferentes etapas de evolución: máculas, pápulas y vesículas,<sup>8</sup> posteriormente se ulceran, apareciendo costras, el periodo de aparición de costras es de 1 a 4 días, aunque no se caen por completo hasta después de 1-2 semanas<sup>6</sup>.

Se presenta en brotes epidémicos cada 2 a 5 años<sup>5</sup>, Su tendencia es estacional, en las zonas templadas, la prevalencia de varicela es mayor en el invierno y en los comienzos

de la primavera<sup>4</sup> El periodo de incubación de la varicela es de unos 15 días, con un rango de 10 a 21. El periodo de contagio abarca desde 1-2 días antes de la aparición del exantema hasta unos 5-6 días después, cuando todas las lesiones están en fase de costra<sup>6</sup>.

Tras la infección primaria por el virus varicela zoster el sistema inmunitario del huésped infectado responde a las glicoproteínas de superficie del virus con respuestas humorales y celulares. Estos antígenos estimulan a los linfocitos B y T vírgenes, produciendo una proliferación clonal de linfocitos B y T sensibilizados frente al Virus Varicela Zoster. Los linfocitos B sensibilizados (células plasmáticas) producen anticuerpos del tipo IgM en la fase aguda e IgG a partir de las tres semanas del inicio de la infección. Los linfocitos Tc producidos en la fase aguda son en gran parte los responsables de la resolución en forma favorable de la enfermedad, También se producen linfocitos B y T de memoria. Los primeros, con el soporte de los linfocitos Th de memoria, son los encargados de la producción continuada de anticuerpos IgG específicos frente a la infección durante muchos años<sup>7</sup>.

El herpes zóster es la manifestación local de la reactivación del virus varicela zoster que queda latente, tras la infección primaria, en los ganglios raquídeos de la médula espinal o en los pares craneales<sup>9</sup>, se manifiesta clínicamente por un exantema vesicular doloroso que se localiza sobre un dermatoma, el riesgo estimado de que se presente en la población general es de 30 a 40%, después del exantema, la complicación más frecuente es la neuralgia postherpética, que puede ocasionar gran discapacidad física y alteraciones emocionales, ya que incapacita al paciente<sup>5</sup>.

El herpes zóster, ocurre cuando la inmunidad celular específica frente a este virus desciende por debajo de unos niveles que impiden el mantenimiento de la latencia del virus, la evidencia científica disponible parece indicar que la inmunidad frente al virus varicela zoster es reforzada periódicamente bien por la exposición al virus salvaje o como consecuencia de una reactivación silenciosa del virus latente, lo que no daría lugar al cuadro clínico de herpes zóster, pero reforzaría la inmunidad celular frente a este virus<sup>7</sup>.

De forma general el diagnóstico de la varicela se realiza clínicamente por fiebre y lesiones cutáneas caracterizadas por máculas, pápulas y vesículas, así como por lesiones en mucosas<sup>5</sup>

Desde el punto de vista clínico se señalan tres etapas de la enfermedad: fase de prodromo, fase de exantema y fase de curación. El período prodrómico es más frecuente en pacientes adolescentes y adultos; dura menos de 3 días cursa con síntomas inespecíficos, entre ellos fiebre, malestar general, hiporexia, cefalea y tos; pueden persistir cuando aparece el exantema, que se inicia con lesiones tipo máculas y pápulas que en horas evolucionan a vesículas tensas, de tamaño y forma variable que contienen un líquido claro, el cual en menos de 24 horas se torna opaco y se rodea de una pequeña aureola rosada. Las vesículas se rompen fácilmente y se empiezan a formar costras. Los diferentes tipos de lesiones se encuentran simultáneamente en una determinada área corporal, lo cual se denomina polimorfismo regional. El tiempo de evolución de una lesión de pápula hasta costra es de 8 a 12 horas. El exantema se caracteriza por ser pruriginoso y comprometer fundamentalmente el tronco y la cabeza, aunque también se afectan en menor grado las extremidades<sup>8</sup>.

Las lesiones de la fase exantemática aparecen por 5 a 7 días; cuando todas las lesiones se encuentran en fase de costra se considera que el paciente se encuentra en fase de curación<sup>8</sup>.

En caso de requerirse la confirmación de laboratorio, como en el caso de pacientes inmunosuprimidos, el líquido vesicular puede utilizarse para identificar el virus de la varicela zoster por técnicas de inmunofluorescencia. Para estos fines la reacción en cadena de la polimerasa no está suficientemente estandarizada; es el método de elección, sin embargo, para el diagnóstico de manifestaciones agudas en el sistema nervioso central, cuando se la realiza en el líquido cefalorraquídeo<sup>8</sup> un aumento de cuatro veces en la IgG específica en suero permite confirmar el diagnóstico retrospectivamente<sup>6</sup>

### **Tratamiento.**

Se recomienda mantener una adecuada higiene cutánea para disminuir el riesgo de sobreinfección bacteriana, y tener las uñas bien cortadas para evitar el rascado profundo<sup>6</sup>; baño frío por 10 minutos para control del prurito, aplicar loción de calamina en las lesiones cutáneas pruriginosas, se recomendará dieta blanda y líquida en caso de lesiones bucales dolorosas, se recomendará en los niños mayores de 4 años con lesiones bucales severas la administración de antiácido líquido 4 veces al día después de los alimentos, en los casos de disuria se deberá aplicar vaselina o lidocaína al 2.5% 4 veces al día<sup>4</sup>.

Evitar el contacto con personas susceptibles durante el periodo de contagio, especialmente recién nacidos, mujeres embarazadas e inmunodeprimidos<sup>6</sup>.

Pueden utilizarse antihistamínicos sedantes como la hidroxizina o la dexclorfeniramina para ayudar a disminuir el prurito, aunque no hay estudios que avalen su eficacia<sup>6</sup>, la fexofenadina y la levocetiricina son antihistamínicos de segunda generación que son seguros en niños<sup>4</sup>, En cuanto a antipiréticos se refiere, el paracetamol es de utilidad para disminuir la fiebre o los síntomas generales. El uso de ibuprofeno en pacientes con varicela se ha asociado en algunos estudios a un mayor riesgo de infección invasiva por estreptococo del grupo A. Aunque el grado de evidencia no es suficiente para establecer de forma definitiva una relación de causa-efecto, es prudente no recomendar ibuprofeno como antipirético de primera elección en la varicela. Se ha de evitar la aspirina, por su asociación con el síndrome de Reye<sup>6</sup>.

La nimesulida como antipirético en niños como adultos es tan efectiva como el paracetamol para disminuir la temperatura corporal a nivel de normalidad, sin embargo existen estudios que han demostrado que la nimesulida es superior al paracetamol como antipirético en niños<sup>4</sup>.

El uso de aciclovir debe de estar dirigido a disminuir la duración global de las manifestaciones clínicas, las molestias del enfermo, la gravedad y extensión de la erupción cutánea, conservar intacta la respuesta inmunitaria natural al Virus de la Varicela Zoster así como disminuir el riesgo de complicaciones<sup>4</sup>.

La indicación del uso de antiviral, la vía de administración y la duración del tratamiento están determinadas por factores relacionados con el huésped, la extensión de la infección y la presencia de complicaciones<sup>2</sup>.

El Aciclovir, por vía oral, no está recomendado en forma rutinaria en niños inmunocompetentes. Por esta vía, está aprobado para su uso en huéspedes sanos, dada su baja biodisponibilidad. Demostró beneficio clínico, disminución en el número

de días en los cuales las lesiones aparecen, duración de la fiebre, gravedad de las lesiones cutáneas y signos y síntomas sistémicos, si es administrado dentro de las primeras 24 horas del inicio del exantema<sup>8</sup>.

Aunque no disminuye la contagiosidad de la varicela<sup>4</sup>, Se recomienda el tratamiento de aciclovir por vía oral a personas sanas que tengan riesgo de padecer varicela moderada a grave: mayores de 12 años, personas con alteraciones crónicas cutáneas o pulmonares, personas con tratamiento crónico con ácido acetilsalicílico ó que reciben corticoides por períodos cortos e intermitentes, o en forma inhalada. El tratamiento con aciclovir endovenoso se recomienda para Mujeres embarazadas con varicela complicada Huéspedes inmunosuprimidos<sup>8</sup>.

El Aciclovir es el antiviral con más eficacia y experiencia demostrada en niños con varicela infantil no complicada solo deberá administrarse en las primeras 24horas posteriores al inicio del exantema en pacientes con factores de riesgo de varicela complicada, adolescentes mayores de 12 años y pacientes con eccema o enfermedades pulmonares crónicas, la dosis oral del Aciclovir es de 20mg/kgdosis que se dará cada 6 horas por 5 a 7 días, Debido a que el Aciclovir se elimina vía renal se deberá mantener un adecuado estado de hidratación y se deberán hacer ajustes renales en pacientes con disfunción renal<sup>4</sup>.

