



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA

**“PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DE LAS COMPLICACIONES DE
LA VARICELA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA EN
EL PERIODO 2010-2015”**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**ESPECIALISTA EN
PEDIATRÍA**

PRESENTA:

DRA. ANA IRENE RAMIREZ ANTUNEZ

TUTOR:

DRA. MIRELLA VÁZQUEZ RIVERA



ASESORES METODOLÓGICOS:
DRA. PATRICIA CRAVIOTO QUINTANA
FIS. MAT. FERNANDO GALVÁN CASTILLO



Universidad Nacional
Autónoma de México



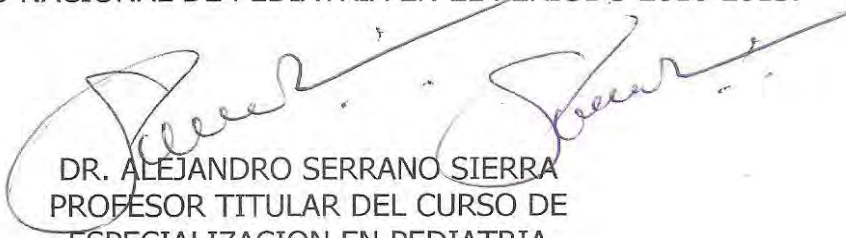
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

"PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DE LAS COMPLICACIONES DE LA VARICELA EN
EL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA EN EL PERIODO 2010-2015."



DR. ALEJANDRO SERRANO SIERRA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA



DR. JOSÉ N. REYNES MANZUR
DIRECTOR DE ENSEÑANZA



DR. MANUEL ENRIQUE FLORES LANDERO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PRE Y POSGRADO



DRA. MIRELLA VÁZQUEZ RIVERA
TUTOR DE TESIS



DRA. PATRICIA CRAVIOTO QUINTANA
ASESOR METODOLÓGICO



FIS. MAT. FERNANDO GALVÁN CASTILLO
ASESOR METODOLÓGICO

ÍNDICE	PÀGINAS
1. Marco teórico	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Virus de la Varicela Zoster	1
1.3. Epidemiología	2
1.3.1. Epidemiología a nivel mundial	2
1.3.2. Epidemiología en América Latina	3
1.3.3. Epidemiología en México	3
1.4. Patogénesis	4
1.5. Diagnóstico	5
1.5.1. Características clínicas.	5
1.5.2. Estudios de laboratorio	5
1.6. Tratamiento	6
1.7. Indicaciones de ingreso hospitalario	7
1.8. Diagnóstico diferencial	7
1.9. Complicaciones	7
1.9.1. Grupos de riesgo de Varicela Grave	8
1.9.2. Sobreinfecciones bacterianas	8
1.9.3. Complicaciones neurológicas	9
1.9.3.1. Ataxia cerebelosa aguda	9
1.9.3.2. Síndrome de Guillen-Barré	10
1.9.3.3. Encefalitis, meningitis y meningoencefalitis	10
1.9.3.4. Mielitis transversa	11
1.9.3.5. Vasculitis	11
1.9.4. Complicaciones hematológicas	12
1.9.5. Síndrome de Reye	12
1.10. Situaciones especiales	13
1.10.1. Varicela congénita	13
1.10.2. Varicela neonatal	13
1.10.3. Varicela en niños inmunodeprimidos	14
1.11. Prevención	15

2.	Planteamiento del problema	17
3.	Pregunta de Investigación	18
4.	Justificación	18
5.	Objetivos	19
	5.1 Objetivo general	19
	5.2 Objetivo específico	19
6.	Material y métodos	19
	6.1. Diseño de estudio	19
	6.2. Universo de estudio	19
	6.3. Tamaño de la muestra	20
	6.4. Criterios de inclusión	20
	6.5. Criterios de exclusión	20
	6.6. Criterios de eliminación	20
	6.7. Variables a investigar	20
	6.8. Procedimiento y recolección de datos	20
	6.9. Procesamiento y análisis estadístico	20
7.	Consideraciones éticas	21
8.	Resultados	22
	8.1 Edad y sexo	22
	8.2 Enfermedad de base relacionada, antecedente de contacto y periodo de contagio.	24
	8.3 Características clínicas durante el cuadro de varicela	26
	8.4 Complicaciones de la varicela	28
	8.5 Tratamiento de la varicela	29
	8.6 Antecedente de inmunización contra varicela	29
	8.7 Días de estancia hospitalaria y desenlace	30
9.	Discusión	31
10.	Conclusión	33
11.	Bibliografía	34
12.	Cronograma de actividades	37
13.	Anexo 1. Definición operacional de las variables	38

1. MARCO TEORICO

1.1. ANTECEDENTES

INTRODUCCION

La infección primaria por Varicela no era distinguida del sarampión hasta finales del siglo XIX. EN 1875, Steiner demostró que la Varicela era causada por un agente infeccioso cuando se inoculaba con el líquido de las vesículas de personas afectadas con el mismo. En 1888 se observó la relación clínica entre la varicela y el herpes zoster por Bokay, en niños con inmunidad adquirida del virus de la varicela después del contacto con Herpes Zoster. El Virus de la Varicela Zoster fue aislado del líquido de la vesícula de lesiones con varicela y herpes zoster por cultivo celular por Thomas Weller en 1954. La primera vacuna de la varicela de virus vivos se desarrolló en Japón en 1970. En mayo del 2006 fue autorizada la primera vacuna que disminuyó el riesgo de infección por Herpes Zoster.¹

1.2 VIRUS DE LA VARICELA ZOSTER

La Varicela es una enfermedad infecciosa causada por el virus de la varicela Zoster (VZV). El VZV es un virus DNA del grupo herpesvirus tipo 3, es un miembro de la familia herpesviridae, subfamilia alfa herpes, clase varicela virus.²

EL VZV tiene la capacidad de permanecer en el organismo después de una infección primaria de forma latente, persiste en los ganglios en las raíces dorsales de los nervios. La infección primaria por el VZV resulta en varicela, la reactivación del virus de forma latente causa Herpes Zoster, generalmente en adultos, adultos mayores e inmunocomprometidos.¹

La varicela suele ser una enfermedad benigna en niños sanos, aunque algunas veces puede provocar complicaciones graves o incluso la muerte, más frecuentes cuando se presenta en menores de un año, mayores de 15 años y adultos, o si afecta a inmunodeprimidos. También cuando afecta a una mujer embarazada antes de las 20 semanas puede provocar el “síndrome de la varicela congénita” (se considera que su incidencia es de un 2%, aproximadamente). Se puede producir una situación de especial gravedad cuando una mujer embarazada contrae la

varicela entre 5 días antes del parto y 2 días después, ya que el neonato puede presentar una varicela muy grave con una mortalidad del 30%.³

1.3 EPIDEMIOLOGIA

1.3.1. A NIVEL MUNDIAL

En Estados Unidos, la inmunización infantil de rutina ha reducido la incidencia de la enfermedad, las complicaciones, hospitalizaciones y muertes en los niños y en la población general, lo que indica una fuerte inmunidad de grupo. Los programas de inmunización similares han sido adoptados por varios otros países, entre ellos Uruguay, Alemania, Taiwán, Canadá, Australia, Japón y Corea.⁴

En EU aproximadamente 95% de los casos se presenta en personas menores de 20 años, 66% hospitalizaciones y 45% de muertes ocurren en la mayoría de casos en menores de 10 años.⁵

La tasa global de letalidad en Estados Unidos ha sido de dos por cada 100,000 niños y en adultos de uno por cada 5,0000 personas.⁵

En un estudio realizado en Estados Unidos sobre la epidemiología y las características clínicas de la varicela en niños después de la implementación de un programa nacional de vacunación contra varicela, se encontró que entre 1995 y 2008, la incidencia de varicela entre los niños se redujo casi un 90%, lo que demuestra los tremendos beneficios indirectos del programa de vacunación contra la varicela en la protección de los niños a través de la reducción del riesgo de exposición como resultado de la alta inmunidad de la población. Este beneficio refuerza la importancia de mantener altas tasas de vacunación contra la varicela en la comunidad para proteger a las personas que no pueden ser vacunadas por la edad o por contraindicaciones médicas. En general, el 11% de los niños desarrollaron complicaciones relacionadas con la enfermedad, y de ellos, el 25% fueron hospitalizados. Los resultados de los autores no son directamente comparables con los estudios realizados antes de la era de la vacuna, ya que estas investigaciones se limitaron a los casos más graves (por ejemplo, hospitalizaciones o muertes).⁶

En España produce entre 3-6 muertes al año, principalmente entre personas mayores o con inmunodepresión. La tasa de mortalidad se sitúa por término medio en 1-2/100.000 casos de varicela, pero se elevaría hasta 6/100.000 en menores de un año y hasta 25/100.000 en los mayores de 30. Las tasas de hospitalización oscilan cercanas a 2-6/100.000 habitantes⁷.

1. 3.2. EN AMERICA LATINA

En América Latina la seroprevalencia en el grupo de menores de cinco años es cercana a 40%, lo que significa que hasta 60% de los niños en edad escolar son susceptibles a los 10 años, 67% se han expuesto al virus de la varicela zoster, proporción que se incrementa a 85% a los 15 años.⁸

En Chile en el año 2012, hasta la semana epidemiológica 11 se notificaron 418 casos de Varicela, alcanzando una tasa de notificación de 4,5 por 10.000 habitantes.²

1. 3.3. EN MEXICO

En México el promedio de casos notificados entre 1990 y 2007 fue de 276 035. La tasa de incidencia ha aumentado desde 1990, de 178 casos por 100,000 habitantes a 263 en 2006. La tasa más alta registrada fue en el 2000 con 373 casos por 100 000 habitantes (43 defunciones). No se ha documentado debidamente la incidencia de la varicela en embarazadas, pero se estima entre 3 por cada 1000 embarazos.⁸ Entre el año 2000 y 2006 México registro 2,217,114 casos, en comparación con Estados Unidos de América que entre 2000 y 2005 presento 131,498 casos, en promedio se notificaron 26,299 casos mientras que en México fueron 316,731 casos.³

En nuestro país, no se cuentan con datos de mortalidad por esta enfermedad, de acuerdo con la revisión realizada en los anuarios de mortalidad hospitalaria del Sistema Nacional de Información; sin embargo de acuerdo con el Boletín de del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica en el 2008 la varicela ocupó el lugar 17 en niños de 1 a 4 años de edad en 2006, con una tasa de 0.5 por 100 000 habitantes.⁹

