



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS EN
PACIENTES CON VARICELA COMPLICADA
HOSPITAL NACIONAL SERGIO ENRIQUE BERNALES 2012-
2016**

**PRESENTADA POR
IBIS CASTRO MEDINA**

ASESOR

DR. JOSE LUIS PACHECO DE LA CRUZ

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA

LIMA – PERÚ

2019



**Reconocimiento
CC BY**

El autor permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS EN
PACIENTES CON VARICELA COMPLICADA
HOSPITAL NACIONAL SERGIO ENRIQUE BERNALES
2012-2016**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA**

**PRESENTADO POR
IBIS CASTRO MEDINA**

**ASESOR
DR. JOSE LUIS PACHECO DE LA CRUZ**

LIMA, PERÚ

2019

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	3
1.4 Justificación	3
1.5 Viabilidad y factibilidad	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	5
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	7
2.3 Definición de términos básicos	16
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	19
3.1 Formulación de la hipótesis	19
3.2 Variables y su operacionalización	19
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	22
4.1 Tipos y diseño	22
4.2 Diseño muestral	22
4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos	23
4.4 Procesamiento y análisis de datos	23
4.5 Aspectos éticos	24
CRONOGRAMA	25
PRESUPUESTO	26
FUENTES DE INFORMACIÓN	27
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

La varicela es una enfermedad considerada como benigna que tiene un comportamiento estacional, endémico y cíclico por lo general aparece entre la primavera y meses de verano, es altamente contagiosa y puede llegar a presentar graves complicaciones, las infecciones bacterianas de la piel y tejidos blandos son las que se presentan en mayor frecuencia, como también pueden presentarse otras como neumonías, encefalitis o hemorragias y pueden llegar a comprometer la vida del paciente(1,2).

Actualmente, según la OMS, solo dos a cinco pacientes de cada 1000 tendrán que requerir hospitalización; además, la mortalidad es baja, 1 de cada 60 000 infectados.

Entre el 1990 y 1994, antes de que existiera la vacuna contra la varicela, cada año alrededor de cuatro millones de casos de la enfermedad se registraban en los Estados Unidos. De estos casos unos 10 000 requirieron hospitalización y 100 murieron.

En América latina, Uruguay fue el primer país en incorporar al Programa Ampliado de Inmunizaciones, en 1999, la vacunación universal contra la varicela al primer año de vida con una sola dosis posterior a eso se observó una clara disminución de la morbimortalidad y formas más severas.

La vacuna contra la varicela tiene una eficacia global de aproximadamente 70 a 90% contra todas las formas de la infección, y superior a 95% contra las complicaciones de la enfermedad, es la manera más segura como también eficaz de prevenir la enfermedad. No obstante, aunque contribuye a controlar la infección disminuyendo la carga y morbimortalidad de la misma, no la impide totalmente. Sin embargo, la enfermedad en los pacientes vacunados es más leve que en los no vacunados. Los síntomas son menores y la recuperación más rápida además el riesgo de transmisión también es

menor(10).

En el Perú según datos del INEI en 2016 se presentaron casos y muertes por varicela complicada en niños procedente de la ciudad Trujillo- La Libertad. Por tal motivo se emitió la alerta epidemiológica nacional pero debido a que la varicela es una enfermedad infecciosa que no se notifica de manera obligatoria en el Perú, no se cuenta con suficiente información de esta enfermedad que nos ayuden a determinar la aparición de casos semanalmente y la magnitud real de la varicela en el país.

En los últimos 14 años el Sistema Nacional de Información Estadística (SNIE) proporciona información de la los casos de varicela en el país. Durante el periodo 2002-2016 las ciudades que más presentan casos de varicela complicada son Lima, Lambayeque, Piura, Arequipa, Cusco, Lambayeque, Piura.

Según grupos etarios, el 2015, las complicaciones se dan en los pacientes de uno a cuatro años (34.7%) y de cinco a nueve años (23.6%) por ende en este grupo de pacientes es importante su conocimiento en nuestro medio, ya que mediante el cual nos permite determinar la forma de presentación clínica, datos epidemiológicos y el incremento de los casos en un país que no tiene la vacuna en su calendario de vacunación a pesar que esta se cuenta disponible desde 1968 a nivel mundial. Es nuestro deber proteger a las personas que se encuentran expuestas a varicela, que tienen el riesgo de enfermar y de morir por esta enfermedad.

El Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales, que cuenta con un área de aislamiento para pacientes con varicela en el servicio de pediatría, no se encontró algún estudio sobre varicela complicada.

Por tal motivo, ya que lo que se busca un estudio que nos permitirá conocer en nuestro medio las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con varicela complicada que se encuentran hospitalizados en el Hospital Sergio Enrique Bernales, y pueda servir de base para otros estudios de manera que se pueda establecer medidas

preventivas ante cualquier tipo de complicaciones, teniendo en cuenta que la enfermedad de varicela no está sujeta a vigilancia nacional real.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de los casos de varicela complicada hospitalizados en el Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales 2012-2016?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Describir las características clínicas y epidemiológicas de los casos de varicela complicada hospitalizados en el Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales 2012- 2016.

Objetivos específicos

Identificar la forma de complicación de varicela más frecuente en el Hospital Sergio Enrique Bernales.

Establecer el grupo etario más frecuente de pacientes hospitalizados por varicela complicada en el Hospital Sergio Enrique Bernales.

Conocer la distribución estacional cíclica de los casos de varicela complicada en el Hospital Sergio Enrique Bernales.

1.4 Justificación

Es importante conocer las características clínicas y epidemiológicas de los casos de varicela complicada en el Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales, siendo de vital interés y utilidad para el personal que labora en el servicio de pediatría.

Dado que en el hospital no se realizan estudios referentes al tema, este nos permitirá obtener datos de los casos de varicela complicada en la población pediátrica para de esta manera poder establecer medidas preventivas ante cualquier tipo de complicaciones y teniendo en cuenta que la varicela no está sujeta a vigilancia nacional real.

Este estudio tiene una relevancia importante ya que como sabemos la varicela de forma secundaria puede llevar al presentar complicaciones graves y llevar a la muerte por tanto dentro del manejo requiere ser hospitalizados en áreas de aislamiento ya que es altamente contagiosa.

Sus principales aportes son:

- Incentivar a los profesionales de salud la importancia de poder realizar estudios sobre varicela ya que es una enfermedad muy frecuente y altamente contagiosa en nuestra población pediátrica.
- Incrementar datos para los posteriores estudios.
- Beneficiar a la población pediátrica de la zona norte de Lima.
- Permitir a los profesionales de la salud, pacientes y familiares un mejor conocimiento de esta enfermedad y todas las complicaciones que pueden llegar a presentar.

Los resultados de este estudio nos permitirá conocer en nuestro medio la complicación más frecuente, información demográfica como grupo etario y sexo, ciclo estacional procedencia, fecha de hospitalización y evaluar el pronóstico de la enfermedad, el cual es vital para plantear la necesidad de la implementación de la vacunación contra varicela en el esquema nacional de vacunación como medida preventiva.

1.5 Viabilidad y factibilidad

La investigación será realizada en el Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales, el cual se sitúa en el nivel II-1, siendo de referencia de Centros de Salud cercanos a la Zona Norte de Lima.

Se tomará como área de estudio el Servicio de Pediatría, en cual se recopilará información de las historias clínicas. Se dispondrá de tiempo suficiente para realizar este estudio ya que el análisis es descriptivo. Se llevará a cabo con recursos propios y no existen problemas éticos para realizar esta investigación.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

El 2009, Delfín Y et al. realizaron un estudio descriptivo observacional. su población fue 48 pacientes. Determinaron que durante el tiempo del estudio un grupo de pacientes se hospitalizaron por complicación de varicela, de quienes 22 (46%) presentaron infección en piel y tejidos blandos. El 70% de los pacientes fue de sexo masculino, la edad promedio fue de 5.5 años y 60% estaban previamente sanos. Según orden de frecuencia las infecciones fueron celulitis (55%), impétigo, absceso y fascitis necrotizante. Un paciente falleció. El *Staphylococcus aureus* fue el germen aislado más frecuente. Concluyeron que el 46% presento alguna infección en piel y tejidos blandos, quien alguno amerito ingreso a cuidados intensivos debido a la gravedad. Además, este estudio presento limitantes por ser retrospectivo y por el tamaño de muestra para determinar conclusiones categóricas, la varicela no es una enfermedad del todo benigna (1).