### **Indicaciones de ingreso hospitalario.**

Presentación con afectación general importante y fiebre persistente, Inmunodeprimidos con varicela o herpes zóster, Aparición de complicaciones graves: neumonía, ataxia, encefalitis, hepatitis grave, trombocitopenia, fascitis necrosante, Lactantes menores de cuatro semanas de edad con sospecha de varicela, Recién nacidos cuya madre

desarrolla la varicela entre 5 días antes y 2 días después del parto, en la varicela con afección general importante y fiebre persistente, se pueden utilizar antibióticos tipo penicilina y clindamicina IV hasta ver el resultado del hemocultivo<sup>6</sup>

### **Complicaciones.**

Las complicaciones de la varicela pueden ser clasificadas según el mecanismo patogénico involucrado y pueden ser por infección bacteriana asociada, por replicación viral y por reacción inmunológica<sup>2</sup>; otra clasificación utilizada es por aparatos y sistemas tales como infección de piel y tejido subcutáneo, complicaciones respiratorias, neurológicas, gastrointestinales, hematológicas y osteoarticulares<sup>11</sup>.

Las complicaciones en los pacientes pediátricos inmunocompetentes generalmente se relacionan con infección bacteriana asociada generalmente en piel, las cuales se presentan después de 4 o 5 días del inicio de exantema al haber disminuido significativamente la replicación viral<sup>2</sup>.

Entre las infecciones se encuentran fundamentalmente impétigo, celulitis, absceso y ectima; entre las infecciones más graves se pueden encontrar la neumonía bacteriana y sepsis bacteriana de origen piel y partes blandas, las complicaciones más frecuentes en pacientes inmunocomprometidos se relacionan con diseminación visceral del virus fundamentalmente en pulmón y en sistema nervioso central. Entre los hallazgos clínicos inespecíficos que deben sugerir algún tipo de complicación son fiebre alta por más de 2 o 3 días, vómitos persistentes y dolor abdominal, este último considerado como un signo de alarma de diseminación visceral del virus.<sup>2</sup>

Los pacientes inmunocompetentes con mayor riesgo de complicación son neonatos, adolescentes, adultos, pacientes con enfermedades cutáneas crónicas o enfermedades pulmonares crónicas y pacientes contactos secundarios en el hogar o en guarderías<sup>2</sup>.

Los pacientes con problemas inmunológicos como enfermedad oncológica, con infección por el virus de inmunodeficiencia humana o tratamiento con inmunosupresores o esteroides a dosis altas tienen mayores probabilidades de complicaciones.<sup>2</sup>

Se ha visto que las complicaciones de la varicela dependen de la existencia de los factores de riesgo, de la cepa infectante de la varicela del antecedente de vacunación previo, se estima que la mortalidad de los niños de 1 a 14 años es de 1 en 100 mil casos, la varicela complicada severa puede ser la primera manifestación de inmunosupresión en pacientes sin ningún antecedente patológico, por lo que todo paciente que se hospitalice debido a las complicaciones por varicela se le deberá valorar su estado inmunológico y descartar patologías inmunosupresoras<sup>4</sup>.

### **Sobreinfecciones bacterianas.**

Las complicaciones cutáneas por varicela son impétigo, celulitis abscesos, linfadenitis, fascitis necrotizante, hipopigmentación, hiperpigmentación, escarlatina, diseminación cutánea, formación de granulomas, estomatitis, herpes zoster<sup>4</sup>.

La mayoría se presentan en menores de 5 años y hasta un 45% en lactantes, la neumonía por varicela es frecuente en adultos donde se presenta aproximadamente en 1 de cada 400 casos y en inmunodeprimidos. Sin embargo, en niños previamente sanos la afectación pulmonar por el virus es muy poco frecuente, aunque las sobreinfecciones pulmonares (neumonía con o sin derrame, empiema) son la segunda complicación bacteriana, Una complicación poco frecuente es la afectación osteoarticular única o

múltiple de articulaciones contiguas a lesiones cutáneas sobreinfectadas los huesos largos adyacentes pueden afectarse produciéndose osteomielitis<sup>15</sup>

Cuando existen criterios de infección bacteriana asociada debe indicarse tratamiento antibiótico dirigido básicamente a *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pyogenes*, microorganismos más frecuentes en infecciones con punto de partida en piel, no obstante siempre que sea factible se requiere tomar cultivos<sup>2</sup>.

La modalidad terapéutica tópica, oral o parenteral va a depender de la magnitud del proceso infeccioso. En casos leves con compromiso muy superficial y en ausencia de fiebre se puede indicar localmente mupirocina o bacitracina<sup>2</sup>.

Las infecciones bacterianas más graves o de ubicación en cara o región genital requieren hospitalización para terapia intravenosa. Para el tratamiento sistémico de enfermedad leve o moderada se puede indicar cefalosporinas de primera generación, oxacilina, ampicilina/ sulbactam, amoxicilina/clavulánico o clindamicina. En infecciones graves o sistémicas se recomienda la indicación de glucopéptidos, ya que se requiere incluir cobertura para *Staphylococcus aureus* resistente a oxacilina; el esquema terapéutico se debe ajustar de acuerdo con los resultados microbiológicos.<sup>2</sup>

### **Neurológicas.**

Después de las complicaciones cutáneas las complicaciones más frecuentes en niños son las neurológicas<sup>4</sup>; Las complicaciones del Sistema Nervioso Central debidas a Virus de Varicela Zoster son predominantemente reconocidas en pacientes inmunocomprometidos, específicamente en asociación con el virus de inmunodeficiencia humana y neoplasias, o en aquellos con inmunosupresión secundaria a trasplante de órganos.<sup>14</sup>

Las complicaciones neurológicas por varicela infantil son ataxia cerebelosa, encefalitis, meningitis aséptica, convulsiones, mielitis transversa, infarto cerebral, accidente vascular periférico, sordera, parálisis de nervios craneales y periféricos, parálisis diafragmática, Guillan-Barré, y Síndrome de Reye, neuralgia postherpética neuropatía motora, herpes zoster en región sacra manifestada como retención urinaria<sup>4</sup>

La patogénesis de la enfermedad en el Sistema Nervioso Central debidas a Virus de Varicela Zoster no es clara, y la propagación por contigüidad del virus por transporte axonal centrípeto del Sistema Nervioso Periférico o por diseminación hematógena han sido postuladas. Las complicaciones del SNC producidas por una reactivación del Virus Varicela Zoster se consideran una entidad rara y en gran medida confinada a los pacientes inmunocomprometidos. En un estudio se encontró la cefalea, fiebre, confusión y fotofobia como los síntomas más comunes.<sup>14</sup>

### **La ataxia cerebelosa.**

Es la complicación más benigna y frecuente de la infección por Virus de Varicela Zoster que se produce en aproximadamente 1 de 4000 casos supone el 25% de todas las ataxias, usualmente se presenta dentro de primera semana tras la aparición del exantema, aunque puede retrasarse hasta la tercera<sup>15</sup>.

La patogenia de este síndrome no está claramente definida. Los posibles mecanismos son la acción directa del virus en el cerebelo o un proceso de desmielinización inmunológicamente mediado. El primero se sustenta en la detección de ADN, anticuerpos y antígenos contra el virus en LCR, el segundo por la presencia de autoanticuerpos contra las células de Purkinje, centrosoma y mielina. Clínicamente se manifiesta por marcha atáxica, temblor, vómitos, disartria y cefalea. Puede existir

letargia y nistagmo en aproximadamente el 25% de los pacientes. Consiste en una disfunción cerebelosa leve, algunas veces con irritación meníngea<sup>15</sup>.

La patogenia de este síndrome no está claramente definida, en parte porque es una enfermedad habitualmente benigna; Los posibles mecanismos son la acción directa del virus en el cerebelo o un proceso de desmielinización inmunológicamente mediado. El primero se sustenta en la detección de ADN, anticuerpos y antígenos contra el virus en LCR, el segundo por la presencia de autoanticuerpos contra las células de Purkinje, centrosoma y mielina. Clínicamente se manifiesta por marcha atáxica, temblor, vómitos, disartria y cefalea. Puede existir letargia y nistagmo en aproximadamente el 25% de los pacientes. Consiste en una disfunción cerebelosa leve, algunas veces con irritación meníngea, siendo en estos casos en los que encontraremos en el Líquido Cefalorraquídeo una discreta pleocitosis (100 cél./ml) y aumento de proteínas en el 20-30% de los casos. La disfunción cerebelosa es autolimitada y la recuperación sin secuelas es la norma, en una media de 10-12 días (1-3 semanas). Si la presentación es típica, no es necesario realizar un estudio de Líquido Cefalorraquídeo<sup>15</sup>.