La mayor incidencia es en menores de 1 año y de 1 a 4 años de edad, predominando en primavera e invierno. Más del 90% de los casos ocurren en niños menores de 10 años. La incidencia ha disminuido desde la aplicación de inmunización generalizada en edad pediátrica, disminuyendo la mortalidad hasta en un 60%.¹⁰

1.4. PATOGENESIS

EL VZV entra al tracto respiratorio y la conjuntiva. El virus se replica en la nasofaringe y en la región de nódulos linfáticos. Una viremia primaria ocurre de 4 a 6 días después de la infección y diseminación del virus en otro órgano (vaso, hígado y ganglios sensoriales), posteriormente la replicación ocurre en la víscera como una segunda viremia con infecciones virales en la piel. El virus puede ser cultivado en células mononucleares de una persona infectada de 5 días antes a 1 o 2 días después de la aparición del rash.¹

El periodo de incubación es de 14 a 16 días después de la exposición, con un rango de 10 a 21 días. El periodo de incubación puede prolongarse en pacientes inmunocomprometidos y los que han recibido un tratamiento posterior a la exposición con un producto que contiene anticuerpos contra la varicela hasta por 28 días. La varicela puede presentarse entre 2 a 16 días después del nacimiento en recién nacidos con madre con varicela activa durante el nacimiento. el intervalo usual entre el la erupción cutánea de la madre y el de su hijo es de 9 a 15 días.¹²

El período de infectividad se considera generalmente una duración de 48 horas antes de la aparición de la erupción hasta que las lesiones de la piel estén en fase de costra.^{3,9} El riesgo infeccioso es mayor antes de la aparición del exantema. La varicela es una enfermedad muy contagiosa: hasta el 90% de los contactos susceptibles adquiere la enfermedad. Los pacientes con herpes zóster localizado son menos contagiosos.³

El humano es el único reservorio y fuente de infección y se transmite de dos maneras: a través del aire por secreciones respiratorias de una persona infectada o por contacto directo con la erupción de la varicela antes de formarse la costra ya que el líquido de las vesículas contiene altas concentraciones del virus.²

1.5. DIAGNOSTICO

1.5.1 CARACTERISTICAS CLINICAS

El diagnostico es clinico. Con manifestaciones generalizadas con prurito, exantema tipico vesicular constituido de 250 a 500 lesiones en varios estadios de desarrollo (maculas, papulas, vesiculas) y resolucion (costras), lesiones iniciales de varicela se ubican generalmente en cuero cabelludo, cara y tronco, y luego compromete extremidades, fiebre de bajo grado y otros sintomas sitemicos. ¹²

1.5.2 ESTUDIOS DE LABORATORIO

Permiten realizar el diagnóstico de certeza, especialmente útiles en pacientes con clínica atípica (como el caso de los pacientes vacunados o inmunocomprometidos), para realización de estudios o para determinar la vulnerabilidad en pacientes de riesgo en que no se conocen antecedentes para realizar vacunación. Dentro de los que se reportan la PCR método más sensible y específico, obtenidas de lesiones de la piel y fluidos corporales seleccionados, tales como líquido cefalorraquídeo y el lavado broncoalveolar. ¹²

Inmunofluorescencia con anticuerpos directos: menor costo y mayor rapidez que el cultivo viral. Se deben tomar muestras de lesiones tipo vesícula intactas. ⁸

Cultivo viral: Es un método de certeza, menos útil que otras pruebas debido al tiempo que es necesario para confirmar el diagnostico y su baja sensibilidad y rendimiento (60 a 75% aproximadamente) en comparación con la PCR. ¹²

Serología: La IgG se utiliza como método para pesquisar susceptibilidad de infección en personal de salud en que no se tenga clara historia de enfermedad y que estén expuestos a riesgo de infección. Se ha usado para evaluar respuesta inmunológica posterior a la vacunación. La IgM es detectada de forma incostante, motivo por el cual no se usa de rutina. ⁸

Citología: A través del test de Tzanck. A pesar de que es un examen simple y de bajo costo, requiere personal entrenado (operador dependiente) y ha demostrado ser poco específico y sensible, no logrando distinguir VZV de otros herpes virus. ¹²

1.6. TRATAMIENTO:

Uso de antipiréticos: se recomienda el uso preferencial de acetaminofeno (paracetamol). Está contraindicado el uso de ácido acetilsalicílico por el riesgo de desencadenar un síndrome de Reye.¹³

Aciclovir es el antiviral de uso más extendido en varicela. Como, análogo de nucleósido (similar a la guanósina), es incorporado por la ADN polimerasa a la cadena de ADN en síntesis durante la replicación del genoma viral, con lo que ocurre una detención de la replicación. Aciclovir está indicado en todos los sujetos con mayor riesgo de desarrollar varicela moderada a severa; La dosis recomendada es: 10 mg /kg dosis cada 8 horas (30 mg/kg/día) o 500 mg/m² de superficie corporal cada 8 horas (1.500 mg/m² día), durante 7 a 10 días por vía intravenosa. En niños es posible cambiar a aciclovir oral después de dos días de evolución sin aparición de nuevas lesiones.¹³

El aciclovir no está autorizado en niños menores de 2 años. Sin embargo, se ha utilizado de forma segura para tratar las infecciones graves por herpes virus en este grupo de edad, incluyendo varicela neonatal e infecciones por virus herpes simplex. De este modo, los médicos deben considerar la terapia antiviral rápida para los lactantes con varicela, sobre todo cuando el estado inmunológico de varicela de la madre es desconocido.⁶

La tabla 1 muestra el tratamiento de las distintas formas de varicela.¹⁴

Enfermedad	Tratamiento	Evidencia	Pronostico
Varicela no grave en pacientes sanos	Aciclovir oral 80mg/kgd en 3 dosis, 5 días	Basado en ECA. Revision Cochrane	Excelente
Cerebelitis Aguda	Aciclovir IV 30-50mg/kgd en 3 dosis, 7 días.	No establecido en ensayos controlados prospectivos. Terapia no indicada.	Excelente.
Encefalitis	Aciclovir IV 30-50mg/kgd en 3 dosis, 14 días.	No establecido en ensayos controlados prospectivos. Terapia indicada.	Bueno.
Meningitis	No precisa	No establecido en ensayos controlados prospectivos. Terapia no indicada.	Excelente
Vasculopatías	Aciclovir IV 30-50mg/kgd en 3 dosis, 14-21 días. Prednisona 1 mg/kgd, 5 días.	Opinión de expertos.	Malo.
Varicela neonatal.	IGVZ Varitec, 1mlkg.	Basado en ECA.	Bueno.

		Aciclovir IV si exantema: 30-50 mg/kg en 3 dosis, 7-10 días.		
Varicela inmunodeprimidos	en	Aciclovir IV 30-50 mg/kg en 3 dosis, 7-10 días.	Basado en ECA.	Variable.
Inmunodeprimidos contacto con varicela.	en	IGVZ +/- Aciclovir	Basado en ECA.	Bueno.

ECA: ensayo clínico aleatorizado; IGVZ: inmunoglobulina hiperinmune antivariçela; i.v.: intravenoso.
^aEn niños sanos, el aciclovir dentro de las primeras 24 h, acorta en un día la fiebre y en un 15-30% la severidad de los síntomas.
 No parece que prevenga complicaciones, ni disminuye el prurito.
^bSólo se puede considerar tratamiento si existe evidencia de infección activa por detección de DNA por PCR.
^cEn las primeras 96 h tras el contacto.
^dConsiderar si la inmunodepresión es grave, se han comunicado fallos con la IGVZ.

1.7. INDICACIONES DE INGRESO HOSPITALARIO: ¹⁵

- 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. ¹⁵

1.8. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico diferencial debe incluir las infecciones por enterovirus (síndrome mano-pie-boca y herpangina) y las infecciones por herpes simple. ⁸

1.9. COMPLICACIONES

Se conocen factores que predicen el riesgo de que la varicela sea complicada como son las edades extremas, el embarazo, la inmunodepresión, afecciones cutáneas (dermatitis atópica grave, eccemas), la presencia de más de 500 lesiones, cardiopatías o enfermedades pulmonares crónicas y tratamiento con salicilatos. ¹⁶

Aunque el papel de la inmunidad celular y humoral en la protección contra la varicela no está totalmente aclarado, se ha visto que la inmunidad celular es más importante que la humoral, posiblemente porque el virus se disemina por vía intracelular. ¹⁷

1.9.1 GRUPOS DE RIESGO DE VARICELA GRAVE: ¹⁸

- Edad <1 año y > 14 años, ancianos
- Hijo de madre con varicela en el periodo perinatal (5 días antes – 2 días después del parto)
- Inmunodeficiencias congénitas o adquiridas (VIH, oncológicos, trasplantados, tratamientos esteroideos crónicos)
- Pacientes con enfermedades crónicas cutáneas, renales o pulmonares
- Niños en tratamiento crónico con salicilatos
- Malnutridos
- Embarazadas ¹⁸

1.9.2. SOBREINFECCIONES BACTERIANAS

La complicación más común en las personas inmunocompetente es la sobreinfección bacteriana. Los patógenos mas comunes son estreptococo piogenes y staphilococcus aureos.¹⁹

La mayoría se presentan en menores de 5 años y hasta un 45% en lactantes¹⁶. Las formas clínicas son muy diversas, desde infecciones leves superficiales, impétigo, abscesos y celulitis, hasta cuadros menos frecuentes con afectación profunda de piel y partes blandas como ectima, miositis y fascitis necrosante¹⁶. Algunos de estos pacientes presentan bacteriemia y afectación multiorgánica con síndrome del shock tóxico y elevada morbimortalidad. ²⁰

Se describe, con pequeñas variaciones, que las complicaciones más frecuentes encontradas en la población pediátrica son las infecciones cutáneas, sobre todo en menores de 4 años, y neurológicas en niños más mayores²¹

La neumonía por varicela es frecuente en adultos donde se presenta aproximadamente en 1 de cada 400 casos y en inmunodeprimidos⁴. 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 siendo *S. pneumoniae*, SGA y *S. aureus* los principales microorganismos causantes²⁰.