El 2013, Candela J et al. realizaron un estudio tipo serie de casos y diseño analítico cuya población fue 1073 niños con varicela complicada, determinaron que la complicación más frecuente fueron las infecciones de piel y partes blandas con 768 casos (72%), se observó 13 (1,4%) muertos, concluyeron que en el INSN con mayor frecuencia se hospitalizan niños menores de cinco años, con una estadía corta y menor proporción de fallecidos y las complicaciones de varicela más frecuente fueron las dermatológicas(2).

Igualmente, el 2013, Guzmán L et al. realizaron un estudio descriptivo retrospectivo de los casos que ingresaron por varicela complicada, con una población de 85 000 niños. Determinaron que las complicaciones más frecuentes se dieron en menores de cinco años (79.5%). La complicación más frecuente (62%) fue la infección de piel y partes blandas. Concluyeron que la varicela presenta una elevada morbilidad; la varicela es más frecuente en menores de cinco años. Por tanto, la vacunación en todos los niños debería ser mandataria (3).

El 2013, Miranda E et al. realizaron un estudio de serie de casos, su población fue 1 566 niños. Determinaron que la mediana de edad de dos años 6 seis meses, el sexo femenino 46.4%, mediana de tiempo de hospitalización seis días. La tendencia estacional en los meses de noviembre a febrero fue la más frecuente. Concluyeron que los niños más afectados fueron entre las edades de cero a dos años, correspondiendo al 55%. Las hospitalizaciones por varicelas con al menos alguna complicación correspondieron a 68.5%. El porcentaje de fallecidos fue 0.83%(4).

El 2013, Canziani C et al. realizaron un estudio descriptivo, observacional, su población fue 151 casos. Determinaron las características clínico epidemiológicas de los casos de varicela. Concluyeron que el 97% ocurrió en niños vacunados. La edad media fue de 7.4 años. No hubo casos graves. El mayor número de lesiones se asoció a mayor edad. La frecuencia de complicaciones fue baja. El 4% tuvo con tacto con un familiar que presentó factores de riesgo para varicela complicada(5).

El 2014, Science M et al. realizaron un estudio retrospectivo de las complicaciones neurológicas relacionadas a la infección por el virus de varicela zoster. Se estudio una población de 84 casos conformada por niños de 1mes a 18 años. Se observo como complicación mas frecuente a la ataxia cerebelosa en segundo lugar encefalitis, seguido de convulsiones, ACV, meningitis y otros de menos porcentaje. Estas complicaciones aparecieron aproximadamente 5 días luego de la aparición de exantema(22).

El 2014, García C et al. realizaron un estudio descriptivo, observacional, su población fue 384 casos. Determinaron las características epidemiológicas, clínicas y abordaje de la varicela precoz en una serie de 356 casos con una media de edad de 7.5 meses. Se observo que un 8% presento complicaciones, la de mayor frecuencia la sobreinfección de lesiones. Se concluyo como cuadros leves las varicelas en menores de 7 meses que en los mayores de 6 (23).

El 2014, Gimeno A et al. Realizaron un estudio de cohortes poblacional retrospectivo cuya población fue toda la población pediátrica española. Se observo que la vacunación

disminuye la incidencia de varicela. El efecto más frecuente se observa en niños menores de cinco años desde 46.77 (IC 95%). Concluyeron que los cuadros infecciosos de varicela han disminuido desde la vacunación en 2006. La disminución se observó significativamente en estrategias que incluyeron dos dosis a todos los niños de 15 a 18 meses, en comparación a la estrategia de vacunar solo a adolescentes susceptibles(24).

El 2015, Pílares G realizó un estudio descriptivo de corte transversal. Su población 196 niños con diagnóstico de varicela complicada entre varones y mujeres con un rango de edad entre 1 año a 15 años. Se observó que la complicación más severa en piel fue la celulitis (84.2%) segunda en frecuencia el impétigo (4.1%) y fasciitis (3,1%). La estancia hospitalaria tuvo una media de 9.2 a 6.2 días. Se observó una media menor en escarlatina (3días), y mayor en encefalitis (30 días) (25).

