



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Medicina
División de estudios de Postgrado e Investigación



Instituto Mexicano del Seguro Social
U.M.A.E. Hospital de Pediatría C.M.N. SXXI

TESIS

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LAS INFECCIONES DE
LA PIEL Y TEJIDOS BLANDOS EN NIÑOS CON VARICELA**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA

PRESENTA

Tesista:

Dra. Yvette Liliana Delfín Sánchez
Residente de 4 año de Pediatría Médica

Investigador responsable:

Dr. Fortino Solórzano Santos
Pediatra Infectólogo
U.M.A.E. Hospital de Pediatría C.M.N. SXXI

Asesor metodológico:

M en C. Gloria C Huerta García
Pediatra Infectóloga
U.M.A.E. Hospital de Pediatría C.M.N. SXXI

SERVICIO DE INFECTOLOGIA HOSPITAL DE PEDIATRÍA, CMN S.XXI IMSS
AV. CUAHTEMOC 330. COLONIA DOCTORES, MEXICO, D.F.
TELÉFONO: 56.27.69.00
Mayo del 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	.....	3
ANTECEDENTE	.....	4
JUSTIFICACIÓN	.....	11
PLANTEAMIENTO	DEL PROBLEMA	12
.....		
PREGUNTA	DE INVESTIGACIÓN	13
.....		
OBJETIVO	DE LA INVESTIGACIÓN	13
.....		
MATERIAL METODOS	.....	13
ANALISIS	.....	15
ESTADÍSTICO		
DESCRIPCION	GENERAL DEL ESTUDIO	16
.....		
ASPECTO ÉTICO	.....	16
RESULTADOS	.....	17
DISCUSIÓN	.....	22
CONCLUSION	.....	26
BIBLIOGRAFÍA	.....	27
ANEXO 1	.....	29
ANEXO 2	.....	31

Resumen:**Frecuencia y características clínicas de las infecciones de la piel y tejidos blandos en niños con varicela.****Delfin SYL, Solorzano SF, Huerta GGC.**

Introducción. La varicela, en niños inmunocompetentes, es en la mayoría de los casos de carácter benigno, las complicaciones se presentan en un 5 a 10%. Ocasionalmente se presentan infecciones graves que pueden condicionar la muerte, con el riesgo mayor en pacientes inmunocomprometidos.

Objetivo: Conocer la frecuencia, características y los agentes bacterianos más frecuentes en las infecciones de piel y tejidos blandos en niños con varicela.

Diseño: Estudio observacional transversal y descriptivo

Pacientes y métodos: Se incluyeron todos los pacientes que ingresaron por complicaciones de varicela o desarrollaron varicela durante su estancia hospitalaria, de Enero del 2003 a Agosto del 2007, Se revisaron los expedientes y se recolectó la información. Se uso estadística descriptiva para el cálculo de frecuencias simples y medidas de tendencia central y de dispersión.

Resultados: Se diagnosticó varicela en 48 pacientes, se eliminaron cinco por no contar con expediente completo, dos de estos con infección en piel y tejidos blandos. El grupo final de estudio fue de 20/43 pacientes: Mediana de edad de 5.5 años, 70% de los pacientes fueron del sexo masculino, el 60% de los pacientes eran previamente sanos, las infecciones mas frecuentemente observadas en piel y tejidos blandos fue la celulitis en un 55%, seguido en frecuencia por impétigo, absceso y fascitis necrosante. Uno de los pacientes murió por causas relacionadas a infección en piel y tejidos blandos.

Conclusiones: El 46.5% de los pacientes hospitalizados con varicela tuvieron alguna infección en piel y tejidos blandos, algunos con gravedad suficiente para ameritar cuidados intensivos. Aunque existen limitantes del presente estudio por ser retrospectivo y el tamaño de muestra, para establecer conclusiones categóricas, los hallazgos actuales, pueden ayudar en la justificación para la inclusión de la vacuna de varicela en el esquema universal de inmunizaciones en niños en México.

ANTECEDENTES

La varicela es una enfermedad exantemática aguda, que corresponde a la infección primaria por el virus de la varicela-zoster, se caracteriza por brotes de erupción mucocutánea vesiculosa. Heberden en 1767 diferenció, sobre bases clínicas, la varicela de otras enfermedades eruptivas, fue hasta 1875 que Steiner demostró la naturaleza infecciosa de esta enfermedad, inoculando a voluntarios líquido extraído de las vesículas ⁽¹⁾. El virus de la Varicela Zoster, es un virus de doble cadena de DNA, pertenece al grupo de los herpes virus, mide aproximadamente 150 a 200nm de diámetro, la cápside tiene forma icosaédrica, constituida por 162 subunidades (capsómeros), es poco resistente al medio externo, se inactiva con la luz solar y luz ultravioleta, colocada en una temperatura de 60 grados durante 30 minutos. El agente se puede aislar con facilidad a partir de vesículas. ⁽²⁾