Una complicación poco frecuente (< 5%) es la afectación osteoarticular única o múltiple (la rodilla es la más frecuente) de articulaciones contiguas a lesiones

cutáneas sobreinfectadas y/o secundaria a cuadros de bacteriemia por SGA o *S. aureus*.²²

1.9.3. COMPLICACIONES NEUROLÓGICAS

Las complicaciones neurológicas varían desde la normalmente benigna y más frecuente ataxia cerebelosa, que se produce en aproximadamente 1 de cada 4.000 casos de varicela a formas menos frecuentes, pero más graves, como meningitis, encefalitis, encefalomiелitis, mielitis y vasculitis cerebral¹. A veces los procesos son mixtos, con afectación meníngea en formas cerebelosas o encefalíticas.²³

1.9.3.1 ATAXIA CEREBELOSA AGUDA

La ataxia cerebelosa consecuencia de la varicela supone el 25% de todas las ataxias²⁷. Usualmente se presenta dentro de primera semana tras la aparición del exantema, aunque puede retrasarse hasta la tercera.²⁴

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 mielina²⁴. 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 LCR una discreta pleocitosis (100 cél./ml) y aumento de proteínas en el 20-30% de los casos. Si la presentación es típica, no es necesario realizar un estudio de LCR²⁴.

La disfunción cerebelosa es autolimitada y la recuperación sin secuelas es la norma, en una media de 10-12 días (1-3 semanas)²⁴.

Los estudios de imagen son normales y salvo dudas diagnósticas o mala evolución no es necesario realizarlos. Respecto al tratamiento no hay evidencias de que altere el proceso.²⁴

1.9.3.2 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.²³

1.9.3.3. ENCEFALITIS, MENINGITIS Y MENINGOENCEFALITIS

Es una de las complicaciones más serias del SNC producidas por la varicela, con una incidencia de 1-2/10.000 casos²⁵. Pueden seguir tanto a la varicela como a un herpes zóster⁶.

El espectro de la enfermedad es muy amplio siendo unos casos de naturaleza benigna y otros pueden ser etiquetados de verdadera encefalomiелitis aguda diseminada²⁵.

La patogenia 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.²⁵

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. El comienzo puede ser brusco o gradual y en la exploración pueden encontrarse diversos signos de encefalopatía (alteración del sensorio junto con signos neurológicos diversos) y pueden presentarse convulsiones en el 29-52% de los casos²⁵.

El LCR 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 encefalopatía²⁵.

Los estudios de imagen pueden demostrar en la tomografía computarizada (TC) áreas de baja atenuación y en RM 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.²⁵

El valor del tratamiento no ha sido establecido en ensayos controlados prospectivos, sin embargo, dada la gravedad del proceso, la seguridad del aciclovir y no disponer de otro tratamiento debe iniciarse en todos los pacientes con encefalitis o meningoencefalitis. Las meningitis suelen ser benignas y habitualmente no precisan tratamiento²⁵.

1.9.3.4. 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.²³

1.9.3.5. VASCULITIS

La vasculopatía por VVZ es rara en niños pero se piensa que puede justificar el 31% de todos los accidentes arteriales isquémicos²⁸. Puede ocurrir semanas o meses después de la varicela, por lo que se piensa que está infra-diagnosticada. Clínicamente se presenta con cefalea, alteración del sensorio, convulsiones y déficit neurológicos focales.²⁶

Ocurre tanto en pacientes inmunocompetentes como inmunodeprimidos, después de la varicela y puede ser uni o multifocal. Frecuentemente coexiste con meningitis, radiculitis y mielitis. Puede afectar a todo tipo de vasos. 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 S^{6,26}. Algunas veces puede haber hemorragia intracraneal. Las alteraciones en el LCR 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.²⁶

El diagnóstico se realiza mediante el estudio del LCR. 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 prolongado²³.

La RM cerebral y la angiorresonancia son también muy importantes para el diagnóstico. El tratamiento se basa en la opinión de expertos, no existe una clara evidencia para el uso de aciclovir, corticoides o anticoagulantes.²⁶

1.9.4. COMPLICACIONES HEMATOLÓGICAS

La complicación hematológica más frecuente es la púrpura trombocitopénica inmunitaria primaria (PTI) posvaricela; el riesgo calculado de presentarla es de 1/25.000 varicelas y la evolución no difiere de otras PTI con un curso agudo en el 80% de los casos.²⁷

Sin embargo, en pacientes que ingresan por sospecha de sobreinfección bacteriana, la presencia de trombocitopenia debe alertarnos sobre la posibilidad de afectación profunda e infección diseminada¹⁹.

La púrpura fulminante es una complicación muy poco frecuente, pero muy grave. Los pacientes presentan fenómenos de coagulación intravascular diseminada con trombosis, hemorragia y necrosis cutánea. Se produce por un déficit transitorio adquirido de proteína S secundario a la producción de autoanticuerpos con reacción cruzada entre antígenos virales y la proteína S. El tratamiento se encuentra en discusión, pero la combinación de anticoagulantes, reposición precoz de los factores de inmunoglobulinas y/o plasmaféresis se han usado con éxito variable.²⁸

1.9.5. SÍNDROME DE REYE

Predominante en la edad pediátrica, expresa un fracaso mitocondrial agudo, que se asocia a infecciones virales, sobre todo varicela y gripe, y a ciertos medicamentos como aspirina o ácido valproico, aunque su etiología cierta y la patogenia no están aclaradas. Se presenta con vómitos, convulsiones, letargia y coma secundarios a disfunción hepática y edema cerebral. La incidencia ha disminuido enormemente y no se comunica ningún caso en las series publicadas en las 2 últimas décadas.²⁹

1.10. SITUACIONES ESPECIALES:

1.10.1. VARICELA CONGÉNITA

La transmisión intrauterina de la varicela afecta al 0,4-2% de los niños nacidos de mujeres que la contraen en el primer o segundo trimestre de gestación. Se caracteriza por producir abortos, cicatrices cutáneas, hipoplasia de extremidades, atrofia cortical, retraso psicomotor y afectación ocular. Algunos lactantes en los que la madre ha presentado la varicela durante el embarazo pueden presentar un herpes zóster diseminado como primera manifestación de la misma. Es importante la vacunación previa a la adolescencia para evitar esta complicación³⁰.

1.10.2. VARICELA NEONATAL

Se presenta si la varicela materna es adquirida durante las últimas 3 semanas de embarazo y aparece en el neonato en los primeros 12 días de vida. Su gravedad depende de la transmisión transplacentaria de anticuerpos, ya que el sistema inmunitario del neonato suele ser insuficiente para detener la diseminación del virus.³¹

Cuando la varicela materna se inicia entre 21 y 5 días antes del parto, en el recién nacido aparece en los primeros 4 días y suele cursar de forma favorable, por la transferencia de anticuerpos maternos. La forma más grave ocurre cuando la varicela materna se inicia entre el quinto día antes y el segundo después del parto y en el niño aparece entre los 5-12 días y la transmisión de anticuerpos no existe. El neonato tendrá una varicela grave con una mortalidad sin tratamiento del 20-30%. Los prematuros menores de 28 semanas o peso inferior a 1.000 g deben de ser incluidos en este grupo de riesgo, las primeras 6 semanas de vida. Debe administrarse gammaglobulina específica antivariela zóster (IGVZ) a todo recién nacido cuya madre haya tenido la varicela entre 4 y 5 días antes y 2 días después del parto y a los prematuros (< 28 semanas o < 1.000 g) expuestos a la varicela las primeras 6 semanas de vida, aunque exista historia de varicela materna dado que la transmisión de anticuerpos transplacentaria se produce principalmente en las últimas semanas de gestación. Este tratamiento reduce la tasa de ataque al 50% y

la mortalidad es excepcional³¹. Estos niños deben ser observados estrechamente durante 14 días, mantener en aislamiento del resto de los neonatos, e iniciar tratamiento con aciclovir intravenoso si aparecen lesiones. Un estudio reciente muestra como los lactantes menores de 3 meses con varicela, en los que la madre estaba previamente inmunizada, presentan en general cuadros leves, en probable relación con la persistencia de anticuerpos maternos y los autores cuestionan el tratamiento sistemático con aciclovir en esta población.³¹

1.10.3. VARICELA EN NIÑOS INMUNODEPRIMIDOS

Los pacientes con inmunodeficiencia primaria y secundaria pueden desarrollar varicela hemorrágica (hepatitis, pancreatitis, neumonía y encefalitis), asociados a una alta tasa de mortalidad.^{19,20}

Los niños con alteración en la inmunidad celular: con neoplasias hematológicas durante el tratamiento con quimioterapia, infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) sintomática con cifras bajas de linfocitos CD4, trasplantes de órgano sólido con tratamiento inmunodepresor, pacientes que reciben dosis de prednisona superiores a 2 mg/kg/día o 20 mg/día y algunas inmunodeficiencias primarias pueden presentar formas graves de varicela con aumento en la mortalidad.³²

En estos niños la varicela puede ser diseminada y progresiva con lesiones confluentes, en múltiples brotes que pueden evolucionar a formas hemorrágicas o gangrenosas. Los pacientes pueden presentar fiebre elevada y afectación multisistémica pulmonar, hepática y neurológica. La neumonía es, como en los adultos, secundaria a la afectación por el propio virus y se acompaña con frecuencia de insuficiencia respiratoria. Presentan distintos grados de hepatitis y, en ocasiones, la fiebre, el dolor abdominal y la disfunción hepática preceden al exantema, lo cual retrasa el diagnóstico y ensombrece el pronóstico. En algunos casos predominan las manifestaciones neurológicas con encefalitis grave.³³

El tratamiento con aciclovir intravenoso debe ser de inicio precoz junto con las medidas de soporte. En pacientes con inmunodepresión que tengan contacto con un caso de varicela, para prevenir las formas graves, se recomienda la

administración, de forma precoz, de IGZV, y si la inmunodepresión es muy grave, considerar además añadir profilaxis con Aciclovir. En casos de no disponer de IGZV, las opciones serían tratamiento con aciclovir o administración de inmunoglobulinas con buen resultado.³⁴

Es importante conocer el estado inmunitario frente a varicela de los niños que vayan a someterse a un tratamiento inmunodepresor para recomendar la vacunación del paciente, si es posible previa al comienzo del tratamiento y de sus contactos no inmunizados. Los niños con infección por VIH que desarrollan la varicela cuando se encuentran muy inmunodeprimidos tienen un riesgo muy elevado de herpes zóster, por lo que se aconseja que los no inmunizados y con cifras de linfocitos CD4 dentro de la normalidad reciban la vacuna antivariela.³⁵ Los pacientes que reciben tratamiento con inmunoglobulinas no requieren IGZV, en caso de exposición a varicela, si las han recibido en las 3 últimas semanas.¹³

En niños con tratamiento crónico con corticoides inhalados no existe evidencia de que aumente el riesgo de presentar una varicela grave, por lo que no se recomienda ni tratamiento con inmunoglobulinas, ni con aciclovir¹⁶