El 2015, Servin R et al. realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo, observacional de la epidemiología de la varicela complicada. Se estudió una población conformada por niños de ambos sexos desde 1 mes a 16 años, registrándose 1832 consultas por varicela (solo en guardia de emergencias) y 75 hospitalizaciones. Se concluyó que las principales complicaciones fueron las cutáneas: sobreinfección bacteriana, rash, celulitis, impétigo. Otras: neumonía bacteriana, neumonitis, ataxia y encefalitis(6).

2.2 Bases teóricas

Definición de varicela

Es una afección muy frecuente causada por el virus varicela-zoster. Es extremadamente contagiosa, por lo general es benigna en pacientes inmunocompetentes, se caracteriza por lesiones eruptivas exantemática que se distribuyen de manera generalizada en todo el cuerpo(7,8,9).

Epidemiología de varicela

Es una enfermedad infecciosa muy contagiosa. Se transmite principalmente por vía aérea, y también se logra transmitir por medio del contacto que se da entre el exudado

que contienen las vesículas con la piel y mucosas(7,8,9).

De manera epidemiológica la aparición de la varicela depende del clima. Tiene una presentación en forma estacional con brotes epidémicos cada dos a cinco años, en zonas de clima templado, con mayor frecuencia en primavera y al final del invierno, cuando la humedad y la temperatura son óptimas y tiene mayor incidencia en edad preescolar. En países de clima tropical la diseminación del virus de la varicela es más difícil y se ve entorpecida por la poca resistencia que este tiene al calor, por lo que la varicela se adquiere en edades más tardías. En la actualidad se ha observado que la varicela se más precozmente, incluso antes de los cinco años, esto tal vez debido a la asistencia a guarderías(7,8).

El patógeno y su replicación

El VVZ contiene un DNA-virus que primero infecta a los humanos, pertenece a la familia de los herpes virus y subfamilia Alfa herpes viridae del género Varicellovirus. Este virus mide 150-200 nm de diámetro y posee 125 000 pares de bases que forman dos cadenas de DNA isoméricas y por la parte externa contiene una cápside icosaédrica cubierta por membranas, tras la primoinfección produce latencia. Contiene 30 proteínas estructurales y no estructurales, de estas cinco familias de glucoproteínas (I, II, III, IV y V), que tienen una función importante en la infectividad del virus y las homologas del virus herpes simple son las glucoproteínas (E, B, H, G y C) estas proteínas presentan una función en la invasión e infección del huésped y del reconocimiento por el sistema inmunitario, representan marcadores en la inmunidad humoral y mediada por células frente al VVZ. El virus de la varicela es muy contagioso este se une a las células y logra diseminarse de una célula a otra por el solo contacto directo. Se logra aislar en diferentes sistemas de cultivos celulares. Una vez dada la infección después de 8 a 10 horas aproximadamente puede detectarse el virus en el foco de la infección(7,8).

Grupos de riesgo

La varicela habitualmente es benigna y autolimitada pero puede llegar a presentarse complicaciones y esto se puede llegar a predecir ya que existen factores epidemiológicos

reconocidos que predisponen como son las edades extremas, el embarazo y la inmunodepresión (7).

Se demostró que la varicela puede llegar a presentar complicaciones y esto va depender del estado inmunitario del paciente dentro de estas las más descritas son las infecciones cutáneas (eccemas, dermatitis atópica grave, fasciitis), enfermedades pulmonares crónicas, cardiopatías y el uso de salicilatos. A pesar que existe una inmunidad pasiva trasplacentaria se ha observado casos de varicela en niños menores de seis meses. Aunque no está totalmente claro el papel protector de la inmunidad celular y humoral contra la varicela, se observó que la inmunidad celular es predominante sobre la inmunidad humoral y esto se debe probablemente porque este virus se disemina vía intracelular (7).

Manifestaciones clínicas

Los signos iniciales de la varicela son fiebre, erupción cutánea y malestar. En algunos pacientes puede presentarse síntomas pródromos de uno a dos días antes de aparecer el exantema. Generalmente en el paciente inmunocompetente es una enfermedad benigna que se asocia a cansancio y temperatura de 37.7 a 39.5°C que dura de tres a cinco días. Por lo general, los síntomas aparecen después de iniciar la erupción cutánea como malestar, anorexia, prurito intenso e indiferencia. Se resuelven, por lo general, de manera gradual, mientras mejora la enfermedad. La característica distintiva de la varicela son las manifestaciones cutáneas como las maculopápulas, vesículas y costras en las distintas fases de evolución.