En la mayoría de los casos se presenta en la primera década de la vida, la enfermedad es generalmente benigna y altamente contagiosa. El herpes zoster puede ser la manifestación de una infección aguda, crónica, recurrente, o reactiva en individuos que previamente habían tenido varicela. ^(2,3)

La varicela tiene una distribución mundial, es endémica en sitios de alta densidad de población. Todos los seres humanos son susceptibles a la infección por el virus varicela-zoster, incluyendo el recién nacido, en el que se puede presentar varicela congénita o neonatal, según la etapa del embarazo en que la madre padezca la enfermedad. No hay predominio de acuerdo al sexo. En climas templados la máxima incidencia ocurre entre marzo y mayo. En climas tropicales la incidencia es menor, la mayoría de los casos son reportados durante el invierno e inicio de la primavera. ⁽³⁾

La susceptibilidad a la varicela en la especie humana es universal. La distribución por edad es el resultado de dos factores: La transferencia placentaria de anticuerpos maternos que confiere protección durante los primeros meses vida, y el contagio posterior, en edades mayores de un año. La infección primaria causa en Estados Unidos de Norteamérica cerca de 4 millones de casos de varicela cada año, aunque la mayoría ocurre en la niñez y las complicaciones son raras, cada año mueren aproximadamente 250 personas con varicela y cerca de 40 niños mueren al año por complicaciones sistémicas e infecciones en piel y tejidos blandos ^(4,5)

En México, se notificaron a la Dirección General de Epidemiología hasta la semana 12 del 2007, 77,944 casos de varicela. Se debe considerar no obstante que el sub-registro de casos como la incidencia de complicaciones puede estar en relación a que no es una enfermedad de notificación obligatoria. En México en niños sanos la mortalidad asociada a varicela es menor de 2 por 100,000 casos, en el adulto el riesgo aumenta más de 15 veces. ⁽⁶⁾

Algunos estudios como el de Gordon en Massachussets, en 171 419 casos, comunican cifras de mortalidad por varicela de 0.025%, en países tropicales pueden llegar a 0.58%; el caso extremo ocurrió en África Ecuatorial Francesa, durante la epidemia de 1935, de 1919 enfermos, fallecieron 379 (19% de letalidad) ⁽⁷⁾.

Las complicaciones de Varicela reportadas son muy variadas: respiratorias, neurológicas, hematológicas, renales, miocárdicas, hepáticas, articulares y las infecciones en piel y tejidos blandos (IPTB), Las complicaciones pueden aparecer en las primaras 2 semanas después del inicio del exantema. Se reporta una frecuencia de complicaciones en todo el mundo, con cifras que varían entre el 2% y el 5% ⁽⁸⁾.

La mortalidad por complicaciones de varicela es generalmente baja; por ejemplo, en Inglaterra se estima en 2.63 casos por 100,000 casos de varicela en niños entre 0-4 años de edad, y 0.94 casos por 100.000 casos de varicela en niños entre 5-14 años de edad ⁽⁹⁾. En Estados Unidos de Norte América previo a la introducción de la vacuna se notificaban 100 fallecimientos al año por estas causas con una tasa en el estado de California de 0.67/1 millón, que disminuyo a 0.38/1 millón en el año 2001 posterior al uso de la vacuna contra esta enfermedad ⁽¹⁰⁾

En México, se han realizado diversos estudios, para determinar la seroprevalencia de anticuerpos al virus de varicela-zoster; en sueros de 3737 personas de diferentes estados, comunidades rurales y urbanas de 1 a 29 años de edad

encontrando que en promedio 12.5% eran seronegativos o susceptibles a la infección. ⁽¹¹⁾

Estos estudios proporcionan información observando que a nivel mundial y Nacional, la letalidad aumenta conforme la edad, tal es el caso de lactantes y personas mayores de 15 años. ⁽¹²⁾

Las complicaciones son raras en pacientes previamente sanos y cuando se presentan se espera de magnitud leve, las más frecuentes en este tipo de niños son las infecciones bacterianas como las infecciones en piel y tejidos blandos tales como:

a. Impétigo, la cual es producida por *Streptococcus* y *Staphylococcus*, suele localizarse alrededor de los orificios naturales, pero en varicela se pueden observar en cualquier parte del cuerpo: Las lesiones son siempre las mismas: eritema, ampollas, pústulas y después las lesiones que casi siempre son las que vemos, las costras melicéricas ya que las ampollas son muy frágiles y se rompen de inmediato. El impétigo es de evolución aguda, se autoinocula y se extiende rápidamente, produciendo algunas veces cuadros muy aparatosos. En casos muy extensos puede producir complicaciones como glomerulonefritis. Rara vez se acompaña de síntomas generales, generalmente no es pruriginoso. ⁽¹³⁾