1.11. PREVENCIÓN

La única manera de prevenir la mayoría de las formas graves y las complicaciones de la varicela es la vacunación universal. La vacuna de la varicela fue aceptada por la *US Food and Drugs Administration* (FDA) en marzo de 1995 para su uso en niños mayores de 12 meses sanos o personas mayores que no hubieran pasado la varicela y fue recomendada por la Asociación Americana de Pediatría en mayo de ese mismo año y por el *Advisory Committee on Immunization Practices* (ACIP) en julio de 1996.³⁶

La vacuna es una preparación liofilizada de virus atenuados y ha demostrado ser segura y eficaz³⁶. La vacunación ha supuesto un importantísimo descenso de la enfermedad, sobre todo con el esquema de 2 dosis, recomendado desde 2006 y no son concluyentes los datos sobre la incidencia del herpes zóster.³⁷

Al ser una vacuna de virus vivos atenuados, no puede ponerse a individuos de riesgo. Para casos particulares hay estudios realizados en las distintas poblaciones

de pacientes inmunodeprimidos que reflejan en qué condiciones deberían recibir la vacuna³⁶. Por lo tanto, la única prevención posible es la vacunación sistemática, porque esta evitaría tener embarazadas y adultos susceptibles, que la mayoría de los niños que están en grupos de riesgo puedan pasar la varicela y, si no le ha dado tiempo a ser vacunados, la inmunidad de grupo les protegería y no se contagiaría de otras personas. El comité de vacunas de la Asociación Española de Pediatría aconseja la vacunación sistemática en los primeros años de vida.³⁸

Desde el año 2006, el Advisory Committee on Immunization Practices y la American Academy of Pediatrics, recomiendan una pauta de vacunación con dos dosis de vacuna de la varicela, la primera entre los 12 y los 15 meses de edad, y la segunda entre los 4-6 años. Dos dosis de esta vacuna proporcionan niveles más altos, más duraderos y más parecidos a los de la infección natural que los que confiere una sola dosis. Actualmente existen dos vacunas comercializadas frente a la varicela en nuestro medio: Varivax® (Sanofi Pasteur MSD) y Varilrix® (GlaxoSmithKline). Desde septiembre de 2009, Varilrix® es una vacuna “de uso hospitalario”, en lugar de “de diagnóstico hospitalario”, y por tanto no está disponible en el canal farmacéutico extrahospitalario para su utilización en atención primaria, quedando su dispensación restringida a los servicios de farmacia de hospital.³⁹

La vacuna de la varicela es eficaz para prevenir o, al menos, disminuir la gravedad de la aplicación de Gammaglobulina antivariçela, se aplica con 25 UI/kg en dosis única y debe ser administrada lo más pronto posible dentro de las 96 horas (4 días) tras la exposición, aunque puede darse hasta 10 días después.¹³

La vacuna de la varicela es efectiva también en la profilaxis postexposición y en el control de brotes de la enfermedad. El Ministerio de Sanidad y Consumo ha introducido en 2006 la vacuna de la varicela en el calendario sistemático, a los 10-14 años de edad, para los niños que no hayan presentado la enfermedad y no hayan sido vacunados previamente. Quizás en un futuro no lejano, la vacuna de la varicela se introduzca en el calendario vacunal sistemático, para los niños a partir de los 12 meses, y se administre junto con la triple vírica.⁷

Algunos países, como Japón, Corea, Estados Unidos y Alemania, la tienen incluida en sus calendarios vacunales sistemáticos.¹³

En México aún no se cuenta con la vacuna de la Varicela de forma sistematizada como parte del esquema Nacional de Vacunación.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La varicela es una enfermedad exantemática cuyo agente etiológico es el virus de la varicela zóster, aunque se clasifica como enfermedad benigna, existen complicaciones que se desarrollan no sólo en niños inmunodeprimidos, sino también en inmunocompetentes, como las sobreinfecciones bacterianas, complicaciones neurológicas, respiratorias, gastrointestinales, osteoarticulares y hematológicas, que se pueden evitar mediante la aplicación de la vacuna anti-Virus de la varicela zóster.

A nivel mundial la inmunización infantil de rutina ha reducido la incidencia de la enfermedad, las complicaciones, hospitalizaciones y muertes en los niños y en la población general, lo que indica una fuerte inmunidad de grupo. En México no se cuenta con estudios epidemiológicos específicos sobre la prevalencia e incidencia de las complicaciones de la varicela ni los días de hospitalización que permanecen como parte del tratamiento de las complicaciones. Además de que no se puede tener una comparación debido a que no se cuenta con esta vacuna como parte de la cartilla básica de vacunación para conocer el impacto que tendría en nuestra población.

En este sentido, el propósito del presente trabajo es conocer la prevalencia de las complicaciones por varicela ya que pueden presentar una morbilidad elevada y un consumo de recursos importante debido al tiempo de hospitalización y al tratamiento específico de las complicaciones, lo que nos servirá para evaluar acciones de prevención en nuestra población.

3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes de la varicela en el INP?

4. JUSTIFICACION

A pesar de que la varicela suele ser una enfermedad benigna y en ocasiones se puede presentar en niños sanos y no ocasionar ninguna complicación, también hay poblaciones de riesgo muy importantes en las que se podría evitar complicaciones con la aplicación de la vacuna.

Las complicaciones de la varicela pueden llegar a ser graves en situaciones especiales como son inmunocomprometidos, menores de 4 años y en embarazadas y ocasionar mayor mortalidad en este tipo de pacientes, de ahí la importancia de que la población sea vacunada en forma general para disminuir el riesgo de contagio y dar un mayor efecto protector en estos pacientes. Por lo que se debería implementar el esquema de vacunación sugerido por la academia americana de pediatría dentro del esquema básico de vacunación en nuestro país.

En México no se cuenta con la vacuna contra Varicela dentro del esquema básico de vacunación debido a los costos que implican y a que no hay estudios sobre el impacto de morbilidad asociadas a las complicaciones de esta enfermedad, por eso la importancia de realizar estudios que nos den datos de la prevalencia de estas complicaciones en nuestro país, además de aumentar la notificación de los casos de complicaciones por varicela debido a que no hay estadísticas específicas en nuestro país.

En el Instituto Nacional de Pediatría se han reportado casos de complicaciones por varicela por lo que se espera saber cuál es la frecuencia y la identificación de factores como la aplicación de vacunas y el estado inmunológico de estos pacientes para poder aplicar estrategias y evitar estas complicaciones.

Los resultados obtenidos mediante la realización de esta investigación se podrán difundir a los centros de epidemiología en el instituto nacional de pediatría para aplicar las respectivas intervenciones en el esquema nacional de vacunación.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

- Estimar la prevalencia de complicaciones por varicela en el Instituto Nacional de Pediatría durante el periodo 2010-2015, con la finalidad de contar con información que nos permita implementar medidas de prevención.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las características inmunológicas de los niños que presentan complicaciones por varicela en el Instituto Nacional de Pediatría.
- Reportar qué porcentaje de los niños con complicaciones por varicela cuentan con aplicación de Vacuna para Varicela en el INP.
- Describir los tratamientos empleados en el INP para estas complicaciones por varicela.

6. MATERIAL Y METODOS:

6.1 Diseño de estudio: El presente estudio tiene un diseño descriptivo, retrospectivo, longitudinal y transversal.

6.2 Universo de estudio: Nuestra población de estudio será los expedientes de los pacientes registrados con complicaciones de la Varicela, del rango de edad entre 0 a 18 años de edad en el Instituto Nacional de Pediatría durante el periodo 2010-2015.

6.3 Tamaño de la muestra: La muestra será tomada por conveniencia y estará compuesta por el 70-80% del total de expedientes registrados en el periodo 2010-2015.

6.4 Criterios de inclusión:

- Se incluirán expedientes completos que cuenten con los datos completos en relación a las variables estudiadas durante el periodo 2010-2015.
- Edad entre 0 y 18 años valorados en el instituto nacional de pediatría
- Uno y otro genero

6.5. Criterios de exclusión:

- Expedientes incompletos
- Fuera del rango de edad
- Fuera del periodo a estudiar.

6.6 Criterios de eliminación:

- Expedientes con datos faltantes

6.7 Variables a Investigar: Ver Anexo I.

6.8 Procedimiento y recolección de datos:

Se solicitara autorización al jefe de servicio de archivo para solicitar los expedientes clínicos del periodo 2010-2015 para obtener los datos necesarios para este estudio y se guardarán en la base de datos realizada para este estudio.

6.9 Procesamiento y análisis estadístico:

La información obtenida se capturará en una base de datos en Microsoft Excel versión 2010 y el análisis de datos estadísticos y epidemiológicos se realizara en PASW Statistics versión 19 y Epidat versión 3.1.

Se realizara análisis estadístico descriptivo a los datos sociodemográficos. La medidas descriptivas usadas serán medidas de frecuencia, medida de tendencia central (media, mediana y moda), medidas de dispersión (desviación típica y varianza).

7. CONSIDERACIONES ÉTICAS: El presente protocolo fue diseñado observando los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos establecido en las normas de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea Médica Mundial Tokio, Japón, octubre 1975, la 35ª Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre 1983, 41ª Asamblea Médica Mundial Hong Kong, Septiembre 1989, 48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996 y la 52ª Asamblea General Edimburgo, Escocia, octubre 2000.

También durante la realización del presente protocolo se observaron de manera cuidadosa las directivas de las Buenas Prácticas Clínicas de la Conferencia Internacional de Armonización y el Reglamento de la Ley General de Salud en

Materia de Investigación para la Salud de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que confiere al Ejecutivo Federal la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y con fundamento en el Capítulo III, Artículo 34 donde se marcan las disposiciones generales de ética que deben cumplirse en toda investigación en seres humanos menores de edad.

1. De acuerdo a la declaración de Helsinki, la investigación biomédica en este protocolo se realizará bajo los principios aceptados universalmente y está basada en un conocimiento minucioso de la literatura científica.
2. De acuerdo a la declaración de Helsinki, la investigación biomédica realizada en este protocolo se presentará a consideración, comentario y guía del comité de investigación.
3. De acuerdo a las directivas de las Buenas Prácticas Clínicas, para la realización de este protocolo los posibles riesgos e inconvenientes se han sopesado con los beneficios que se anticipa obtener para los sujetos del estudio y para la sociedad en general.
4. De acuerdo a las directivas de las Buenas Prácticas Clínicas, para la realización de este protocolo la seguridad y el bienestar de los sujetos del estudio son lo más importante y prevalecerán sobre los intereses de la ciencia y la sociedad.
5. Al publicar los resultados del protocolo, se preservará la exactitud de los datos y de los resultados obtenidos.
6. La información disponible antes del estudio sobre un producto de esta investigación está justificada para apoyar la propuesta de realizar el estudio.
7. Los conocimientos están fundamentados en bases científicas razonables.
8. Se iniciará hasta que se haya obtenido la aprobación por los comités de investigación y de ética.