### **Encefalitis, meningitis y meningoencefalitis.**

Son las complicaciones más serias del Sistema Nervioso Central producidas por la varicela, con una incidencia de 1-2 en 10.000 casos. Pueden seguir tanto a la varicela como a un herpes zóster<sup>15</sup>.

El espectro de la enfermedad es muy amplio siendo unos casos de naturaleza benigna y otros pueden ser etiquetados de verdadera encefalomielitis aguda diseminada. La patogenia al igual que ocurre con la ataxia cerebelosa aguda permanece poco clara, por la presencia de unos datos que indican un proceso desmielinizante postinfeccioso

y otros que señalan que la enfermedad está producida por acción directa del virus. La fiebre, los vómitos y las alteraciones del sensorio son los signos cardinales y suelen ocurrir alrededor de una semana después del comienzo del exantema<sup>15</sup>.

El comienzo puede ser brusco o gradual y en la exploración pueden encontrarse diversos signos de encefalopatía y pueden presentarse convulsiones en el 29-52% de los casos. El Líquido Ceforraquideo suele ser anormal con elevación de la presión, leve pleocitosis con linfomonocitosis (< 100 células), ligera elevación de las proteínas (50-100 mg/dl) y glucosa normal. El electroencefalograma muestra una lentificación difusa compatible con una encefalopatía. Los estudios de imagen pueden demostrar en la tomografía computarizada áreas de baja atenuación y en Resonancia Magnética áreas de hiperseñal en secuencias T2 sobre todo en la unión corticosubcortical, ganglios basales y córtex. Aunque puede causar la muerte, la mayoría de los casos tienen una recuperación completa. En un 10-20% pueden existir secuelas, principalmente crisis epilépticas<sup>15</sup>

El tratamiento de los pacientes con meningoencefalitis relacionada a Virus Varicela Zoster no ha sido bien definido. El Aciclovir intravenoso se usa por lo general y es recomendado por los expertos. Esclarecer la modalidad óptima y la duración del tratamiento es más complicado por los parámetros variables que pueden existir en la enfermedad del Sistema Nervioso Central relacionada a Virus Varicela Zoster (edad, estado inmunológico, evidencia de disfunción cerebral, presencia de vasculopatía, síntomas de accidente cerebrovascular y presencia de cambios cerebrales evidenciados en la resonancia magnética). Algunos autores han sugerido que la terapia con aciclovir debe ser destinada a pacientes con complicaciones neurológicas severas y que la duración de 7 días es adecuada para el paciente inmunocompetente<sup>14</sup>.

### **Síndrome de Guillen-Barré.**

Es una polineuropatía desmielinizante aguda que supone aproximadamente el 7% de las complicaciones neurológicas de la varicela. No hay características que la distinguan de otras polirradiculitis<sup>15</sup>.

### **Mielitis transversa.**

Es una complicación muy rara de la varicela, más frecuentemente asociada a herpes zóster. En pacientes inmunocompetentes puede ser leve y la recuperación completa es la norma<sup>15</sup>.

### **Vasculitis.**

La vasculitis por Virus Varicela Zoster es rara en niños, pero se piensa que puede justificar el 31% de todos los accidentes arteriales isquémicos<sup>15</sup>. La varicela en niños incrementa el riesgo de accidente vascular cerebral en los siguientes 6 a 12 meses subsecuentes a haber tenido varicela<sup>4</sup>.

Se asocian casos de Accidente Cerebrovascular infantil o Ataque Isquémico Transitorio en los 6 meses posteriores a la infección primaria por Virus Varicela Zoster, con una disminución del riesgo de forma significativa después de los 7-12 meses de la Varicela<sup>13</sup>.

Clínicamente se presenta con cefalea, alteración del sensorio, convulsiones y déficit neurológicos focales. Ocurre tanto en pacientes inmunocompetentes como inmunodeprimidos, después de la varicela y puede ser uní o multifocal. Frecuentemente coexiste con meningitis, radiculitis y mielitis. Puede afectar a todo tipo de vasos<sup>15</sup>.

Se producen por daño directo del virus en las arterias cerebrales y los mecanismos subyacentes podrían ser: vasculitis, trombosis provocada por el daño endotelial y deficiencia adquirida de proteína S6. Algunas veces puede haber hemorragia intracraneal; Las alteraciones en el Líquido Cefalorraquídeo son frecuentes, aproximadamente en 2/3 de los pacientes, y son similares a las descritas para la ataxia y la encefalitis, presentando además en muchos pacientes hematíes<sup>15</sup>.

El diagnóstico se realiza mediante el estudio del Líquido Cefalorraquídeo. La detección de anticuerpos IgG anti-VVZ o detección de ácido desoxirribonucleico (ADN) por Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) son complementarias, aunque la sensibilidad de la primera es mayor posiblemente porque con frecuencia el curso clínico de la vasculopatía es prolongado. La Resonancia Magnética cerebral y la angiorresonancia son también muy importantes para el diagnóstico<sup>15</sup>.

La resonancia magnética con contraste de alta resolución de paredes de vasos sanguíneos revela engrosamiento, estenosis y reforzamiento de varios vasos sanguíneos en varias patologías, incluyendo vasculitis por varicela<sup>4</sup>.

El tratamiento se basa en la opinión de expertos, no existe una clara evidencia para el uso de Aciclovir, corticoides o anticoagulantes<sup>15</sup>

### **Síndrome de Reye.**

Dentro de las complicaciones de la varicela se incluyen, el síndrome de Reye, asociado con el consumo de acidoacetilsalicílico en niños con varicela e influenza, pero es infrecuente por el menor uso de este fármaco en la población pediátrica<sup>8</sup>. Expresa un fracaso mitocondrial agudo<sup>15</sup>; La sintomatología aparece una semana después de la infección<sup>8</sup>. Se presenta con vómitos, convulsiones, letargia y coma secundarios a

disfunción hepática y edema cerebral<sup>15</sup>. Es un cuadro con una mortalidad elevada, entre el 20 al 40%, aunque con buen pronóstico para los pacientes que superan el cuadro agudo<sup>8</sup>.

### **Otras complicaciones.**

Incluyen la neutropenia y trombocitopenia, que pueden ocurrir entre una a dos semanas luego del inicio de la infección. En pacientes inmunocomprometidos la varicela puede presentarse en forma diseminada, hemorrágica y tener curso fatal<sup>8</sup>. Las personas con alteraciones de la inmunidad mediada por células, como receptores de trasplantes de órganos y VIH son el grupo de mayor riesgo para presentar esta forma clínica<sup>8</sup>.

Todo paciente con antecedente de patología hematológica o con tratamiento anticoagulante, previo a la infección por varicela se deberá vigilar estrechamente y manejarse en segundo nivel de atención médica<sup>4</sup>.

### **Profilaxis postexposición.**

La vacuna para varicela antes del 5° día de la exposición en inmunocomprometidos o en brotes en poblaciones cerradas. Gammaglobulina para varicela zóster (VZIG): una dosis hasta 96 horas después de la exposición, en los que tengan contraindicación para recibir la vacuna para varicela y presenten alto riesgo de complicaciones; Si la gammaglobulina para varicela zoster no estuviera disponible, debe utilizarse gammaglobulina T pasteurizada, en una dosis hasta 96 horas desde la exposición. Otra opción como profilaxis postexposición, que puede prevenir o atenuar la enfermedad es la administración de aciclovir por vía oral, durante cinco días, iniciándose siete días después de la exposición<sup>8</sup>.

## **Prevención de la varicela.**

En España las infecciones graves por varicela han disminuido desde la puesta en marcha del Programa de Vacunación Rutinaria en 2006, se demostró que la incidencia de varicela grave se reduce con la vacunación de los adolescentes de 10 a 14 años y que este beneficio se duplica con la estrategia de vacunar a todos los niños de 15 a 18 meses de edad, el efecto principal se observa en niños menores de 5 años<sup>12</sup>; reportando una disminución en los internamientos de 95.2%<sup>1</sup>

La reducción de la incidencia se observa a partir del año 2004, aunque es a partir de 2007, con la vacuna ya incluida en el calendario infantil a los 15 meses de edad, cuando el descenso es progresivamente más pronunciado, alcanzando los valores más bajos en los años 2012 y 2013, se observando además una tendencia decreciente en la incidencia de casos y de ingresos hospitalarios<sup>10</sup>.