Las vesículas en un inicio contiene un líquido claro luego se convierten en pústulas y luego en costras. Las lesiones en su mayoría son pequeñas con una base eritematosa y pueden medir desde 5 mm a 13 mm de diámetro. Generalmente las lesiones en un inicio son ovals o redondas y a medida que avanza la enfermedad se vuelven umbilicadas. En algunos estadios las lesiones se han descrito como iguales a gotas de rocío y si no llegan a romperse al pasar de las horas el contenido se torna algo purulento.

La presentación de las lesiones es cefalocaudal es decir aparecen en la cara y tronco y luego se diseminan de manera centrípeta y afecta otras zonas corporales. Suelen aparecer brotes de las lesiones de manera sucesiva durante dos a cuatro días. En las primeras fases de la varicela la característica más importante es la presencia de las lesiones en los diferentes estadios. Además, pueden presentarse lesiones en las mucosas de la boca y faringe además en la vagina aunque en menos frecuencia. Después de iniciada la enfermedad las costras caen en su totalidad de uno a dos semanas y dejan cicatriz (7).

Complicaciones

Las complicaciones encontradas más frecuentemente en los niños son las afecciones en piel, en el grupo etario menores de cuatro años, y complicaciones neurológicas en niños mayores.

Diversos estudios concluyen que existe un mayor riesgo de complicaciones infecciosas en piel si se observa que vuelve a aparecer o se prolonga la fiebre, el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y en niños menores de cinco años. La administración de AINES probablemente se relaciona más con infecciones graves generadas por estreptococo beta-hemolítico del grupo A (SGA) (8).

Las complicaciones en su mayoría son leves, pero en algunos casos pueden llegar a complicarse y esto conlleva a afecciones más graves que requieren manejo hospitalario.

Sobreinfecciones bacterianas

El mayor porcentaje de todos los procesos asociados con el virus de la varicela son las sobreinfecciones bacterianas. En niños inmunocompetentes son más frecuentes las infecciones de piel y tejidos blandos, representan del 20 al 50% de todas las complicaciones y causa de las secuelas en la piel.

Se presenta con mayor frecuencia en menores de cinco años y también se ha descrito en lactantes. Se observa diversas formas clínicas, desde infecciones superficiales,

celulitis, impétigo, abscesos, y puede llegar a presentar cuadros con compromiso de piel más profunda y además partes blandas como fascitis necrosante, miositis y ectima. En ciertos casos esta afección puede llegar a presentar bacteriemia, afectación multiorgánica, desencadenar a un shock tóxico y llegar hasta la muerte del paciente (1, 2,7, 8).

Dentro de los gérmenes aislados en las lesiones y en sangre se encuentran el *Streptococcus pyogenes* y *S. aureus*. En la mayoría de pacientes con infección por SGA presentan antecedentes de varicela reciente, especialmente en niños menores de 10 años. La mayoría de manifestaciones clínicas en casos con evolución tórpida o grave podrían ser consecuencia de la expresión de genes de virulencia como también a la producción de toxinas de estos gérmenes, por tal motivo diversos estudios sugieren agregar un antibiótico con actividad antitoxina como la clindamicina o linezolid en la terapéutica.

En casos de lesiones impetigenizadas se recomienda la aplicación de antibióticos tópicos y en las formas más profundas sería necesario el uso de antibióticos sistémicos además de drenaje quirúrgico. Algunas lesiones presentan una mala cicatrización con áreas extensas de necrosis y necesidad de desbridamientos quirúrgicos amplios(2,8).

La neumonía por varicela en adultos es frecuente, suele ser más frecuente en inmunodeprimidos. Sin embargo, en niños inmunocompetentes es poco frecuente la afectación pulmonar por el virus, aunque las sobreinfecciones pulmonares son la segunda complicación bacteriana más frecuente siendo los principales gérmenes causantes el *S. pneumoniae*, SGA y *S. aureus*(8).

La afectación osteoarticular de articulaciones cercanas a sobreinfecciones cutáneas secundaria a cuadros por SGA o *S. aureus*, es poco frecuente, menos del 5% de las sobreinfecciones bacterianas, siendo la rodilla la más frecuente. Además, pueden producirse la infección de huesos largos causando osteomielitis.