Existe una variedad de lesiones de impétigo, como por ejemplo el denominado Impétigo ampolloso que se caracteriza sobre todo por ampollas extensas, que dejan zonas desnudas de la piel y que se acompañan de síntomas generales. Esta se observa más en recién nacidos y lactantes. Generalmente el impétigo no tiene

una evolución fatal como la observada en otras complicaciones de piel por varicela. ⁽¹⁴⁾

b. Celulitis esta es una Infección localizada en la dermis que se manifiesta por una extensa lesión eritematosa, edematizada, de bordes poco precisos, calientes y dolorosos, que se acompaña de fiebre y malestar general. En forma rápida se implican los estratos profundos de la dermis, la piel enferma se torna edematosa, roja, con aumento de calor local, acompañada de linfadenitis regional. ⁽¹⁴⁾

c. Fascitis necrosante es una reacción histomorfológica de las células, causado por los efectos de toxinas en la función celular. Las exotoxinas pirógenas y las endotoxinas, que son producidas por ciertas bacterias dañan el endotelio vascular, causando permeabilidad vascular e induciendo necrosis tisular. Las exotoxinas son producidas por bacterias *gram positivas*, virus, *rickettsias* y hongos, así como las endotoxinas son producidas por bacterias *gram negativas*. Estas sustancias tóxicas son las responsables del desarrollo de las manifestaciones clínicas del shock tóxico y síndrome séptico. ⁽¹⁵⁾

La Fascitis Necrosante relacionada con la varicela es una entidad que se presenta usualmente entre el tercero y séptimo día de inicio del brote, con fiebre mayor de 38.5 grados, eritema, dolor local desproporcionado y edema localizado. En un inicio se puede confundir con celulitis pero posteriormente el paciente presenta evolución tórpida y estado tóxico. La infección se localiza con mayor frecuencia en extremidades. El diagnóstico clínico se hace mediante los hallazgos de eritema,

edema, dolor local desproporcionado a la magnitud de la lesión. Posteriormente se aprecia una macula violácea, flictena serohemática y por último formación de escaras necróticas. Son comunes los signos de toxicidad sistémica que pueden desarrollarse en menos de 24 horas. ⁽¹⁵⁻¹⁶⁾

Con relación a los agentes bacterianos involucrados en las IPTB se reportan: *Streptococcus beta hemolítico del grupo A* y *Staphylococcus aureus*, que en ocasiones, como ya se mencionó, pueden ser el foco inicial de un proceso bacteriémico o séptico, o de un síndrome mediado por toxinas *estafilocócicas* o *estreptocócicas*.⁽¹⁷⁾

Con respecto al tratamiento antimicrobiano para infecciones en piel y tejidos blandos, se apoya en los resultados del cultivo y la tinción de Gram; se ha sugerido el uso de penicilinas como tratamiento inicial, pero estudios recientes han demostrado la incapacidad de la penicilina como monofármaco, en la eliminación del *Streptococcus pyogenes*, el cual a diferencia de *S.aureus*, usualmente no es resistente a la penicilina, pero cuando el *S. pyogenes* esta presente en grandes concentraciones y alcanza un crecimiento estacionario, la bacteria exhibe una disminución de la expresión de la proteína ligadora de penicilina lo que la hace mucho menos sensible. Por esta razón la clindamicina se debe administrar en asociación con la penicilina, ya que no esta sujeta al efecto del inoculo. ⁽¹⁸⁾

También se han empleado los aminoglucósidos, las cefalosporinas de tercera generación, como parte de una terapia combinada que podrían cubrir microorganismos *Gram positivos* y *Gram negativos*.⁽¹⁸⁾

Otro tratamiento coadyuvante sugerido, es el uso de oxígeno hiperbárico, en pacientes con fascitis; la teoría para sustentar el uso de oxígeno hiperbárico establece que cuando el paciente respira grandes concentraciones de oxígeno, la presión parcial de oxígeno puede aumentar, por lo que el oxígeno disponible en tejidos aumenta y con esto la hiperoxigenación en los tejidos puede producir vasoconstricción de arteriolas, lo cual disminuye el edema de los tejidos inflamados, estimula la angiogénesis y la inhibición de organismos anaerobios⁽¹⁵⁻¹⁸⁾.

En México, la información acerca de complicaciones de IPTB en varicela es limitada. En un reporte del Hospital infantil de México en 31 niños previamente sanos, se reportó como complicación más frecuente a la celulitis en el 35.5% de los casos, seguida de las complicaciones neurológicas en el 22.5% de los pacientes⁽¹⁹⁻²⁰⁾

En el HP CMN SXXI se atienden pacientes con varicela complicada, pero se desconoce informaron acerca de la frecuencia de IPTB en niños con dicha enfermedad.