La Academia Americana de Pediatría indica dos dosis para una cobertura de protección de 90 a 93%<sup>1</sup>, la primera dosis a los 12 meses de edad y la segunda en los 4 y 6 años de edad, en casos de retraso vacunal se recomienda aplicar la segunda dosis 3 meses después de la primera<sup>4</sup>.

La Vacuna antivariçela es una vacuna viral atenuada, se utiliza el virus varicela-zoster cepa OKA atenuada (aceptada por OMS) obtenida en cultivos de células diploides humanas WI-38 y MRC5. Contiene trazos de neomicina y gelatina. Su formulación monovalente fue aprobada por la FDA en 1995 para uso desde los 12 meses de edad<sup>8</sup>.

La estrategia preventiva de mayor importancia constituye la aplicación de la vacuna de la varicela antes de la exposición al virus salvaje. Los pacientes inmunocompetentes sin antecedente de enfermedad tienen indicación universal de aplicación de vacuna entre 12 y 18 meses<sup>2</sup>.

Todas las personas mayores de esa edad, no vacunadas previamente y sin antecedente de enfermedad, igualmente deben recibir la vacuna. Esta recomendación se extiende a adultos con énfasis en trabajadores de la salud, madres lactantes y contactos de pacientes inmunocomprometidos<sup>2</sup>.

Tanto la varicela como el Herpes Zoster constituyen un problema de salud pública en países como México, en los que no se ha establecido la vacunación universal para la vacuna de varicela<sup>5</sup>

Las contraindicaciones para la aplicación de la vacuna contra la varicela incluyen reacción anafiláctica previa a los componentes de la vacuna, embarazo, enfermedad febril aguda, inmunosupresión aguda ó crónica. Discrasias sanguíneas enfermedad que comprometa la vida a corto plazo y haber padecido previamente el cuadro de varicela<sup>4</sup>.

#### **IV. PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA**

La varicela es una enfermedad exantemática que afecta exclusivamente a los humanos, es más común en la infancia y se caracteriza por ser extremadamente contagiosa, es causada por el virus de la varicela zoster, en la mayoría de los casos suele ser benigna y autolimitarse, sin embargo puede presentar complicaciones dadas por infección bacteriana asociada, replicación viral y por reacción inmunológica, su profilaxis consiste en la vacunación específica; diversos estudios han demostrado que la inmunización específica contra la varicela es responsable de una disminución importante en las complicaciones originadas en este grupo etareo.

En América Latina solo 10 países cuentan con la vacuna específica contra la varicela en su programa de vacunación, en dichos países se ha demostrado una disminución importante de esta enfermedad, en México no se cuenta con dicha vacuna en sector salud de la misma manera son pocas las investigaciones que demuestre el impacto que podría tener el uso de la vacunación específica en la población así como la prevalencia de las complicaciones de la varicela y su tratamiento médico intrahospitalario más frecuentemente utilizado, es por lo anterior que se necesita de un estudio en el cual se pueda evaluar estos factores.

#### **PREGUNTA DE INVESTIGACION**

**¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas que presentaron los pacientes con varicela en el “HRAEN Dr. Rodolfo Nieto Padrón” en el periodo comprendido de enero 2013- febrero 2018 así como sus complicaciones y tratamiento médico más utilizado?**

## **V. JUSTIFICACION**

La varicela resulta de la infección primaria por el virus varicela zoster por exposición de una persona susceptible al virus, quien la adquiere en dos formas, la directa por inhalación de secreciones respiratorias de un paciente con varicela y la indirecta mediante contactos por fómites o secreciones de las vesículas, clínicamente se caracteriza por fiebre y lesiones cutáneas tipo macula, pápula, vesículas y lesiones en mucosas, es considerada una enfermedad pediátrica de evolución benigna a tal grado que anteriormente se promovía el contacto con personas enfermas con la finalidad de lograr inmunidad contra el virus, actualmente se sabe que puede presentar complicaciones a varios niveles del organismo las cuales pueden ser graves e incluso llegar a la muerte, por lo cual su profilaxis es de vital importancia esta incluye vacunación específica contra el virus, sin embargo no se cuenta con la misma en el esquema básico de vacunación mexicano, en américa latina diversos países han implementado el uso de la vacuna con estudios posteriores sobre la disminución de las complicaciones de la varicela así como los costos y días estancia hospitalarios, en nuestro país no contamos con estudios similares, de ahí el propósito de realizar estudios los cuales podamos conocer el impacto en nuestra sociedad así como sus principales complicaciones y tratamiento hospitalario más utilizado.

En el hospital del niño Dr. Rodolfo Nieto padrón se ingresaron 71 pacientes con diagnóstico de varicela en el periodo de Enero 2013-Febrero 2018, con este estudio se pretende investigar los factores clínicos y epidemiológicos asociados, así como el tratamiento médico-farmacológico más frecuentemente utilizado en la varicela y sus complicaciones.

## **VI. OBJETIVOS**

### **a.- Objetivo general**

Mostrar las características clínicas, principales complicaciones de la varicela, así como su tratamiento médico más frecuentemente utilizado en el HRAEN “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” en el periodo de Enero 2013 - Febrero 2018.

### **b.-Objetivos específicos**

- 1.- Identificar si los factores clínicos asociados se relacionan con las principales complicaciones de la varicela.
- 2.- Describir el tratamiento médico-farmacológico más frecuentemente utilizado en el tratamiento de las complicaciones de la varicela en el HRAEN RNP.
- 3.- Conocer el porcentaje de pacientes con complicaciones por varicela que cuentan con vacunación específica para el virus.

## **VII. HIPOTESIS**

**H<sub>01</sub>:** Las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con varicela en los casos presentados en el hospital del niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” **no** se relacionan con mayor riesgo de complicaciones de la varicela.

**H<sub>11</sub>.** Las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con varicela en los casos presentados en el hospital del niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” se relacionan con mayor riesgo de complicaciones de la varicela.

Los objetivos específicos 2 y 3 son descriptivos y no requieren de hipótesis.

## **VIII. METODOLOGIA**

### **a.- Diseño del estudio.**

Observacional, retrospectivo, transversal y analítico.

### **b.-Unidad de observación**

Pacientes internados con diagnóstico de varicela de enero de 2013-febrero 2018 en el HRAEN RNP.

### **c.- Universo de trabajo**

Se consideró un total de 71 pacientes registrados con diagnóstico de varicela que fueron hospitalizados en el periodo enero 2013- febrero 2018 recibiendo un promedio de 14 ingresos anuales en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón”.

#### **d.-Calculo de la muestra y sistema de muestreo**

De un universo de 71 con varicela se realizó el calcula de la muestra estadística y se consideró 5% de margen de error con el 95% de confianza dando un total de 64 pacientes como tamaño de la muestra.

#### **e.- Definición y Operacionalización de las Variables**

<b>Variable</b>	<b>Factores clínicos asociados a varicela</b>
Definición conceptual	Características clínicas y antecedentes de pacientes que presentan enfermedad febril exantemática caracterizado por lesiones centrifugas generalizadas maculopapulares vesículo costrosas en diferentes estadios, causados por el virus de la varicela zoster.
Definición operacional	No aplica.
Indicador	Presencia o ausencia de contactos familiares o personas, o fómites con varicela, estado nutricional, otitis media, meningitis por varicela, uso de antivirales, antibióticos, vacunación específica.
Escala de medición	Cualitativa
Fuente	Expediente clínico.

<b>Variable</b>	<b>Tratamiento médico farmacológico de varicela</b>
Definición conceptual	Uso de medicamentos para detener o disminuir las complicaciones y sintomatología desencadenada por las vesículas de la varicela presentes en distintos órganos blanco.
Definición operacional	No aplica.
Indicador	Uso o no de medicamentos antibióticos, antivirales, antihistamínicos, secantes, lubricantes, inmunoglobulinas vacunación específica
Escala de medición	Cualitativa
Fuente	Expediente clínico.

<b>Variable</b>	<b>Complicaciones de varicela</b>
Definición conceptual	Presencia de enfermedades secundarias a la presencia de las lesiones maculopapulares distribuidas en todo el cuerpo
Definición operacional	No aplica.
Indicador	Presencia o ausencia de empiemas, abscesos, otitis media, encefalitis, meningitis, neumonía. adenitis
Escala de medición	Cualitativa
Fuente	Expediente clínico.

## **Independientes:**

- **Edad en meses.**
- **Sexo.**
- **Contacto previo.**
- **Estado nutricional.**
- **Tratamiento médico.**
- **Estancia hospitalaria.**
- **Esquema de vacunación.**

**Contacto previo:** Exposición a un portador de la enfermedad, fómite ó vector, previamente a la manifestación del padecimiento.