Complicaciones hematológicas

La púrpura trombocitopénica inmunitaria primaria (PTI) posvaricela es la complicación hematológica más frecuente; el riesgo de desarrollar es de 1/25.000 casos de varicelas y no difiere de otras PTI en su evolución de curso agudo. Sin embargo, la presencia de trombocitopenia en pacientes con sospecha de sobreinfección bacteriana, debe darnos la sospecha de infección profunda y diseminada(8).

La púrpura fulminante si bien es una complicación poco frecuente, pero muy grave. Se observa hemorragias, coagulación intravascular diseminada con trombosis y necrosis de piel. Esto es debido a la producción de autoanticuerpos con reacción cruzada entre proteína S y antígenos virales que generan un déficit de proteína S de manera transitoria. Se usaron con éxito en el tratamiento la unión de anticoagulantes, plasmaféresis y la reposición de los factores de inmunoglobulinas.

Complicaciones neurológicas

Entre las complicaciones del Sistema Nervioso Central (SNC) está la ataxia cerebelosa que es la más frecuente y benigna, se produce en aproximadamente 1 de cada 4 000 casos de varicela también estas las menos frecuentes, pero graves, como encefalitis, meningitis, encefalomiелitis, vasculitis cerebral y mielitis. Los procesos pueden ser mixtos, afectar meninges en formas encefálicas o cerebelosas. Estas complicaciones pueden ser resultadas de la infección primaria o reactivación(2,8,9).

Ataxia cerebelosa aguda

La varicela puede ser causa de la ataxia cerebelosa y puede llegar a representar el 25% de todas las ataxias. Por lo general, se presenta en la primera semana luego de la aparición del exantema, pero puede llegar hasta la tercera. Por ser una enfermedad habitualmente benigna su patogenia no está bien descrita. Probablemente dentro de sus mecanismos más importantes serían la acción del virus sobre el cerebelo o la desmielinización mediado inmunológicamente.

En primer lugar se logra la identificación de ADN, antígenos y anticuerpos contra el virus

en LCR, en segundo lugar se observa autoanticuerpos contra, centrosoma, las células de Purkinje y mielina. En la clínica se observa, temblor, marcha atáxica, disartria, cefalea y vómitos. En algunos pacientes se ha descrito nistagmo y letargia. Es una alteración cerebelosa leve, puede observarse irritación meníngea, en estos casos se encuentra una mínima pleocitosis en LCR (100 cél./ml) y algunos casos aumento de proteínas. No es necesario realizar un estudio del LCR si observamos que la presentación es típica(8).

La alteración cerebelosa se autolimita y según norma se logra una recuperación de uno a tres semanas sin dejar secuelas. Los diagnósticos de imagen pueden ser normales y no es necesarios realizarlos salvo algunas dudas en el diagnóstico o si se presenta mala evolución. El tratamiento no ha demostrado que mejore el proceso.

Encefalitis, meningitis y meningoencefalitis

Es una complicación grave del SNC causada por la varicela, tiene una incidencia de 1-2/10 000 casos. El desarrollo de esta afección es amplia, algunos casos son benignos y otros pueden diseminarse causando una grave encefalitis aguda.

Algunos estudios señalan la patogenia de esta enfermedad como un proceso desmielinizante postinfeccioso y otros indican que es la consecuencia de la acción directa del virus.

Los signos principales son los vómitos, la fiebre y las alteraciones del sensorio y por lo general se presenta después del inicio del exantema. Puede aparecer de una manera brusca o gradual y al examen suele encontrarse diferentes signos de encefalopatía y pueden llegar a aparecer cuadros convulsivos.

En el LCR se puede encontrar pleocitosis más linfomonocitosis (<100 células), aumento de proteínas (50-100 mg/dl) aumento de la presión y glucosa normal. El EKG suele observarse una lentificación difusa propia de una encefalopatía.

En las imágenes como en la tomografía (TC) se puede observar zonas atenuadas y en la RM se observa zonas de hiperseñal a predominio de la unión corticosubcortical, córtex y ganglios basales. Por lo general, los pacientes presentan una recuperación completa pero en algunos casos podría llevar a la muerte. Pueden dejar secuelas como convulsiones(8).