Se solicitaran los expedientes médicos con el archivo de expediente clínico de acuerdo a las normas indicadas en el Instituto Nacional de Pediatría, los datos que se obtengan serán confidenciales.

8. RESULTADOS

Se revisaron 100 expedientes con el diagnóstico de Varicela obtenidos del archivo clínico del INP, registrados entre el año 2010-2016, de pacientes que acudieron a valoración al servicio de Urgencias en el Instituto Nacional de Pediatría, seleccionándose solo aquellos expedientes que contenían las variables indicadas en nuestros criterios de inclusión, para evitar sesgos de selección, de los cuales solo se obtuvieron 60 pacientes en este estudio.

8.1. EDAD Y SEXO

De los 60 expedientes que se analizaron, se encontró que la edad de mayor prevalencia para varicela se presentó en un rango de edad mínimo de 1 día de vida y máximo de 199 meses (16 años 5 meses), con una media de 59.6 meses (4 años 9 meses), una mediana de 51.5 (4 años 2 meses), y una moda de 132 meses (11 años), además de que el mayor número de pacientes se encuentra entre el rango de 1 a 60 meses de edad con un porcentaje 56.7%, (Tabla 1 y 1.1); así como un predominio del sexo femenino en un 51.7% (31 pacientes) contra un 48.3% (29 pacientes) del sexo masculino, (Ver Gráfica 1).

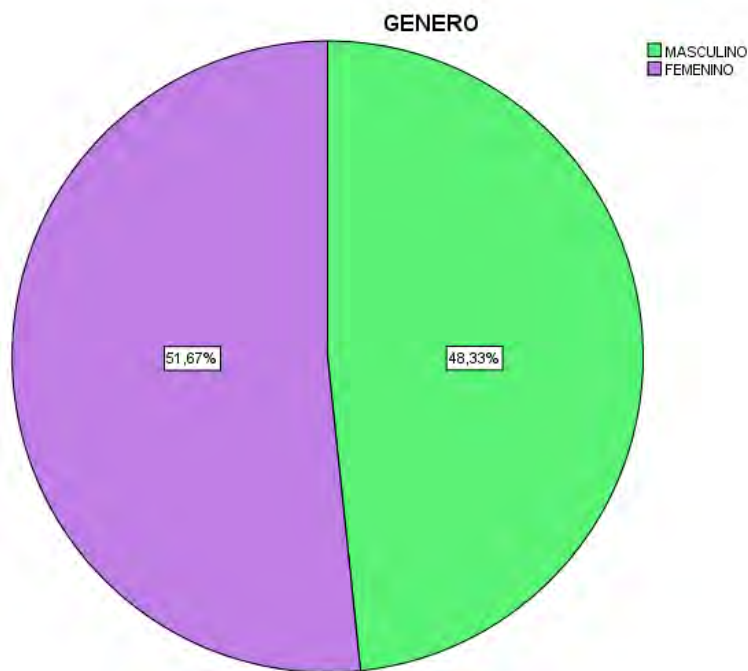
TABLA 1. MESES DE EDAD PARA LA ENFERMEDAD

N	Válidos	60
	Perdidos	0
Media		59,68
Mediana		51,50
Moda		132
Mínimo		0
Máximo		199

TABLA 1.1. RANGOS DE EDAD EN MESES

EDAD EN MESES	Frecuencia	Porcentaje
Válidos <1 MES	2	3,3
1-60 MESES	34	56,7
61-72 MESES	6	10,0
71-84 MESES	1	1,7
85-96 MESES	2	3,3
97-108 MESES	5	8,3
109-120 MESES	1	1,7
121-132 MESES	3	5,0
133-144 MESES	3	5,0
157-168 MESES	1	1,7
>169-199 MESES	2	3,3
Total	60	100,0

GRAFICA 1. PORCENTAJE DE PACIENTES POR SEXO



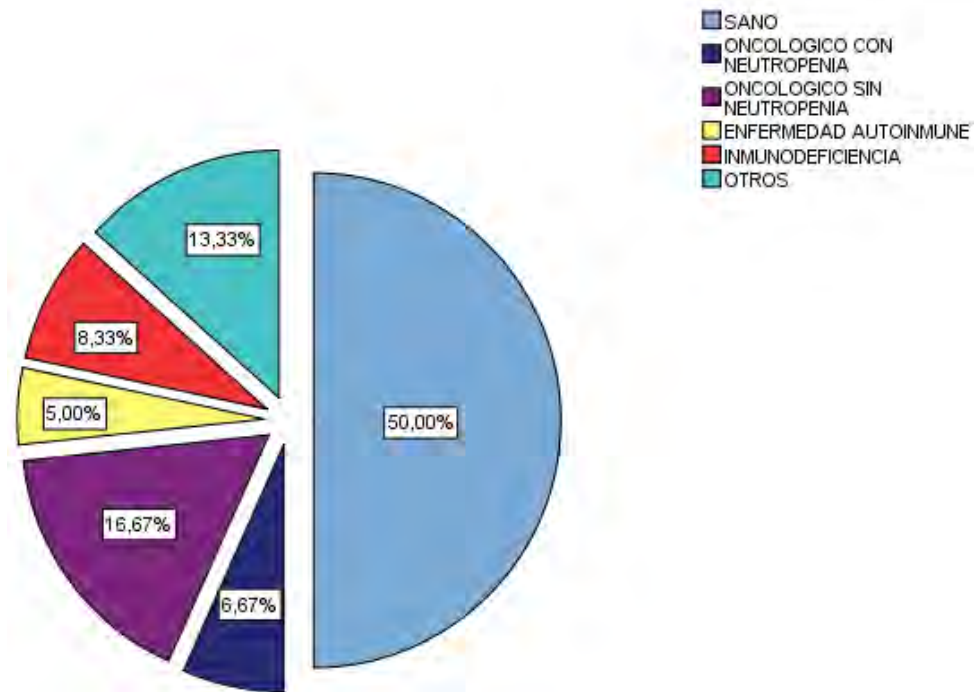
8.2 ENFERMEDAD DE BASE RELACIONADA, ANTECEDENTE DE CONTACTO Y PERIODO DE CONTAGIO.

En este estudio se encontró que el 50% de los pacientes eran previamente sanos, seguido en un 16.7% de pacientes oncológicos sin neutropenia, 13.3% con enfermedades crónicas (epilepsia, enfermedades de depósito, neumopatías), 8.3% presentaban inmunodeficiencia, 6.7% oncológicos con neutropenia y 5% en enfermedades autoinmunes. (Ver Tabla 2, Grafica 2 y 2.1).

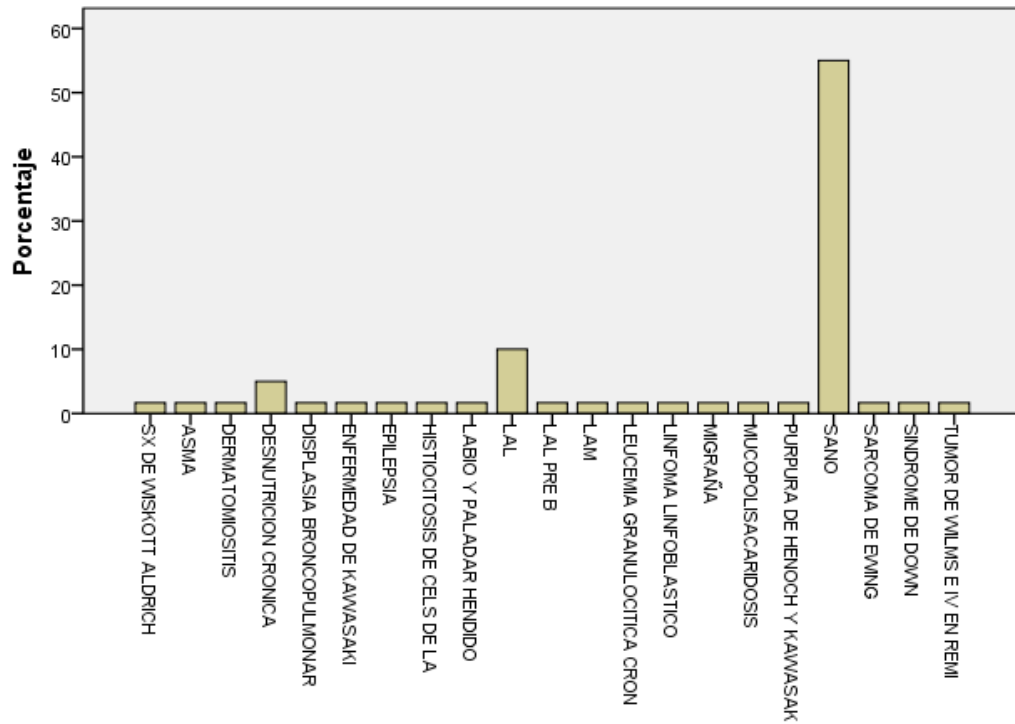
TABLA 2. ENFERMEDAD DE BASE

	Frecuencia	Porcentaje
SANO	30	50,0
ONCOLOGICO CON NEUTROPENIA	4	6,7
ONCOLOGICO SIN NEUTROPENIA	10	16,7
ENFERMEDAD AUTOINMUNE	3	5,0
INMUNODEFICIENCIA	5	8,3
OTROS	8	13,3
Total	60	100,0

GRAFICA 2. ENFERMEDAD DE BASE

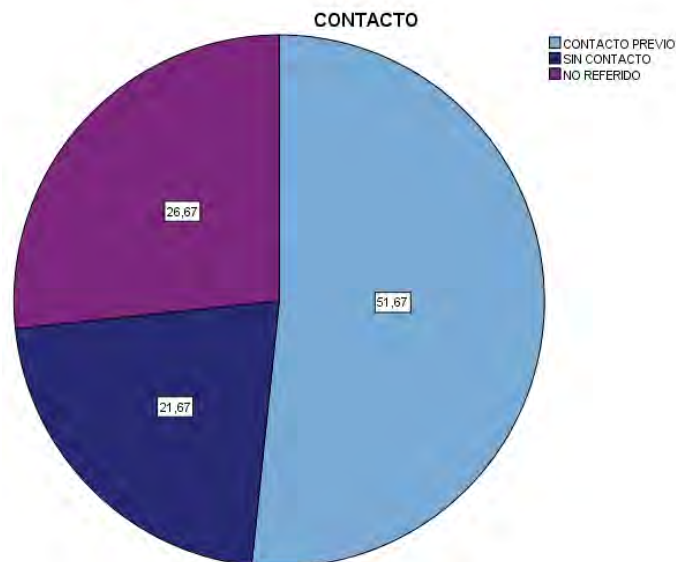


GRAFICA 2.1. TIPO DE ENFERMEDAD DE BASE



Debido a que se trata de una enfermedad altamente contagiosa de la infancia, se reporta que en el 51.6% (31 pacientes) cuenta con antecedente de contacto, el 21.7% refiere no contar con antecedente de contacto y en un 26.7% no se reporta en la historia clínica. (Ver grafica 3).