**Estado nutricional:** Condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos.

**Tratamiento médico:** conjunto de procedimientos higiénicos, dietéticos, farmacológicos, quirúrgicos y de rehabilitación, empleados en la atención a la salud.

**Tiempo de estancia hospitalaria:** tiempo en el cual permanece hospitalizado el paciente.

**Esquema de vacunación:** Numero de vacunas administradas al paciente desde su nacimiento hasta el momento de su ingreso, de acuerdo al esquema vigente a la fecha.

**Dependientes:**

- Infección por varicela.

**f.- Estrategia de trabajo clínico**

Pacientes internados en el HRAEN RNP en el periodo de enero 2013- febrero 2018 con diagnóstico de varicela, clasificando su edad en meses, sexo, contactos previos con la enfermedad, estado nutricional, complicaciones de la varicela y su tratamiento más frecuentemente utilizado.

**g.- Criterios de inclusión:**

1. Pacientes de ambos sexos.
2. Menores de 15 años de edad.
3. Diagnóstico de VARICELA realizado en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

**h.- Criterios de exclusión.**

- 1.- Inmunodeficiencias congénitas o adquiridas.
- 2.- Tratamientos con inmunosupresores o padecer cáncer.
- 3.- Subregistro del expediente clínico.
- 4.-Fallecimiento por complicaciones ajenas a la varicela.

#### **i.- Criterios de eliminación:**

- 1.- Pacientes con diagnóstico de varicela no hospitalizados.

#### **j.- Métodos de recolección y base de datos.**

Se solicitó al servicio de Bioestadística del HRAEN RNP una base de datos donde se encontraran el número de expediente y nombre de los pacientes a los cuales se dio manejo intrahospitalario y que contaban con diagnóstico de Varicela del periodo enero 2013-febrero2018, posteriormente se solicitaron los Expedientes en Servicio de Archivo Clínico donde se utilizaron los datos necesarios los cuales fueron almacenados en una base de datos del programa Access.

#### **k.-Análisis estadístico.**

Se capturaron las variables en el programa Access 2013, procesando la información en el programa SPSS y Excel 2013, se procedió a la elaboración de gráficas, tablas, se analizaron e interpretaron los resultados de las mismas.

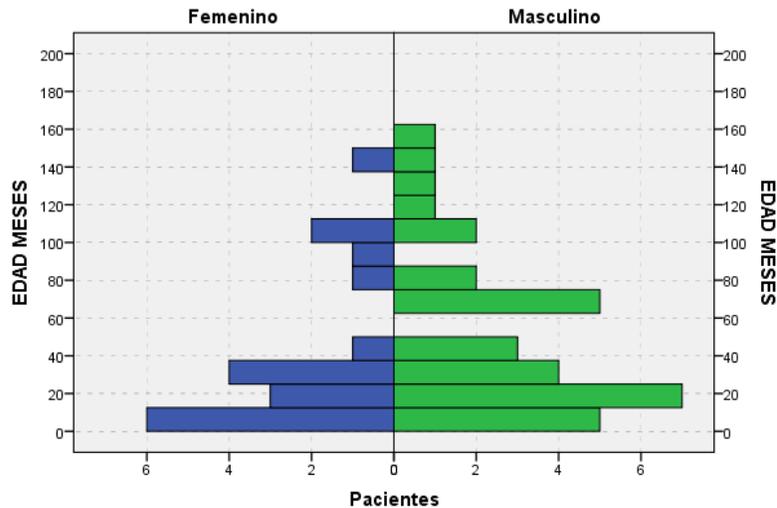
#### **l.-Consideraciones éticas:**

Debido a que esta investigación es de carácter descriptivo no fue necesaria la redacción de un Consentimiento Informado, La realización del estudio se lleva acabo con los datos obtenidos directamente del Expediente Clínico por lo que se clasifica como categoría I de la Clasificación de Riesgo de la Declaración de Helsinki (sin riesgo para el paciente); así como lo dispuesto en Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud de los Estados Unidos Mexicanos y las normas de Bioética Internacional de Investigación Biomédica.

## IX. RESULTADOS

Se revisaron los expedientes de los pacientes los cuales se hospitalizaron ó cursaron durante su hospitalización con diagnóstico de “Varicela” en el periodo comprendido de enero de 2013 a febrero de 2018, contabilizando un total de 71 pacientes, de los cuales se excluyeron 20 pacientes debido al uso tratamientos con inmunodepresores así como diagnóstico de cáncer, además de defunciones por complicaciones ajenas a la varicela al igual que subregistros en archivo clínico, se identificaron un total de 51 pacientes de los cuales 32 (62.7%) son masculinos y 19 (37.3%) son femeninos,(figura 1) con una edad promedio en los masculinos de 54.5 meses y los femeninos de 44.5 meses con rango de edades de entre 2 y 156 meses, con un promedio de días de estancia hospitalaria de 10.1 días.

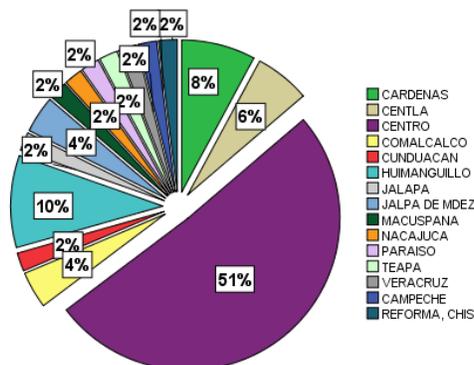
Figura 1. Relación de pacientes con Varicela por edad y sexo



Fuente: 51 Pacientes hospitalizados del HRAEN RNP ENE 2013 - FEB 2018

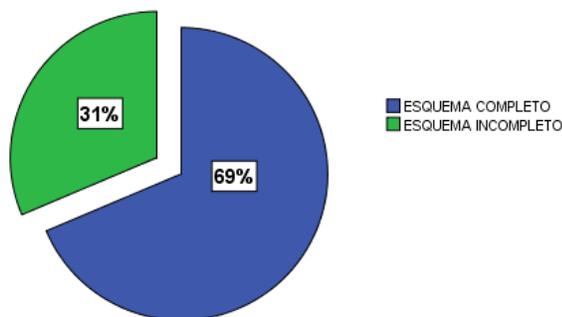
En la Figura 2 se muestra que el 29.4% fue referido de otra unidad médica de los cuales el 94% de los pacientes son pertenecientes al estado de tabasco correspondiendo el 51% al municipio de Centro. El 27.4% de los pacientes contaban con familiares que habían padecido varicela previamente, el 31% contaba con esquema de vacunación incompleto, 69% con esquema de vacunación completo de este último rubro solo 2.8% contaba con vacunación específica para varicela. (Figura 3)

Figura 2. Lugar de referencia de pacientes hospitalizados por Varicela



Fuente: 51 Pacientes hospitalizados del HRAEN RNP ENE 2013 - FEB 2018

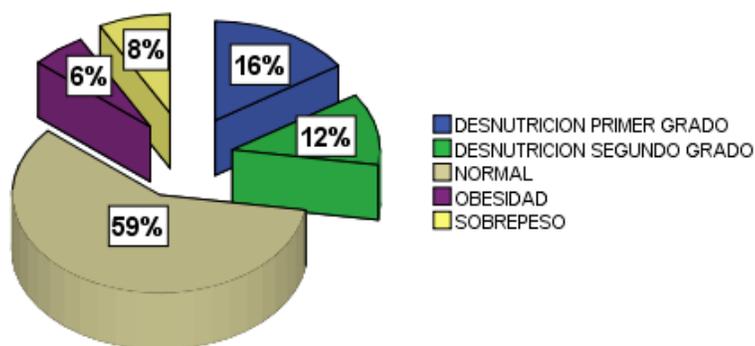
Figura 3. Esquema de vacunación de los pacientes hospitalizados por Varicela



Fuente: 51 Pacientes hospitalizados del HRAEN RNP ENE 2013 - FEB 2018

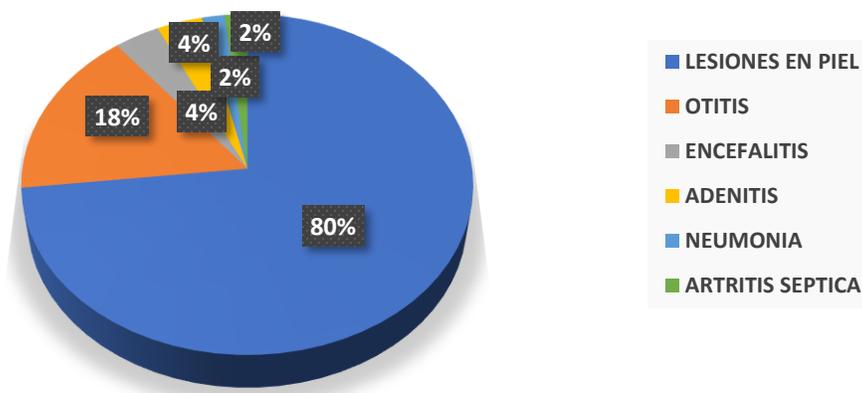
La Figura 4 muestra el estado nutricional de los pacientes; se encontró que el 59% contaba con peso adecuado para la edad, 16% con desnutrición leve, 12% con desnutrición moderada 8% con sobrepeso y 6% con obesidad, conforme a las complicaciones de la varicela (Figura 5) se encontró que el 80% consisten en las lesiones en piel, 18% otitis, 4% encefalitis, 4% adenitis mesentérica, 2% neumonía, 2% artritis séptica.