Con respecto al tratamiento no se ha logrado mayores estudios pero debido a la gravedad del cuadro y de no contar con otro tratamiento se debe iniciar tratamiento con aciclovir en todos los casos de encefalitis o meningoencefalitis. Las meningitis por lo general no se administran tratamiento por ser cuadros benignos.

Vasculitis

Esta complicación no suele presentarse en niños pero puede ser el causante en el 31% de ACV isquémicos. Suele aparecer semanas o meses después iniciado el cuadro de varicela. Dentro de los síntomas principales se observa alteración del sensorio, convulsiones, cefalea y signos de focalización neurológica.

Esto se presenta en inmunocompetentes como también en inmunodeprimidos, después de iniciada la varicela. Por lo general, aparece concomitantemente con meningitis, mielitis y radiculitis. Según patogenia puede haber daño directo del virus en vasos cerebrales mediante mecanismos como: vasculitis, trombosis por daño endotelial. El LCR se encuentra por lo general alterado observándose además hematíes, puede existir hemorragia intracraneal(8).

Los hallazgos encontrados en el LCR nos dan el diagnóstico. Se observa anticuerpos IgG anti-VVZ o de ácido desoxirribonucleico (ADN) por reacción en cadena de la polimerasa (PCR)

En el diagnóstico por imagen ayuda la RM cerebral y la angiorresonancia. En el tratamiento no se ha logrado establecer mediante estudios el uso de aciclovir, corticoide o anticoagulante, su uso dependerá de la reunión de expertos.

Poblaciones especiales

Varicela congénita

Las mujeres embarazadas que contraen la varicela en el primer y segundo trimestre de gestación pueden transmitir la infección a sus hijos mediante transmisión intrauterina. La varicela congénita puede producir abortos, hipoplasia de extremidades, cicatrices cutáneas, atrofia cortical, afectación ocular y retraso psicomotor. Los niños en que la madre tuvo varicela durante la gestación en algunos casos pueden presentar como primera manifestación un herpes zoster diseminado. Por tanto, para evitar esta complicación es importante la previa vacunación(7).

Varicela neonatal

La varicela neonatal se presenta si la madre adquiere la varicela en las últimas tres semanas de gestación y la presenta el niño en los 12 primeros días de nacido. La gravedad del cuadro dependerá de la cantidad de anticuerpos que recibe el feto de la madre, debido a que el sistema inmune del recién nacido es insuficiente para poder controlar la propagación del virus(7).

Si la madre con varicela presenta la infección entre 5 y 21 días antes del parto, en el neonato la enfermedad se presenta los cuatro primeros días y tiene un curso favorable esto debido a la transferencia de anticuerpos de la madre. El cuadro más grave se desarrolla cuando la madre inicia la varicela entre el quinto día antes y segundo después del nacimiento y en el niño se desarrolla entre los 5 -12 días ya que no existe el pase anticuerpos de la madre al feto. El neonato presentara una forma grave de varicela y sin tratamiento la mortalidad será del 20 al 30%. Se incluyen en este grupo de riesgo los bebés prematuros peso inferior a 1 000 g y menores de 28 semanas las primeras 6 semanas de vida.

Varicela en niños inmunodeprimidos

Se presenta en pacientes inmunodeprimidos, los que tienen alteración en la inmunidad celular: infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) con recuento bajo de linfocitos CD4, neoplasias hematológicas que reciben quimioterapia, trasplantes de

órgano sólido que recibe inmunodepresores, en niños que se administra prednisona con dosis por encima de 2 mg/kg/día y puede desarrollar formas graves en ciertas inmunodeficiencias primarias. El porcentaje de mortalidad es importante en niños con leucemia que reciben quimioterapia.

En niños inmunodeprimidos la varicela puede llegar a ser diseminada con lesiones importantes y hasta llegan a desarrollar formas gangrenosas o hemorrágicas. Los niños presentan fiebres altas y afectación hepática pulmonar y neurológica. La neumonía se presenta secundaria al propio virus y puede llegar a presentarse insuficiencia respiratoria.

En pacientes inmunodeprimidos que tienen contacto con un paciente con de varicela, Se debe administrar de forma precoz, de IGZV, para prevenir casos graves y considerar además añadir profilaxis con Aciclovir, si la inmunodepresión es muy grave.