JUSTIFICACIÓN

La varicela es una enfermedad común y con alta tasa de ataque, habitualmente benigna pero que presenta complicaciones, a veces graves, y que incluso ponen en peligro la vida del paciente, como las IPTB; es mas frecuente en los niños menores de 10 años y en los pacientes inmunocomprometidos. Recientemente y de manera creciente, se ha reportado que también los pacientes inmunocompetentes, presentan complicaciones que ameritan manejo en terapia intensiva, en ocasiones letales como la fascitis necrosante o sepsis. El conocer la frecuencia de las infecciones graves de piel y tejidos blandos en pacientes con varicela, permitirá contar con mas argumentos, para que en un futuro, se pudiese incorporar la vacuna de varicela al esquema universal de inmunizaciones de México, y así reducir al mínimo la `presencia de las IPTB graves, tanto en niños con inmunocompromiso como los inmunocompotentes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La varicela ha sido tradicionalmente considerada una enfermedad benigna de la infancia, que puede producir complicaciones principalmente en adultos, y en individuos inmunocomprometidos. Los niños sanos, inmunocompetentes también están expuestos a desarrollar diversas complicaciones, desde infecciones bacterianas de piel y tejidos blandos a infecciones sistémicas de alta morbimortalidad. En los últimos años, se ha incrementado el número de pacientes con diagnóstico de varicela que desarrollan este tipo de complicaciones a nivel de piel y tejidos blandos.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la frecuencia y características de infecciones en piel y tejidos blandos en pacientes pediátricos con varicela hospitalizados en el HP CMN SXXI?

¿Cuáles son los agentes etiológicos más frecuentes asociados a las infecciones de piel y tejidos blandos implicadas en varicela?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

En los pacientes con varicela Hospitalizados en el CMN SXXI:

- Objetivos primarios conocer la frecuencia de infecciones de piel y tejidos blandos.
- Objetivos secundarios conocer las bacterias más frecuentemente asociadas en las infecciones de piel y tejidos blandos.

MATERIAL Y METODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO:

Observacional, transversal descriptivo.

El universo de estudio lo constituyeron los pacientes pediátricos hospitalizados con varicela o que la desarrollaron durante su estancia.

El estudio fue realizado en el Hospital de Pediatría del CMN Siglo XXI del IMSS.

Se incluyeron los pacientes que ingresaron con diagnóstico de varicela o desarrollaron varicela durante la hospitalización en el período de enero del 2003 y agosto del 2007. Los datos clínicos y epidemiológicos fueron obtenidos revisando

el expediente clínico y expedientes electrónicos; se anotaron en una hoja de recolección de datos diseñada específicamente para el estudio. (Anexo 1).

Se incluyeron pacientes pediátricos recién nacidos a 16 años 11 meses de edad derechohabiente con diagnóstico de ingreso de varicela o que desarrollaron varicela durante la estancia hospitalaria.

Se eliminaron los casos de pacientes con expediente clínico incompleto.

Descripción y clasificación de las variables. (Anexo2)

ANALISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas y estadística descriptiva con tablas y gráficos de frecuencia para las variables categóricas.

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

Se incluyeron en el estudio a todos los pacientes que ingresaron al Hospital de Pediatría de CMN SXXI que cumplieron con los criterios de inclusión. Se encontraron 48 pacientes, de los cuales se eliminaron 5 pacientes por no contar con expediente completo.

Una vez que obtuvimos los datos completos se pasaron a la base de datos para computadora personal (PC) para su análisis posterior usando un paquete estadístico. (SPSS 12.0)

ASPECTOS ÉTICOS

Es un estudio sin riesgo y no requirió consentimiento informado por ser observacional.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio comprendido de enero del 2003 al 31 de agosto del 2007 en el Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional S. XXI, se ingresaron 48 pacientes con diagnóstico de varicela, se eliminaron del estudio cinco pacientes por no contar con expediente completo (pérdida del 9 %), dos de estos con infección de piel y tejidos blandos (IPTB), 20/43 conformaron el grupo objetivo que cumplió los criterios de inclusión.

Las características demográficas se describen en la tabla 1, la mediana de edad fue de 5.5 años, 70% de los pacientes fueron del sexo masculino con una relación M:F 2.3:1; el antecedente de contacto previo con paciente infectado por VVZ se documentó en 20% de los pacientes. Uno de los pacientes murió por causas relacionadas a la IPTB.

Tabla 1. Datos demográficos generales del un grupo de niños con IPTB por varicela (n=20)

VARIABLE	N	%	VALORES EXTREMOS
Pacientes con Varicela e IPTB durante el estudio	20/48	41.6	NA
EDAD (AÑOS)	5.5	NA	1-14
SEXO			
M	14	70	NA*
F	6	30	
M/F	2.3:1		
DÍAS DE ESTANCIA	10.5	NA	6-16
CONTACTO CON VARICELA	4	20	NA
DEFUNCION	1	5	NA

* No aplica

La mayoría de los pacientes (12/20) eran previamente sanos, el resto contaba con alguna enfermedad de base y 20% de ellos se encontraba con algún grado de inmunocompromiso. Tabla 2

Tabla 2. Presencia de enfermedad preestablecida en un grupo de niños con IPTB por varicela (n=20)

Enfermedad	N	%
Sin enfermedad	12	60
Enfermedad SNC	3	15
Enfermedad Oncológica	4	20
VIH	1	5