**Figura 4. Estado nutricional de los pacientes hospitalizados por Varicela**



Fuente: 51 pacientes hospitalizados del HRAEN RNP 2013- FEB 2018

**Figura 5. Complicaciones de los pacientes hospitalizados por Varicela %**



Fuente: 51 Pacientes hospitalizados del HRAEN RNP ENE 2013 - FEB 2018

La figura 6 muestra el tratamiento más frecuentemente utilizados encontró que el 7.8% de los pacientes se le realizo punción lumbar con respectivo análisis de LCR, el 92% de los pacientes se le aplico terapia antimicrobiana al 86% antiviral con Aciclovir, en el 22% se necesitó el uso de antihistamínicos, en el 29% se requirió el uso de oxígeno suplementario, siendo utilizada la intubación orotraqueal en el 14%, finalmente solo en el 4% de los pacientes se utilizó la terapia con inmunoglobulina.

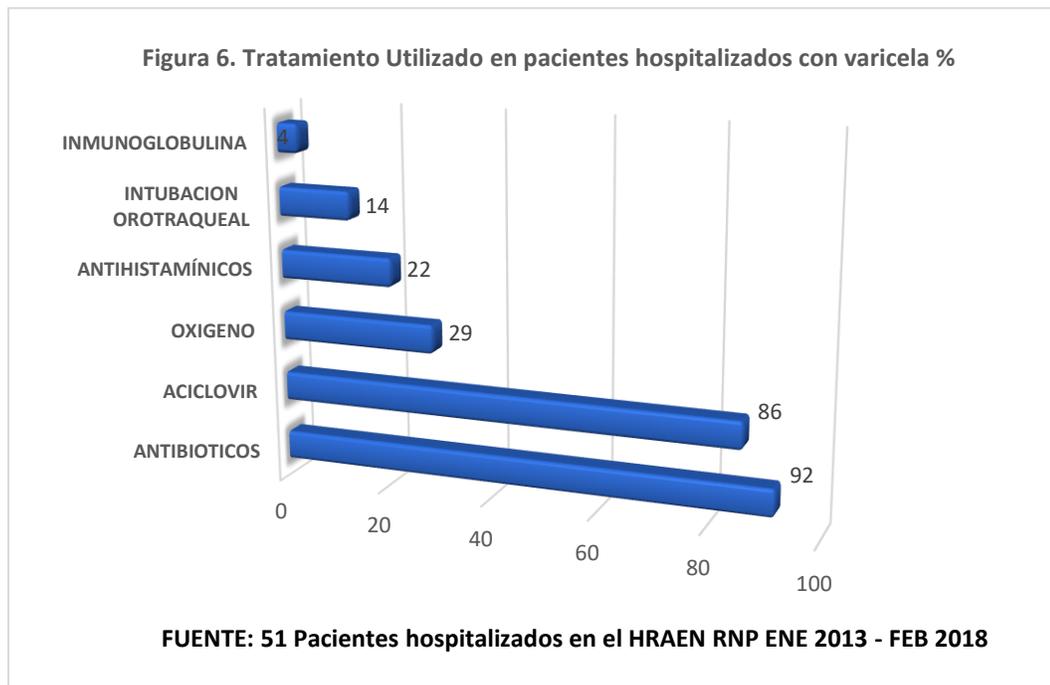
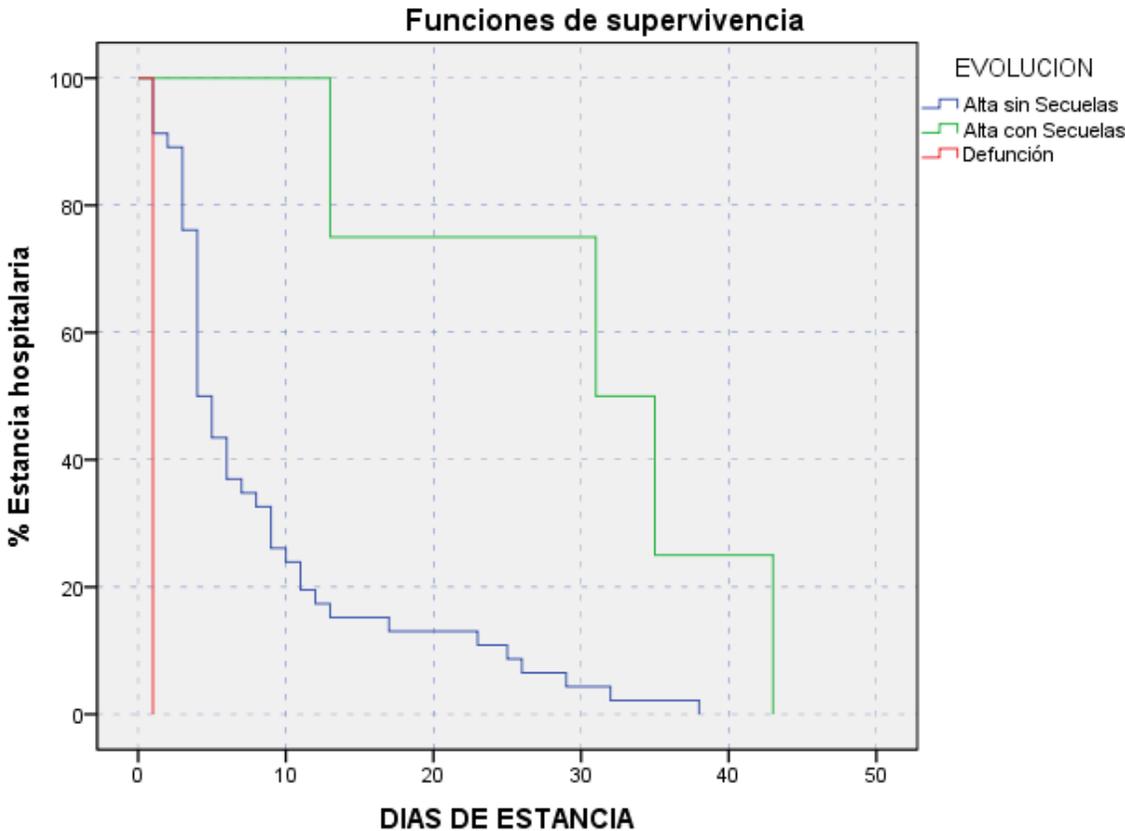