GRAFICA 3. ANTECEDENTE DE CONTACTO



En relación al periodo de contagio posterior a que una persona susceptible se expone al virus de la varicela se obtuvo en nuestro estudio que el 31.7% refirió antecedente de contacto por más de 8 días, el 18.3% presento contacto entre 3-8 días, el 1.7% entre 1-3 días y el 48.3% son los casos que no se refería antecedente de contacto con varicela y los que no se reportaron en el expediente clínico. (Ver tabla 3).

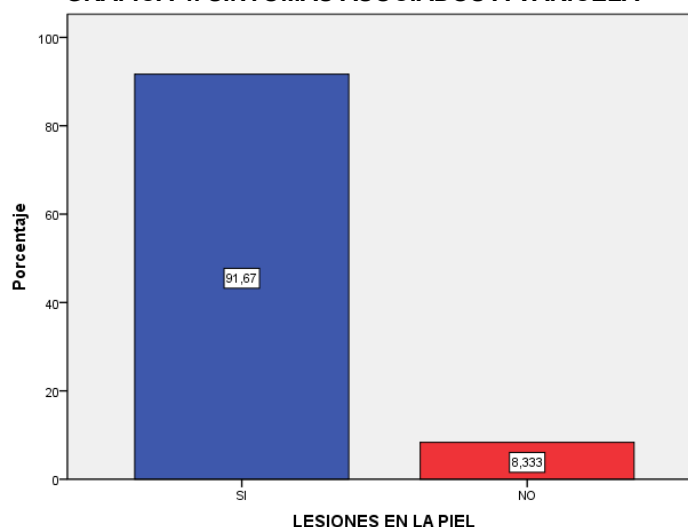
TABLA 3. TIEMPO DE CONTACTO PREVIO A INICIO DE SINTOMAS.

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos NO SE REPORTA Y SIN ANTECEDENTE DE CONTACTO	29	48,3
1-3 DIAS	1	1,7
3-8 DIAS	11	18,3
>8 DIAS	19	31,7
Total	60	100,0

8.3. CARACTERISTICAS CLINICAS DURANTE EL CUADRO DE VARICELA.

En relación a los síntomas clínicos más frecuentes en la revisión de los expedientes clínicos encontramos la presencia de lesiones dérmicas en un 91.7%, fiebre en un 71.7%, prurito 50%, cefalea 16.7% y astenia en un 6.7%. (Ver Grafica 4 y 4.1)(Tabla 4, 4.1 y 4.2).

GRAFICA 4. SINTOMAS ASOCIADOS A VARICELA



GRAFICA 4.1. SINTOMAS ASOCIADOS A VARICELA

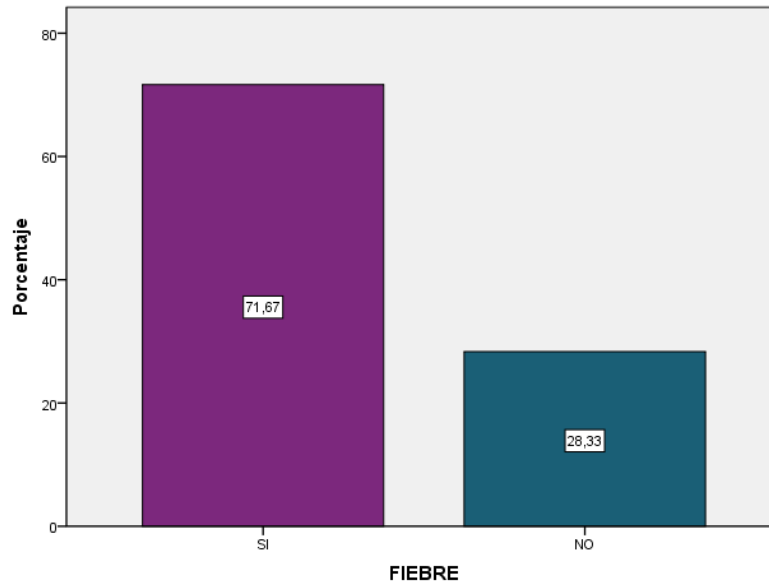


TABLA 4. SINTOMAS ASOCIADOS A VARICELA

PRURITO		Porcentaje
Válidos	SI	50,0
	NO	50,0
	Total	100,0

TABLA 4.1. SINTOMAS ASOCIADOS A VARICELA

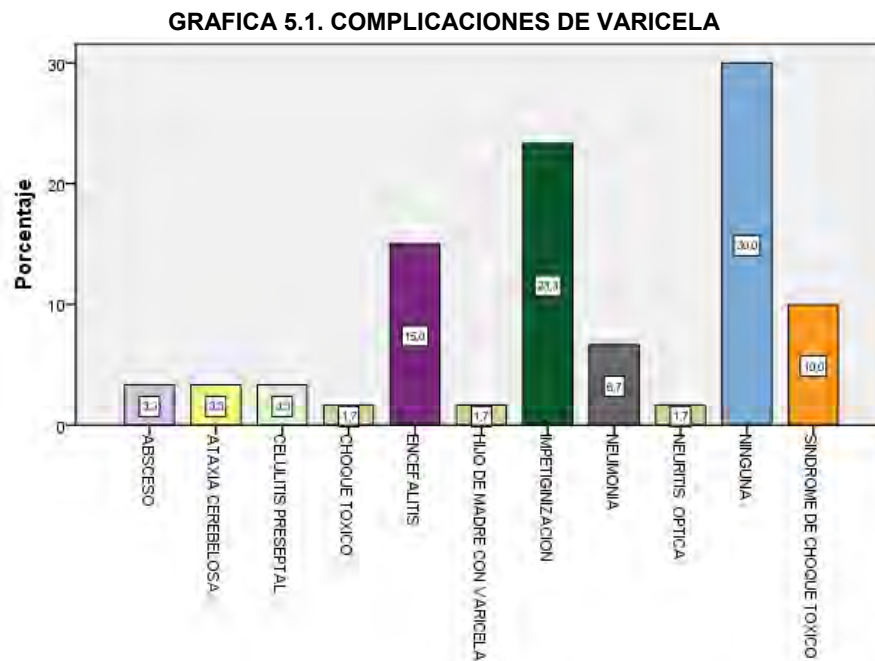
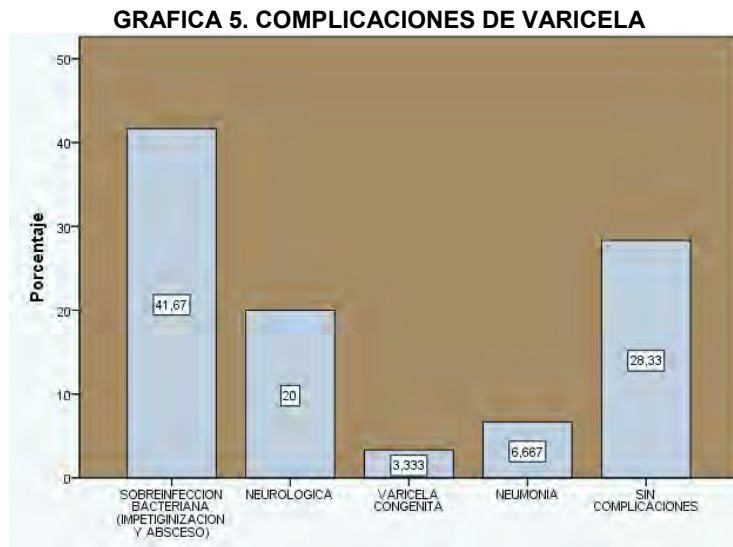
ASTENIA		Porcentaje
Válidos	SI	6,7
	NO	93,3
	Total	100,0