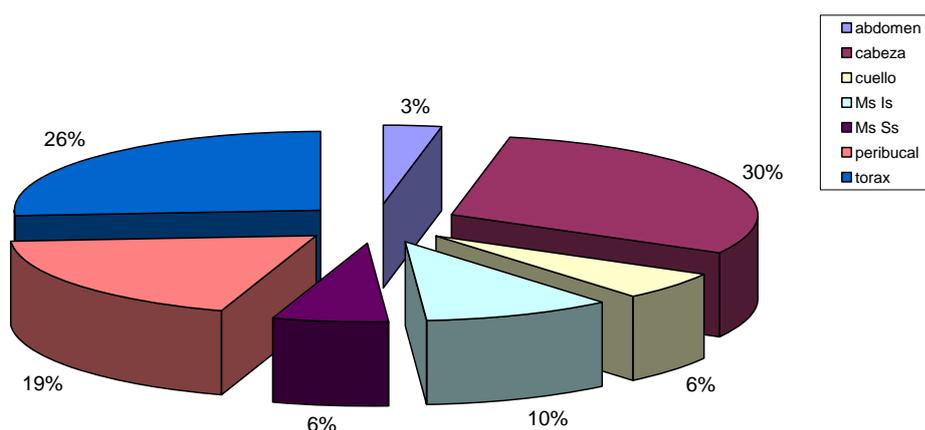
Con respecto al tipo de IPTB en la Tabla 3 se muestra que el 55% correspondió a celulitis, seguido en frecuencia por impétigo, dos pacientes con absceso y dos con fascitis necrozante.

Tabla 3. Tipo de infección de piel y tejidos blandos por varicela

Tipo de infección	N	%
Celulitis	11	55
Abscesos	2	10
Fascitis	2	10
Impétigo	5	25
Total	20	100

En el grafico 1 se describe la localización anatómica de las lesiones de piel, y se observa como el más importante el predominio en cabeza.

Gráfico 1. Localización de la IPTB en niños con varicela (n=20)



En la tabla 4 se describen las lesiones cutáneas, que tenían los pacientes que requirieron terapia intensiva, siendo sólo los casos de fascitis necrozante la única causa de IPTB que requirió manejo en UTIP.

Tabla 4 Tipo de lesión y necesidad de atención en UTIP

Tipo de lesión	UTIP		TOTAL
	Requirió	No requirió	
Celulitis	4 (36%)	7 (64%)	11
Absceso	1 (50%)	1 (50%)	2
Fascitis	2 (100%)	0	2
Impétigo	2 (40%)	3 (60%)	5

En la tabla 5, se muestran las causas generales motivo de ingreso a UTIP, del grupo de estudio, y destaca que el 1

Tabla 5. Causas generales de Ingreso a UTIP de un grupo de niños con IPTB y varicela (n=20)

Ingreso a UTIP	Enfermedad	Causa de ingreso a UTIP	n	%
Inmunocompromiso (n=1)	Meduloblastoma	Neumonía	1	11.1
Sin Inmunocompromiso (n=8)	Varicela en paciente sin enfermedad preexistente	Encefalitis Neumonía Choque séptico	6 1 1	66.6 11.1 11.1
	Totales		9	100

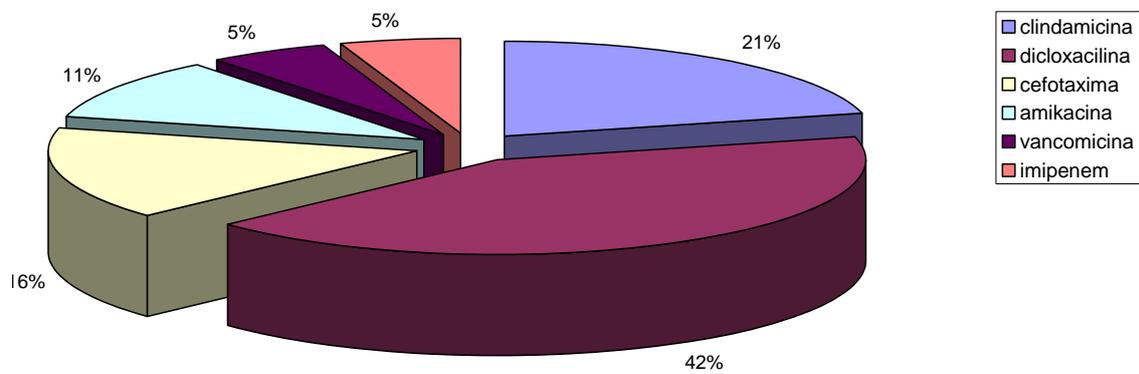
En la tabla 6 se muestra el aislamiento de los agentes infecciosos en los distintos tipos de lesiones en el grupo de niños con IPTB, el porcentaje de pacientes en quienes se tomó cultivo por punción aspiración fue del 40%, se desconoce si se indicó la toma de cultivo en todos los pacientes o si hubo omisión. El microorganismo más frecuentemente aislado correspondió a *Staphylococcus aureus* (62.5%).

Tabla 6 Aislamiento de agentes infecciosos en lesiones de IPTB

Agente	N	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	5	25
<i>Streptococcus pyogenes</i>	2	10
<i>Enterococcus faecalis</i>	1	5
Sin aislamiento*	12	60

*No se encontró indicación del cultivo en las órdenes médicas en el expediente

En el gráfico 2 se ilustra el uso de agentes antimicrobianos en el grupo de estudio de niños con IPTB, y destaca el uso de antiviral en 10 pacientes, de los antibacterianos predominó el uso de Dicloxacilina.