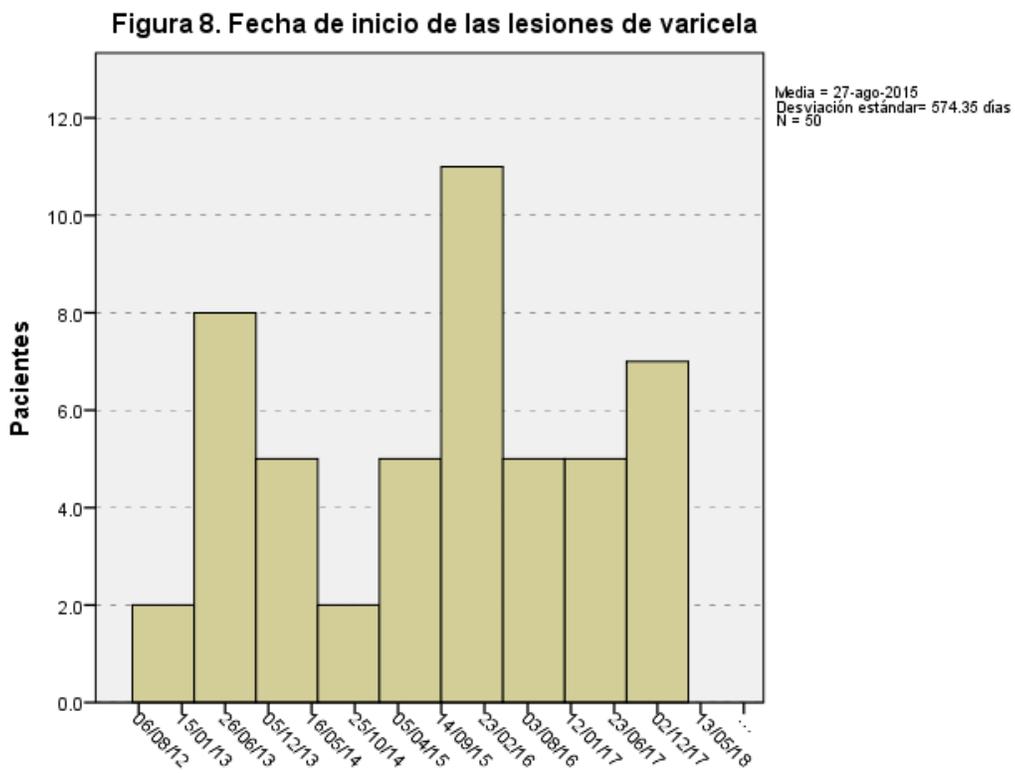
Figura 7 se muestra que los pacientes contaron con un promedio de días de estancia hospitalaria de 10.1, En el 90.1% se egresaron los mismos, egreso sin complicaciones, el 8% egreso con secuelas que no comprometían la vida y se presentó un porcentaje mínimo de fallecimientos (1.9%).

**Figura 7. Relación de pacientes hospitalizados por varicela, evolución intrahospitalaria y días de estancia**



Fuente: 51 Pacientes hospitalizados del HRAEN RNP ENE 2013 - FEB 2018

En la figura 8 se puede demostrar que al contrario de lo que se describe en la literatura a nivel mundial, la varicela no solo se presenta en brotes epidémicos cada 2 a 5 años, con un patrón de estacionalidad que ocurre a finales de invierno y principios de la primavera, si no que pudimos observar que se mantuvo presente durante todo el periodo de tiempo evaluado con un aumento significativo en dichas épocas del año.



Fuente: 51 Pacientes hospitalizados del HRAEN RNP ENE 2013 - FEB 2018

En la tabla 1 se puede observar que se encuentra una relación significativa con el uso del uso de inmunoglobulina y la mala evolución de los pacientes del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón, no se encuentra asociado ningún otro factor de los que se consideraban y fueron investigados en este estudio.

<b>Tabla 1. Factores asociados a varicela complicada que requirió hospitalización</b>			
	<b>Chi-cuadrado</b>	<b>gl</b>	<b>p</b>
<b>FAMILIARES CON VARICELA PREV</b>	<b>0.019</b>	<b>1</b>	<b>0.890</b>
<b>TX ANTIVIRAL PREVIO</b>	<b>0.694</b>	<b>1</b>	<b>0.405</b>
<b>TX ANTIBIOTICO PREVIO</b>	<b>1.202</b>	<b>1</b>	<b>0.273</b>
<b>USO INMUNOGLOBULINAS</b>	<b>11.500</b>	<b>1</b>	<b>0.001</b>
<b>USO DE ANTIBIOTICOS</b>	<b>0.371</b>	<b>1</b>	<b>0.543</b>
<b>USO ANTIHISTAMÍNICOS</b>	<b>1.202</b>	<b>1</b>	<b>0.273</b>
<b>USO ANTIVIRALES</b>	<b>0.694</b>	<b>1</b>	<b>0.405</b>
<b>TX ACICLOVIR</b>	<b>0.682</b>	<b>1</b>	<b>0.409</b>
<b>OXIGENO</b>	<b>1.023</b>	<b>1</b>	<b>0.312</b>
<b>INTUBACION ENDOTRAQUEAL</b>	<b>0.428</b>	<b>1</b>	<b>0.513</b>
<b>OTITIS EXTERNA</b>	<b>0.257</b>	<b>1</b>	<b>0.612</b>
<b>ABSCESO EN PIEL</b>	<b>1.346</b>	<b>1</b>	<b>0.246</b>

## X. DISCUSION

Según la Guía de Práctica Clínica, prevención, diagnóstico y tratamiento de la Varicela en pacientes pediátricos, la varicela se presenta con mayor incidencia en los grupos de menor de 1 año y de 1 a 4 años, en el presente estudio se encontró una edad promedio de 4.1 años coincidiendo con lo reportado en la mayoría de los estudios, en la población de nuestro estudio se encontró prevalencia en el sexo masculino sobre el femenino, sin embargo en la literatura consultada no se encontró prevalencia sobre el sexo en niños, contrario en lo que sucede en los adultos mayores de 65 años afectados por el Herpes Zoster en donde se reporta en un estudio realizado en la Ciudad de México en 2017 donde se encontró una prevalencia de 1.3:1 en mujeres<sup>5</sup>.

Como se ha mencionado con anterioridad se evaluaron en este estudio pacientes internados con el diagnóstico de varicela encontrando que un porcentaje importante cuenta con antecedentes de contacto previo, (exposición de una persona susceptible al virus en donde hasta el 90% de los contactos susceptibles adquiere la enfermedad)<sup>8,9</sup> tal y como se reporta en estudios a nivel mundial, solo un pequeño porcentaje de la población registrada en nuestro estudio cuenta con vacunación específica contra varicela, sin embargo hay que recordar que en nuestro país no se cuenta con dicha vacuna en el Esquema Básico de Vacunación manejándose su aplicación solo en forma privada<sup>4</sup>, constituyendo un problema de salud pública en nuestro país en donde no se ha establecido la vacunación universal para la vacuna de varicela<sup>5</sup>; en el estudio realizado no se encontró asociación entre la desnutrición y la aparición de varicela y sus complicaciones, debido a que la mayoría de los pacientes estudiados no

presentaban desnutrición; se ha demostrado en la mayoría de la literatura que la enfermedad es afín a áreas metropolitanas, con prevalencia de la varicela en el invierno y en los comienzos de la primavera<sup>4</sup>; en el presente estudio se encontró similitudes a las reportadas con anterioridad encontrando que la mayoría de los ingresos provenían de las áreas del estado con mayor desarrollo habitacional, la enfermedad tuvo mayor presentación a finales de invierno y principios de la primavera, no así su estacionalidad ya que se encontró casos de varicela presente durante todos los años analizados, contrario a lo reportado en la literatura en donde se señala que la varicela es una enfermedad cíclica con aparición de la misma cada 2 a 5 años<sup>5</sup>.

Conforme a sus complicaciones en un estudio portugués de infecciones complicadas por Virus Varicela Zoster en la edad pediátrica se encontró en primer lugar las complicaciones dermatológicas secundarias a sobreinfección bacteriana, en segundo lugar las complicaciones respiratorias y en tercero las neurológicas diagnosticándose las infecciones osteoarticulares en un mínimo porcentaje<sup>11</sup>, En el estudio realizado se encontraron muchas similitudes ya que en primer lugar se encuentran las complicaciones dermatológicas seguidas de las neurológicas, respiratorias y osteoarticulares no así las alteraciones vasculares ni hemorrágicas.

El tratamiento intrahospitalario más utilizado fue el Aciclovir en combinación con betalactámicos, lincosaminas y cefalosporinas, así como antihistamínicos y antipiréticos los cuales se encuentran indicados su uso en diferentes artículos y Guías

de Práctica Clínica<sup>2,4,6,8,11</sup> el promedio de estancia intrahospitalaria fue muy cercano al presentado en estudios similares en donde se reportan días de estancia de entre 6.4 y 13.3 días<sup>5</sup> encontrando en nuestro estudio un promedio de con 10.1 días, los pacientes en su mayoría egresaron sin secuelas, solo se registró una defunción atribuida al Virus Varicela Zoster registrada en el periodo de tiempo estudiado.

## **XII. CONCLUSION**

Se investigó la relación de los factores asociados a varicela y se encontró una relación significativa con el uso de inmunoglobulina y mala evolución. No fue significativa la asociación a mala evolución de los factores como familiar con varicela, tratamiento antiviral previo, antibiótico previo, uso de antibiótico en el hospital y de antiviral, oxigenoterapia o intubación endotraqueal así como otitis y lesiones dérmicas.

Del total de pacientes, más de la mitad de los casos contaba con buen estado nutricional, su esquema de vacunación era completo en la mayoría de ellos y un mínimo contaba con vacuna específica para varicela, sus principales complicaciones: lesiones en piel, otitis externa y encefalitis, el tratamiento consistió en antibióticos, antivirales, antihistamínicos e inmunoglobulina.