TABLA 4.2. SINTOMAS ASOCIADOS A VARICELA

CEFALEA		Porcentaje
Válidos	SI	16,7
	NO	83,3
	Total	100,0

8.4. COMPLICACIONES DE LA VARICELA.

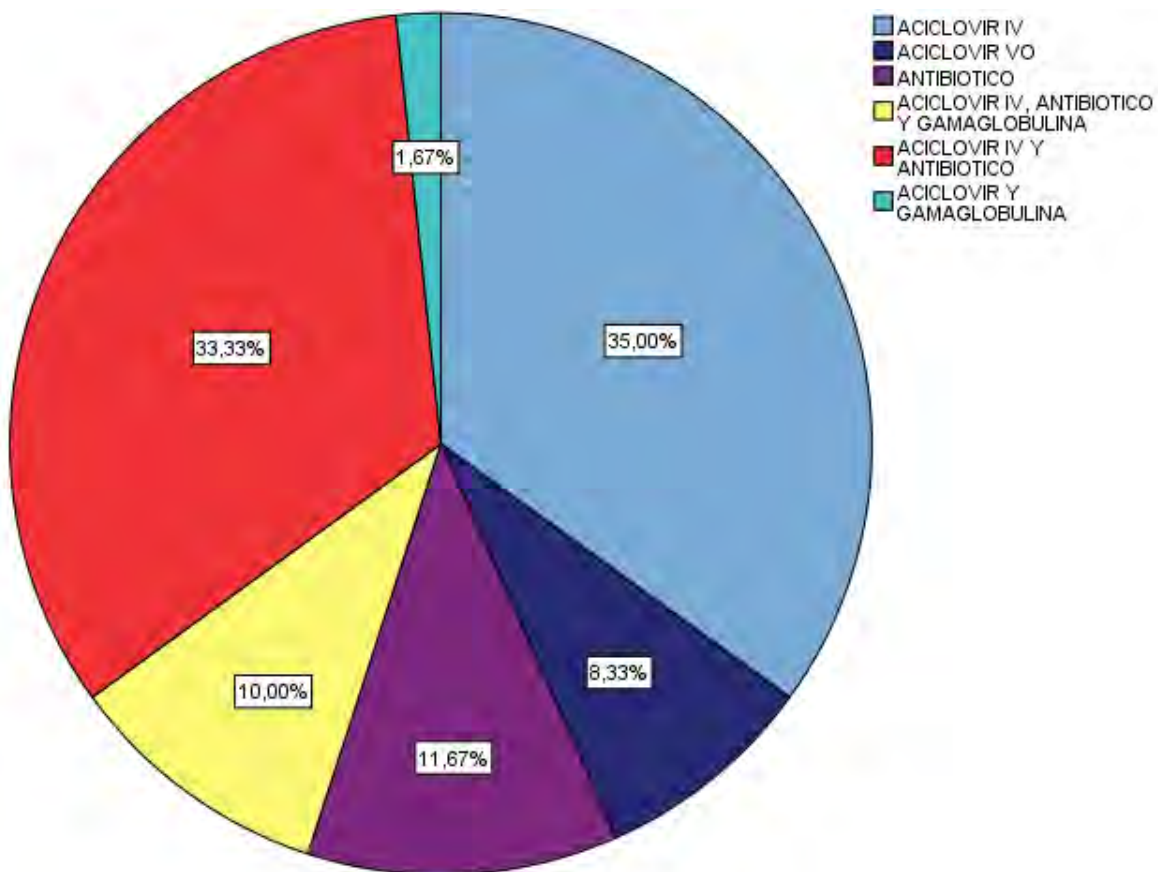
En nuestro estudio se encontró que la complicación más frecuentes es la sobreinfección bacteriana hasta en un 41.5% (impetiginización, absceso, celulitis), 20% alteraciones neurológicas (encefalitis y ataxia postinfecciosa), el 6.6% presento neumonía, el 3.3% varicela congénita y el 28% no presento complicaciones. (Ver grafica 5 y 5.1).



8.5. TRATAMIENTO DE LA VARICELA.

En nuestro estudio de los tratamientos más indicados en los pacientes que acudieron a consulta de prehospitalización se encontró que en el 35% de los pacientes se indicó Aciclovir vía intravenosa, el 33.3% recibió Aciclovir intravenoso y antibiótico, un 11.6% solo antibiótico, un 10% Aciclovir intravenoso, antibiótico y gammaglobulina, el 8.3% recibió Aciclovir vía oral y un 1.6% Aciclovir intravenoso y gammaglobulina. (Ver grafica 6).

GRAFICA 6. TRATAMIENTO DE VARICELA



8.6. ANTECEDENTE DE INMUNIZACION CONTRA VARICELA.

Según los datos obtenidos de los expedientes del Instituto Nacional de Pediatría el 100% de los pacientes no referían antecedente de vacuna contra varicela. (Ver Tabla 5).

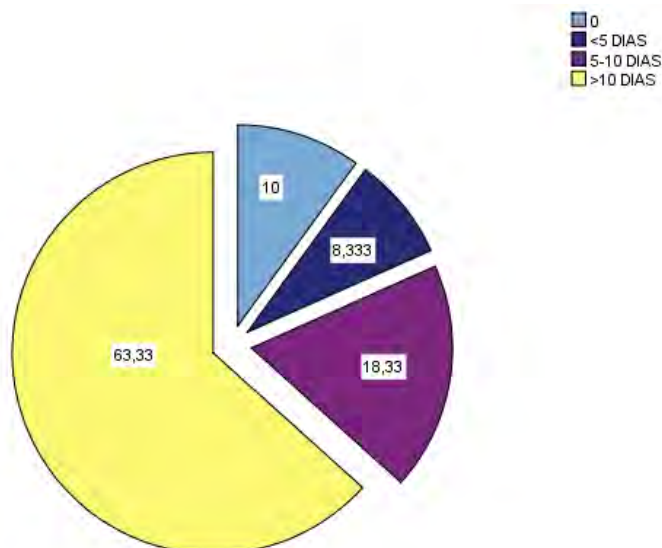
TABLA 5. ANTECEDENTE DE VACUNA DE VARICELA

VACUNADOS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos NO	60	100,0	100,0	100,0

8.7. DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA Y DESENLACE

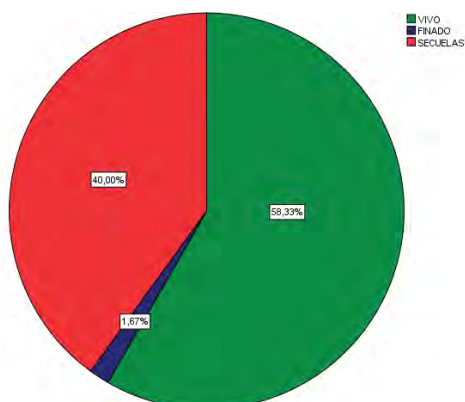
Dentro de los datos que obtuvimos se reportó que el 63.3% permaneció más de 10 días hospitalizado, el 18.3% entre 5-10 días, el 8.3% menos de 5 días y solo el 10% no amerito hospitalización. (Ver grafica 7).

GRAFICA 7. DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA



En relación al desenlace de la enfermedad se reportó que el 58.3% de los pacientes está vivo, el 40% presenta secuela y el 1.6% finado. (Ver grafica 8).

Grafica 8. DESENLACE



9. DISCUSION

Como se reporta en las recomendaciones de la Academia Española de Pediatría que la mayor incidencia es en menores de 1 año y de 1 a 4 años de edad, en nuestro estudio la población donde se observa mayor incidencia es entre el primer mes de edad y los 5 años, coincidiendo con lo que se reporta en la mayoría de los estudios.¹⁰ En las referencias revisadas no se encontró en relación al sexo cual es el más afectado, sin embargo en el presente estudio se reporta mayor incidencia en mujeres.

De acuerdo al estudio de Pineda Solas, se conocen factores que predicen el riesgo de que la varicela sea complicada como son las edades extremas, el embarazo, la inmunodepresión, afecciones cutáneas (dermatitis atópica grave, eccemas), cardiopatías o enfermedades pulmonares crónicas y tratamiento con salicilatos.¹⁶ En la población de nuestro estudio también se encontraron niños oncológicos, inmunodeficiencias, enfermedades autoinmunes y algunas enfermedades crónicas como epilepsia, neumopatía y enfermedades de depósito, llama la atención que niños sin ninguna comorbilidad asociada presentaran complicaciones, lo cual no se reporta en la literatura revisada ya que se refieren a esta entidad como una enfermedad generalmente de curso benigno, en neonatos y en inmunocomprometidos puede ser diseminada.

El estudio de Cabrera enfatiza que la varicela es una enfermedad muy contagiosa, hasta el 90% de los contactos susceptibles adquieren la enfermedad,³ asimismo en nuestro estudio más de la mitad de la población de niños estudiados tenía el antecedente de contacto previo.

En relación al periodo de incubación la Academia Americana de Pediatría reporta que el periodo de incubación es de 14 a 16 días después de la exposición, con un rango de 10 a 21 días, en nuestros resultados se refiere en más de 8 días postexposición.

Los datos clínicos son fundamentales debido a que el diagnóstico se basa en una erupción maculopapular, asociado a antecedentes epidemiológicos. No se encontró cambios significantes en relación a la forma clínica de presentación.

Liese y Grote, refieren que la sobreinfección bacteriana de las lesiones son la causa más frecuentes de ingreso hospitalario tanto en pacientes de riesgo como en niños sanos teniendo elevada morbimortalidad y secuelas estéticas, del mismo modo en nuestro estudio se observó que la impetiginización de las lesiones es la complicación más frecuente seguida de las alteraciones neurológicas.

La Food and Drug Administration aprobó la utilización de Aciclovir oral en niños sanos para el tratamiento de varicela no complicada en las primeras 24 hrs. de haberse iniciado el cuadro exantemático, la terapéutica antiviral no disminuye el riesgo de contagio ni altera la tasa de complicaciones. Sin embargo, si el paciente presenta una forma severa, es inmunocomprometido o presenta complicaciones se sugiere indicar Aciclovir. En el Instituto Nacional de Pediatría se observa que el tratamiento más utilizado fue el Aciclovir IV en pacientes con riesgo o que presenta complicaciones graves a su ingreso, se reportó un uso elevado de antibióticos debido a que la mayoría llegaba con datos de impetiginización, absceso, celulitis y algunos se sobreinfectaban durante su estancia.

La vacuna contra varicela es de virus vivos atenuados cepa Oka que se aplica de forma subcutánea, en el estudio del Dr. González, la vacunación sistemática reduce en 84% la incidencia global de la enfermedad, la eficacia para prevenir la enfermedad es de 80 a 90% en su forma leve y de 95% para evitar formas graves. En niños mayores de 13 años se requiere de 2 dosis para seroconversión de 90% y otorga una duración de 10 a 20 años de inmunidad. En nuestro estudio no logramos obtener estos datos debido a ninguno de nuestros pacientes contaba con la aplicación de la vacuna contra varicela.

10. CONCLUSION

La principal conclusión de esta tesis es que el 70% de los expedientes revisados en el análisis de estos datos presentaron alguna complicación debido a la varicela, lo cual es un hallazgo muy importante debido a que nos muestra la necesidad que se tienen de incluir la vacuna de varicela en el cuadro básico de vacunación, lo cual impediría que estos niños presentaran secuelas y adicionado disminuiría el costo que general al estar en un hospital por días de estancia y medicamentos, así como los costos indirectos de los cuidadores de los niños por ausentarse los familiares de su trabajo.

No debe olvidarse que la población de este estudio es de un hospital de tercer nivel donde no se reportan todos los casos de varicela ocurridos en la ciudad de México ni se captan a todos los recién nacidos, sin embargo, nos muestra que a pesar de que es una enfermedad prevenible aún se siguen presentando casos con las complicaciones que se conocen más frecuentes en la literatura.

Tómese en cuenta que este estudio aun con limitaciones por ser un estudio de tipo retrospectivo y descriptivo es uno de los pocos estudios que muestra el panorama epidemiológico de estos niños en un periodo de 5 años, lo cual nos lleva a proponer que debería de haber estudios prospectivos de corte epidemiológico en donde se pudiera tener más datos para seguimiento de los casos, las complicaciones y las secuelas de los niños con varicela.