Discusión

La varicela es una enfermedad exantemática común de la infancia y relativamente benigna, que en los extremos de la vida, puede tener un comportamiento más agresivo. Una de las complicaciones es la infección en piel y tejidos blandos (IPTB), que puede incluir formas graves que en pacientes con inmunocompromiso, y aun en ausencia de este factor, pueden ocasionar la muerte.

Se encontró que el 60% del grupo de estudio con IPTB no tenían antecedente de enfermedad previa pero desarrollaron complicaciones por la varicela, lo cual es diferente a lo reportado en la literatura mundial donde las complicaciones se presentan en menos del 5% y depende del grupo etáreo ⁽⁹⁾. El hallazgo se explica en relación a que el hospital sede de éste estudio es una Unidad Médica de tercer nivel de atención y de referencia. La información en la literatura de complicaciones graves por varicela en el niño previamente sano es limitada y habitualmente proviene de países industrializados. En Alemania la incidencia se estima del 0.85/100 000 menores de 16 años y en España en el 2.67/100 000 ⁽²¹⁾, la experiencia reportada en el presente trabajo no es comparable por limitación de tamaño de muestra y sesgo de referencia.

En el presente estudio, la única defunción reportada fue en una lactante de un año de edad con diagnóstico final de fascitis necrosante con choque séptico secundario a *Enterococcus faecalis*, lo que representa 1 caso de muerte por 20

hospitalizados (5%) por IPTB secundaria a varicela; sin embargo no puede establecerse una tasa poblacional. La paciente tuvo contacto previo con tres hermanos con varicela con un tiempo de evolución desde el inicio de las lesiones en piel de 11 días con retraso en la atención médica por falla terapéutica al no sospechar en dicho agente microbiológico como causante o sobreinfectante, ya que no es un patógeno que se aislé frecuentemente en estos casos. Posiblemente en esta paciente el comportamiento letal que presentó, estuvo relacionado con alguna infección intrahospitalaria adquirida en el hospital de referencia; otra probabilidad es que el paciente estuviera cursando con una inmunodeficiencia humoral no estudiada hasta ese momento, considerando que en general aun existen en el primer año de vida anticuerpos maternos contra varicela ⁽²²⁾. Es importante resaltar que *Enterococcus faecalis* es poco frecuente en pacientes sanos, es causante de infecciones graves en pacientes con enfermedades subyacentes y su presentación se considera prácticamente de carácter nosocomial, con una letalidad asociada por este microorganismo relativamente baja (9.9%)⁽²²⁾

En cuanto a la distribución por sexo, en la presente investigación, se encontró predominio de pacientes masculinos en el 70%, que no difiere de los reportado en otros estudios ^(19,20,23); con respecto al grupo de edad, se encontró que el grupo de 1 a 5 años fue el más afectado (50%), seguida del grupo de edad de 6 años a 8 años (30%), el restante 20% correspondió a el rango de edad de 10 a 14 años.

Esto concuerda con lo registrado en la literatura en donde se observa que los grupos de edad más afectados son los preescolares y los escolares ⁽²³⁾

Con respecto a las enfermedades previas o subyacentes, de los 20 pacientes que desarrollaron IPTB, más de la mitad (60%) eran sanos previamente, nuevamente parece explicarse por sesgo de referencia.

En el grupo de estudio, las complicaciones neurológicas y de infecciones bacterianas en piel y tejidos blandos fueron las más frecuentes, semejante a lo que se informa en la literatura. ⁽²³⁾

De las infecciones bacterianas de piel y tejidos blandos, la más frecuentemente encontrada fue la celulitis (55%), seguido de impétigo (25%), semejante a los resultados informados por Coria y Escalante, ⁽¹⁹⁾ esta semejanza se explica ya que los hospitales sedes de ambos trabajos son muy semejantes en el tipo de pacientes atendidos, así como con comorbilidad, también parecida.

Un aspecto relevante, es que en presencia de IPTB secundaria a varicela, nueve pacientes requirieron cuidados intensivos, de ellos, sólo uno tenía el antecedente de inmunocompromiso (paciente con meduloblastoma en tratamiento), y los ocho restantes, era inmunocompetentes y previamente sanos; aunque es difícil explicar el mencionado hallazgo, la hipótesis probable es que los pacientes inmunocomprometidos en la Unidad Médica, pudieron haber recibido la vacuna contra varicela. Por la índole del estudio no se pudo documentar en los expedientes revisados la aplicación del inmunógeno específico, pero es factible

plantear que la diferencia en el comportamiento clínico ante la enfermedad este explicado, al menos en parte, por esta protección.