El antiviral utilizado fue el Aciclovir en combinación con betalactámicos, lincosaminas y cefalosporinas, así como antihistamínicos y antipiréticos; Solo un paciente utilizó inmunoglobulina intravenosa quien presentaba choque tóxico sin mejoría manifestado la única defunción del estudio.

La población en el presente estudio fue obtenida de los pacientes internados en un Hospital Regional Pediátrico de Tercer Nivel en el Sureste de México, con el diagnóstico de varicela, hay que recordar que no se reportan todos los casos ocurridos de varicela en la población estudiada en el sur del país, sin embargo, a pesar de ser prevenible aún se siguen presentando casos con las complicaciones que se conocen más frecuentemente en la literatura.

### XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- 1.- Hernández PM y col. Varicela “Una enfermedad benigna”, Rev Latin Infect Pediatr 2017; 30; 3: 91-92
- 2.- Siciliano Sabatela Luigina Varicela en pediatría: Una infección potencialmente grave, Botica No50 año 2015: 1-8
- 3.-Tuells J. Historias sobre la vacunología: Sobre los orígenes de la varicela y su vacuna, Asociación Española de Vacunología, 2005: 1-10
- 4.-Tratamiento de la Varicela en Pacientes Pediátricos en el Primer nivel de Atención, Evidencias y Recomendaciones, Catalogo Maestro de Guías de Práctica Clínica ISSSTE-128-08 Actualización 2015; 1-129
- 5.- Vázquez M, Cravioto P, Galván F, Guarneros D, Pastor VH. Varicela y herpes zóster: retos para la salud pública. Salud Publica Mex 2017; 59:650-656.
- 6.- García Aguado J. Varicela y herpes zóster, Guía-ABE. Infecciones en Pediatría. v.3.1/2014 1:6
- 7.- Salleras L, Salleras M, Soldevila N, Prat Andreu, Garrido P, Domínguez A. Vacunas frente al virus de la varicela zóster, Formación médica continuada: Actualización en vacunas, Enf. Infecc. Microbiol Clin 2015, 33; 6; 411-423
- 8.-Recomendaciones sobre el Control de la Varicela para Equipos de Salud. Ministerio de Salud. República de Argentina 2011. 1-19
- 9.-Informe sobre la situación de la Varicela y del Herpes Zoster, España 1998-2012, Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III, 2014; 1-41
- 10.- Garcia Comas L, Latasa Zamalloa P, Alemán Vega G, Ordovas Gabín M, Arce Arnaéz A, Rodero Garduño I, Estirado Gómez A, Insúa Marisqueña E, Desenso de la Incidencia de la Varicela en la comunidad de Madrid tras la Vacunación Infantil Universal. Años 2001-2015; Atención Primaria 2018; 50 (1): 53-59
- 11.- Catarina M, Fonseca J, Carvalho I, Santos H, Moreira D, Clinical and Epidemiological Study of Complicated Infection by Varicella-Zoster Virus in the Pediatric Age, 2015; 741-748
- 12.- Gimeno Díaz de Atauri A, Modesto i Alapont V, La vacunacion Rutinaria del Virus de la Varicela Zoster reduce la incidència de la varicela grave, sin alterar las hospitalizaciones por Herpes Zoster; Revista Pediatrica de Atencion Primaria 2014; 16; 247-250
- 13.- Thomas S, Minassian C, Ganesan V, Langan S, Smeeth L, Chickenpox and Risk of Stroke: A Self-controlled Case Series Analysis, Oxford University Press on behalf of the Infectious Diseases Society of America. Clinical Infectious Diseases 2014; 58(1):61–8
- 14.-Gonzalez Saldaña N, Macías Parra M, Monroy Colín V.A, Escárcega Juárez A.S, Estudillo Jiménez G.A, Piña Ruíz G, Herpes Zoster y Encefalitis: Reporte de un Caso

y Revisión de la Literatura, Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría 2013, 27( 105): 346-349

15.-Alfayate Miguelez S, Menasalvas Ruíz A.I, Actualización Complicaciones de la Varicela, Sección de Enfermedades Infecciosas Pediátricas, Pediatría Continua 2011;9(5) 281-2817

### **XIII. ORGANIZACIÓN**

#### **RECURSOS HUMANOS**

a) Responsable del estudio.

Dr. Francisco Javier Ramos Magaña.

Médico Residente de tercer año de pediatría.

**b) Directores de la tesis:**

Dr. Antonio de Jesús Ozuna Huerta.

Médico Infectologo-Pediatra Jefe del Servicio de Infectología del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

Dr. Gonzalo Neme Díaz

Médico Infectologo-Pediatra Jefe del Servicio de Infectología del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

Dr. Manuel Eduardo Borbolla Sala

Médico Adscrito al Servicio de Enseñanza del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

#### **RECURSOS MATERIALES**

a) Físicos

I. Expedientes Clínicos.

II. Base de datos.

III. Computadora.

IV. Internet.

b) Financiero

Ninguno.

#### **XIV. EXTENSION**

Se autoriza a la Biblioteca UNAM la publicación parcial ó total del presente trabajo recepcional de tesis, ya sea por medios escritos ó electrónicos. Con la finalidad de que sean usados en foros nacionales e internacionales o como consulta para material de investigación.

## V. CRONOGRAMA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES SOBRE CARACTERISTICAS CLINICAS Y PRINCIPALES COMPLICACIONES DE LA VARICELA EN EL HOSPITAL DEL NIÑO DR. RODOLFO NIETO PADRON ENERO 2013-FEBRERO 2018												
ACTIVIDADES	08/12/2017	06/01/2018	13/01/2018	20/01/2018	27/01/2018	03/02/2018	10/02/2018	17/04/2018	17/05/2018	20/06/2018	02/07/2018	09/07/2018
DISEÑO DEL PROTOCOLO	■											
ACEPTACION DEL PROTOCOLO		■										
CAPTACION DE DATOS		■	■	■	■	■	■	■	■	■		
ANALISIS DE DATOS							■	■	■	■		
DISCUSION								■	■	■		
CONCLUSIONES								■	■	■		
PROYECTO DE TESIS										■		
ACEPTACION DE TESIS										■		
EDICION DE TESIS										■	■	■

## XVI. ANEXOS

VARICELA DATOS		
EXPEDIENTE <input type="text"/>	PUNCIÓN LUMBAR <input type="checkbox"/>	FECHA DE INICIO DE LAS LESIONES <input type="text"/>
NOMBRE <input type="text"/>	TX ANTIBIÓTICO PREVIO <input type="checkbox"/>	FECHA DE INGRESO AL HOSPITAL <input type="text"/>
SEXO <input type="text"/>	TX QUIMIOTERAPIA <input type="checkbox"/>	FECHA DE EGRESO <input type="text"/>
EDAD MESES <input type="text" value="0"/>	USO ANTIVIRALES <input type="checkbox"/>	DIAS DE ESTANCIA <input type="text"/>
REFERIDO DE OTRA UNIDAD MÉDICA <input type="checkbox"/>	USO INMUNOGLOBULINAS <input type="checkbox"/>	EVOLUCIÓN 77 <input type="text"/>
LUGAR DE ORIGEN 73 <input type="text"/>	USO DE ANTIBIÓTICOS <input type="checkbox"/>	APLICACIÓN REMEDIOS CASEROS <input type="checkbox"/>
FAMILIARES CON VARICELA PREV <input type="checkbox"/>	USO ANTIHISTAMÍNICOS <input type="checkbox"/>	ESTEROIDES TÓPICOS <input type="checkbox"/>
CONTACTO CON ENF VARICELA <input type="checkbox"/>	TX ACICLOVIR <input type="checkbox"/>	OTRAS <input type="text"/>
TUVO VARICELA ANTES <input type="checkbox"/>	OXIGENO <input type="checkbox"/>	INSUFICIENCIA RENAL AGUDA <input type="checkbox"/>
VACUNACIÓN ESPECÍFICA <input type="checkbox"/>	CONVULSIÓN FEBRIL <input type="checkbox"/>	FIEBRE <input type="checkbox"/>
ESTADO NUTRICIONAL 75 <input type="text"/>	LESIONES EN PIEL <input type="checkbox"/>	PRURITO <input type="checkbox"/>
INMUNODEFICIENCIA PRIMARIA <input type="checkbox"/>	PATOLOGÍA QX <input type="checkbox"/>	
INMUNODEFICIENCIA SECUNDARIA <input type="checkbox"/>	OTITIS MEDIA <input type="checkbox"/>	
	ENCEFALITIS <input type="checkbox"/>	
	MENINGITIS <input type="checkbox"/>	