Otro aspecto prioritario es la necesidad de capacitar a nuestra población, en especial los padres o tutores de los niños, sobre los beneficios de la vacunación contra varicela y la búsqueda de atención médica inmediata para evitar complicaciones de la misma.

11. BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- Centers for Disease Control and Prevention Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases, 13th Edition April, 2015.
- 2.-. International Committee on Taxonomy of Viruses. Virus Taxonomy: 2012 Release.
- 3.- Cabrera DA, Vallejos A. Vacunacion Hoy. Vol 15 Num. 87, Enero-Febrero 2008.
- 4.- Albrecht M. Epidemiology of varicella-zoster virus infection: Chickenpox. www.uptodate.com ©2016 UpToDate
- 5.- Christine Z, Severe Complications of Varicella in Previously Healthy Children in Germany: A 1-Year Survey. PEDIATRICS Vol. 108 No. 5 November 2001
- 6.- Chaves S. Varicella in Infants After Implementation of the US Varicella Vaccination Program. [Pediatrics 2011; 128; 1071.](#)
- 7.- Heininger U, Seward JF. Varicella. Lancet 2006;368:1365-76.
- 8.- Gonzalez N. Infectologia Clinica Pediatrica. Edit. Mc Graw Hill. 8ª Ed. 2011.
- 9.- Secretaria de Salud, Sistema Nacional de Información. Sistema de Egresos hospitalarios México, 2005-2010.
- 10.- J. Marès Bermúdez et al. Calendario de vacunaciones de la A.E.P recomendaciones 2011. www.analesdepediatría.org.
- 11.- Varicela. Epidemiología y situación mundial. AMSE. Mayo de 2012
- 12.- Varicella-Zoster Infections, Red Book. American Academy of Pediatrics. 29th edition. 2012.
- 13.- Abarca K. Varicela: Indicaciones actuales de tratamiento y prevención. Rev Chil Infect 2004; 21 (Supl 1): S20-S23.
- 14.- Alfayate S. Complicaciones de la varicela. An Pediatr Contin. 2011;9:281-7 - Vol. 9 Núm.5.
- 15.- García Aguado J. Varicela y herpes zóster (v.3.1/2014). Guía-ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea]

- 16.- Pineda Solas V. Varicela en pacientes de riesgo. An Pediatr. 2003;59 (Supl 1):27-31.)
- 17.- Hunt N y Cols. Revisión bibliográfica: Varicela. Revista Pediatría Electrónica.
- 18.- Prevención, diagnóstico y tratamiento de la varicela en el paciente pediátrico en el primer nivel de atención. Guía de práctica clínica. Mexico. CENETEC 2015.
- 19.- Liese JG, Grote V, Rosenfeld E, Fischer R, Belohradsky BH, v Kries R;ESPED Varicella Study Group. The burden of varicella complications before the introduction of routine varicella vaccination in Germany. Pediatr Infect Dis J. 2008;27:119-24.
- 20.- Peña-Rey I, Martínez de Aragón MV, Villaverde Hueso A, Terres Arellano M, Alcalde Cabero E, Suárez Rodríguez B. Epidemiología de la varicela en España en los periodos pre y post vacunación. Rev Esp Salud Pública. 2009;83:711-24.
- 21.- Cameron JC, Allan G, Johnston F, Finn A, Heath PT, Booy R. Severe complications of chickenpox in hospitalised children in the UK and Ireland. Arch Dis Child. 2007;92:1062-66.
- 22.- Konyves A, Deo SD, Murray JR, Mandalia VI, Von Arx OA, Troughton AH. Septic arthritis of the elbow after chick-enpox. J Pediatr Orthop B. 2004 ;13:114-17
- 23.- Steiner I, Kennedy PG, Pachner AR. The neurotropic herpes viruses: herpes simplex and varicella-zoster. Lancet Neurol. 2007;6:1015-28.
- 24.- Helm ME. Acute cerebellar ataxia. UpToDate [Accesed 2011 February]. Disponible en: www.uptodate.com.
- 25.- Gnann JW Jr. Varicella-zoster virus: atypical presentations and unusual complications. J Infect Dis. 2002;186 (Suppl 1):S91-8.
- 26.- Gildea D, Cohrs RJ, Mahalingam R, Nagel MA. Varicella zoster virus vasculopathies: diverse clinical manifestations, laboratory features, pathogenesis, and treatment. Lancet Neurol. 2009;8:73-4..
- 27.- Amir A, Gilad O, Yacobovich J, Scheuerman O, Tamary H, Garty BZ. Post-varicella thrombocytopenic purpura. Acta Paediatr. 2010;99:1385-88.

28.- Thomson JJ, Retter A, Hunt B. Novel management of post varicella purpura fulminans owing to severe acquired protein S deficiency. *Blood Coagul Fibrinolysis*. 2010;21:598-600.

29.- Albrecht M. Clinical features of varicella-zoster virus infection: Chickenpox. www.uptodate.com ©2016 UpToDate

30.- Khandaker G, Marshall H, Peadon E, Zurynski Y, Burgner D, Buttery J, et al. Congenital and neonatal varicella: impact of the national varicella vaccination programme in Australia. *Arch Dis Child*. 2011;96:453-6.

31.- Sauerbrei A, Wutzler P. Neonatal varicella. *J Perina-Perina-tol*. 2001:545-49.

32.- Matsuzaki A, Suminoe A, Koga Y, Kusuhara K, Hara T, Ogata R, et al. Fatal visceral varicella-zoster virus infection without skin involvement in a child with acute lymphoblastic leukemia. *Pediatr Hematol Oncol*. 2008;25:237-42.

33.- Rau R, Fitzhugh CD, Baird K, Cortez KJ, Li L, Fischer SH, et al. Triad of severe abdominal pain, inappropriate antidiuretic hormone secretion, and disseminated varicella-zoster virus infection preceding cutaneous manifestations after hematopoietic stem cell transplantation: utility of PCR for early recognition and therapy. *Pediatr Infect Dis J*. 2008;27:265-68.

34.- Boeckh M. Prevention of VZV infection in immunosuppressed patients using antiviral agents. *Herpes*. 2006;13:60-5.

35.- Gershon AA. Prevention and treatment of VZV infections in patients with HIV. *Herpes*. 2001;8:32-6.

36.- American Academy of Pediatrics. Committee on Infectious Diseases. Varicella Vaccine Update. *Pediatrics*. 2000;105:136-141.

37.- Marin M, Meissner HC, Seward JF. Varicella prevention in the United States: A review of successes and challenges. *Pediatrics*. 2008;122:e744-51 .

38.- Weber D. Prevention and control of varicella-zoster virus in hospitals. www.uptodate.com ©2016 UpToDate.

39.- Varicella virus vaccine: Drug information. www.uptodate.com ©2016 UpToDate

9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

	1 E	2 F	3 M	4 A	5 M	6 J	7 J	8 A	9 S	10 O	11 N	12 D	1 E	2 F
Búsqueda de la literatura	X	X	X											
Elaboración de protocolo de investigación				X	X	X								
Corrección del protocolo							X	X						
Presentación de protocolo a los Comités de Investigación y Ética del INP									X					
Revisión de los expedientes									X	X				
Captura de datos.										X				
Análisis estadístico de los datos.										X	X	X		
Redacción del escrito e informe final.													X	X
Envío del estudio para su publicación.														X

Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Nivel de medición	Unidad de medida	Codificación
Género	Categoría correspondiente al orden sociocultural configurado sobre la base de la sexualidad.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Masculino Femenino	1 = Masculino 2 = Femenino
FECHA DE NACIMIENTO	Día de nacimiento.	Cuantitativa	Continua	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa
FECHA DE INGRESO	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo hasta el periodo actual.	Cuantitativa	Continua	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa
Enfermedad de base	Situación de las personas en relación a estado de salud.	Cualitativa	Nominal policotómica	Sano Oncológico con neutropenia Oncológico sin neutropenia Diabetes Enfermedad autoinmune HIV Inmunodeficiencia	1 = Sano 2 = Oncológico con neutropenia 3 = Oncológico sin neutropenia 4 = Diabetes 5 = Enfermedad autoinmune 6 = HIV 7 = Inmunodeficiencia. 8. Inmunológico
Fecha de Inicio de los síntomas	Periodo en el cual se presentaron las lesiones en la piel.	Cuantitativa	Continua	dd/mm/aaaa	d/mm/aaaa
Contacto	Categoría correspondiente a la exposición con alguna personas con Varicela previo a los síntomas	Cualitativa	Nominal dicotómica	Contacto previo Sin contacto	1 = Contacto previo 2 = Sin contacto
Fecha de contacto	Tiempo desde el contacto con una persona con Varicela y el inicio de los síntomas.	Cuantitativa	Continua	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa
Síntomas	Cuadro clínico que presenta el paciente.	Cualitativa	Nominal policotómica	Fiebre Lesiones en la piel	1 = Fiebre 2 = Lesiones en la piel

				Prurito Dolor articular Astenia Cefalea Diarrea	3 = Prurito 4.- Dolor articular 5= Astenia 6= Cefalea 7= del 1-3
Complicaciones	Enfermedades que pueden presentarse por afección a otros órganos por el virus de la varicela.	Cualitativa	Nominal policotómica	Sobreinfección bacteriana Neurológicas Hematológicas Síndrome de Reye Varicela Congenita Varicela Neonatal Neumonía	1 = Sobreinfección bacteriana 2 = Neurológicas 3 = Hematológicas 4= Síndrome de Reye 5= Varicela Congenita 6= Varicela Neonatal 7= Neumonía
Tratamiento	Manejo médico realizado en los pacientes mediante medicamentos.	Cualitativa	Nominal policotómica	Aciclovir IV Aciclovir VO Antibiótico Gammaglobulina IV Gamaglobulina hiperinmune para el Virus de la Varicela	1 = Aciclovir IV 2 = Aciclovir VO 3 = Antibiótico 4= Gammaglobulina IV 5= Gamaglobulina hiperinmune para el Virus de la Varicela 6. aciclovir IV, antibiótico y gamaglobulina. 7. Aciclovir IV y antibiótico 8. Aciclovir IV y gamaglobulina
Antecedente de Vacuna de Varicela	Aplicación de vacuna de Varicela antes de presentar los síntomas de Varicela actuales.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Sí No	1 = Sí 2 = No
Fecha de egreso	Duración desde el ingreso del paciente al instituto hasta su desenlace.	Cuantitativa	Continua	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa
Desenlace	Resolución del cuadro completo de varicela.	Cualitativa	Nominal policotómica	Vivo Fimado Secuelas	1= Vivo 2= Fimado 3= Secuelas (tipo)