En cuanto a los principales agentes etiológicos aislados en infecciones de piel y tejidos blandos en pacientes con varicela fueron ***Staphylococcus aureus*** en 62.5% seguido de ***Streptococcus pyogenes*** y ***Enterococcus faecalis***. El ***Streptococcus beta hemolítico del grupo A*** es considerado desde la década de los ochenta como el principal responsable de las complicaciones infecciosas en los pacientes con varicela, en este estudio, se observó un mayor predominio por ***Staphylococcus aureus***, pero este hallazgo no es confiable por el tamaño de muestra y la no indicación o falta de toma de cultivo en todos los pacientes.

En cuanto a la localización de las lesiones de piel y tejidos blandos se observó con mayor frecuencia en cabeza, sitio de brote inicial y donde se encuentran el mayor número de lesiones, seguida de región peribucal, tórax y miembros inferiores. Aunque el presente reporte tiene limitaciones en la validez de sus resultados por tipo de estudio, tamaño de muestra y sesgo de referencia; el tipo de complicaciones observada en este pequeño grupo, la alta frecuencia de IPTB y la presencia de una defunción por complicación relacionada a varicela, debe seguir alertando de no continuar con el concepto generalizado, de considerar a la varicela como una enfermedad benigna en todos los casos y desde luego se debería insistir en la aplicación oportuna de la vacuna contra varicela, aun en niños inmunocompetentes.

CONCLUSIÓN

1. Se encontró que la frecuencia de infecciones en piel y tejidos blandos fue del 46.5% de los pacientes hospitalizados varicela.
2. Los agentes etiológicos más frecuentes aislados fueron ***S. aureus*** seguido de ***S. pyogenes*** y ***E. feacalis***.
3. En el presente trabajo, un 60% de los niños era sano previamente, y de los pacientes que requirieron Cuidados Intensivos, aparentemente en el 10% se contó con antecedente de contacto con varicela.
4. Se requiere de estudios con mayor tamaño de muestra y con seguimiento más consistente en pacientes con varicela complicada y con infección en piel y tejidos blandos.

Bibliografía

1. Wharton M. The epidemiology of varicella-zoster virus infections. *J Infect Dis Clin North Am* 1999; 13:571-81.
2. English R. Varicella. *Pediatr in Rev* 2003;24:372-78
3. Mandell GL, Dolin R, Bennets JE. Varicella-Zoster Virus. En: Principles and practice of infectious diseases, Vol. 2, 5a ed, Churchill Livingstone, 2000; pp: 1580-1586.
4. Spingarn R, Benjamin J. Universal vaccination against varicella. *N Engl J Med* 1998;338; 683. Correspondence
5. Ali A, Nguyen H, Juman A, et al Decline in Annual Incidence of Varicella Selected States, 1990-2001.cdc (Centers for disease Control) <http://www.cdc.gov/mmwr/preview>
6. Secretaria de Salud (México), Dirección General de Epidemiología. Compendio estadístico de Morbilidad. México DF: Secretaria de Salud, 2006.
7. Gordon J. E: Chicken pox: an epidemiología review. *Am. J. Med Sc*, 1992, 244:362
8. Pérez EJ, González SN. Varicela. *Infectología pediátrica*.7a ed. México Mc Graw-Hill Interamericana 2003:377-402.
9. Kouwabunpat D, Hoffman J, Adler R. Varicella Complicated by Group A Streptococcal Sepsis and Osteonecrosis. *Pediatrics* 1999;104; 967-9
10. Galil K, Brown C, Lin F, Seward J. Hospitalizations for Varicella in the united stated 1998 to 1999. *Pediatrics* 2002;21; 931-4
11. Gutiérrez-Kumate, Santos Muñoz, Varicela Zoster. En: Manual de infectología clínica, 17ª ed, Ed. México DF. 2001; pp: 387-398.
12. Prober CG. Herpes Simple Virus. Long SS, Pickering LK Prober CG Editors. Principles and Practice of Pediatric Infectious diseases. 2nd edition, New york: Churchill Livingtone; 2003: 1032-40.

13. Myers M, Stanberry L. Virus de la varicela zoster. En: Behrman R, Kliegman y Jensen H. Nelson Tratado de Pediatría 16ª edición. México. Interamericana Mc Graw-Hill, 2001;vol 1: 1067-72
14. Games E, Troconis T. Introducción a la Pediatría 7 Edición Méndez editores 2006 pp 405-409.
15. Prego J, Sehabiague G, Leonardis D, Gutierrez C. Varicela complicada con fascitis necrotizante. Importancia de un diagnóstico oportuno Arch Pediatr Urug; 2001, 72:82-87
16. Falcone P, Pricolo V, Edstrom L. Necrotizing fascitis as a complication of chickenpox. *Clin Pediatr* 1988;27; 339-43.
17. Kouwabunpat D, Hoffman J, Adler R. Varicella Complicated by Group A Streptococcal Sepsis and Osteonecrosis. *Pediatrics* 1999;104; 967-9
18. Peter Clark, MD; Darin Davidson; Mervyn Letts, MD Necrotizing fasciitis secondary to chickenpox infection in children.Can J Surg, Vol.46, No 1, February 2003:9-13.
19. Coria LJ, Escalante SRA, Gómez BD, et al. Complicaciones en niños hospitalizados con varicela, según su competencia inmunológica. Rev Mex ped 2004; 71: 178-81
20. Macías PM. Vacuna de Varicela. En: Macías PM, Inmunizaciones 2 da ed. México: MC Graw-Hill Interamericana 2001
21. Jaeggi A, Zurbrugg RP, Aebi C. Complications of varicela in a defined central European Population Arch Dis Child 1998;79: 472-7
22. Bonilla Fa, Geha Rs. Primary Immunode. Ciency diseases. J Allergy Clin Immunol 2003 Feb; 111 (2 Suppl): 571-581.
23. CDC Prevention of varicella: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 1996;45(RR-11):1-36

HOSPITAL DE PEDIATRÍA CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XX1

ANEXO 1

CUESTIONARIO DE FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS DE LAS INFECCIONES EN PIEL Y TEJIDOS BLANDOS SECUNDARIO A VARICELA

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha de Ingreso _____
Numero de afiliación _____
Nombre _____
Lugar de procedencia _____
Estancia intrahospitalaria _____
Fecha de egreso _____

ANTECEDENTES PERSONALES

Enfermedades crónicas	Si	No
Cuales		
Inmunocompromiso	Si	No
Pacientes previamente sano	Si	No
Antecedentes de Patológicos	Si	No
IRC	Si	No
Leucemia	Si	No
Enfermedades Autoinmunes	Si	No
Patologías en SNC	Si	No
Cáncer	Si	No
Otras	Si	No
Contacto de varicela o brote hospitalario	Si	No

Compromiso de mucosas Si No

Manifestaciones Clínicas por infecciones en piel y tejidos Blandos

Localización de la lesión	Si	No
Cabeza	Si	No
Peribucal	Si	No
Cuello	Si	No
Torax	Si	No
Abdomen	Si	No
Ms Is	Si	No
Ms Ss	Si	No

COMPLICACIONES ASOCIADAS

Ingreso a terapia	Si	No
Días de estancia en UTIP	Si	No
Días de estancia intrahospitalaria	Si	No
Fecha de egreso	Si	No
Muerte	Si	No

ANEXO 2**DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES****VARIABLES DEMOGRÁFICAS**

	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de captación.	Edad en años	Cuantitativa continua
Genero	Sexo determinado genotípicamente por los cromosomas xx o xy y que fenotípicamente da características de femenino o masculino	Masculino Femenino	Cualitativa nominal dicotómica
Hacinamiento	Es la relación del # de personas que viven en una vivienda, con el número total de habitaciones que tiene dicha vivienda.	Si No	Cualitativa nominal dicotómica
Coomorbilidad	Enfermedad adyacente que esta o no relacionada con el desarrollo de complicaciones infecciosas.	Enf. Reumatológica Enf. Endocrinológica Enf. Neoplásica Enf. Inmunológica Otra	Cualitativa nominal politómica
Estancia hospitalaria	Tiempo en que se mantuvo hospitalizado	Estancia en días	Cuantitativa continua
Estancia en UTIP	Tiempo en que se mantuvo hospitalizado en terapia intensiva	Estancia en días	Cuantitativa continua

VARIABLES DE INTERÉS

Complicaciones en piel y tejidos blandos	Infección que se desarrolla en piel y tejidos blandos.	Impétigo Celulitis Erisipela Fascitis necrozante Eritema	Cualitativa nominal politémica.
Inmunocomprometido	Sujeto portador de alguna inmunodeficiencia ya sea primaria o secundaria o que tiene tratamiento con esteroide a dosis mayores de 40 mg/dL de prednisona	Si No	Cualitativa nominal
Uso de antibióticos	Uso de agente antimicrobiano y/o viral	Si No	Cualitativa nominal

INFECCION: Presencia de microorganismo que ocasiona enfermedad en el hospedero.

INFECCION DE PIEL Y TEJIDOS BLANDOS: Presencia de microorganismo en la piel o tejido blando, al perderse los mecanismos protectores o al producirse pérdida de solución de continuidad.

IMPETIGO.- Infección superficial de la piel producida por *Staphylococcus*, suele localizarse alrededor de los orificios naturales, pero en varicela se pueden observar en cualquier parte del cuerpo: Las lesiones son siempre las mismas: eritema, ampollas, pústulas, costras melicéricas ya que las ampollas son muy frágiles y se rompen de inmediato.

CELULITIS: Infección localizada en la dermis que se manifiesta por una extensa lesión eritematosa, edematizada, de bordes poco precisos, calientes y dolorosos, que se acompaña de fiebre y malestar general. En forma rápida compromete los estratos profundos de la dermis, la piel enferma se torna edematosa, roja con aumento de calor local, acompañada de linfadenitis regional.

ABSCESO: Es una acumulación localizada de material purulento en cualquier parte del cuerpo causada por una infección.

FASCITIS NECROSANTE: Infección rápidamente progresiva, que afecta la piel, tejido celular subcutáneo, fascia superficial y ocasionalmente la profunda, produciendo necrosis hística y severa toxicidad sistémica, generalmente de etiología polimicrobiana.