El patógeno y su replicación

El VVZ contiene un DNA-virus que primero infecta a los humanos, pertenece a la familia de los herpes virus y subfamilia Alfa herpes viridae del género Varicellovirus. Este mide 150-200 nm de diámetro y posee 125 000 pares de bases que conforman las dos cadenas de DNA isoméricas y por la parte externa contiene una cápside icosaédrica cubierta por membranas, tras la primoinfección produce latencia. Contiene 30 proteínas estructurales y no estructurales, de estas cinco familias de glucoproteínas (I, II, III, IV y V), que tienen una función importante en la infectividad del virus y las homologas del virus herpes simple son las glucoproteínas (E, B, H, G y C) estas proteínas presentan una función en la invasión e infección del huésped y del reconocimiento por el sistema inmunitario, representan marcadores en la inmunidad mediada por células y humoral frente al VVZ. El virus de la varicela es muy contagioso, este se une a las células y logra diseminarse a otra por el solo contacto directo. Se logra aislar en diferentes sistemas de cultivos celulares. Una vez dada la infección después de 8 a 10 horas aproximadamente puede detectarse en el foco de la infección(7).

Diagnóstico

Se basa en la lesión cutánea se presenta en todos los estadios. Pueden aparecer síntomas como prurito, fiebre, dolor. La ubicación y distribución de la lesión vesicular hacen que el diagnóstico de varicela sea muy probable pero algunas veces pueden confundirse con otra enfermedad(7,8).

2.3 Definición de términos básicos

Impétigo: Infección de la piel con presencia de costras de aspecto melicérico, causada por *Streptococcus* β -hemolítico del grupo A, *Staphylococcus aureus* o ambos(11,14).

Linfadenitis: Inflamación de los ganglios linfáticos producidos por la infección de algún germen(12).

Celulitis: Infección de la piel que se presenta de forma aguda y progresa afectando el área superficial de la dermis, se caracteriza por lesiones rojo brillante, no elevada y mal delimitada, con tejido indurado y doloroso(13,14).

Absceso: Nódulo rojo y doloroso a la palpación, con acúmulo de pus en la zona central y fluctuación(14).

Fasciitis necrotizante: Es una infección que afecta a la piel, al tejido celular subcutáneo, la fascia superficial y en menor frecuencia a la profunda, progresa rápidamente y puede llegar a producir necrosis. Hay severa toxicidad sistémica(13,15).

Encefalitis: Inflamación del parénquima cerebral que se relaciona a una afectación del SNC, caracterizado por cefalea; vómitos, fiebre, déficit neurológico focal; letargia y coma, con LCR característico con cultivo negativo(16,18).

Cerebelitis: Proceso inflamatorio con presentación clínica variable: puede ser benigno, autolimitado y llegar a tener riesgo mortal por comprimir la fosa posterior causando hidrocefalia e hipertensión endocraneana(17).

Meningitis: Síndrome clínico con estudio de LCR sugerente y/o cultivo de LCR positivo(18).

Neumonía: Taquipnea, fiebre, tos no productiva, malestar general con radiografía de tórax que confirme infiltrado(19).

Púrpura Trombocitopénica: Exantema hemorrágico, con equimosis y petequias en zonas de la piel libres de erupción ampollar además de hemorragias en mucosas(20).

Trombocitopenia: Trastorno definido por recuento de plaquetas menor a 150000/ml de sangre(20).

Anemia: Valores de hemoglobina y hematocrito dos desviaciones estándar por debajo del percentil 50 observados en una población sana(21).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

El estudio no cuenta con hipótesis por ser un estudio descriptivo.

3.2 Variables y definición operacional

Variable	Definición	Tipo de Variable	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de Verificación
Sexo	Sexo genital del paciente	Cualitativa	Caracteres sexuales secundarios	Nominal	Masculino/ Femenino	Historia clínica
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo hasta el momento de su hospitalización	Cuantitativa	Fecha de nacimiento	Continua	En años y meses	Historia clínica
Tiempo de Hospitalización	Tiempo de hospitalización mayor de una desviación estándar comparada con el total de la población estudiada	Cuantitativa	Diferencia de Fecha de egreso con la Fecha de ingreso	Continua	Días	Historia clínica
Complicación dérmica	Empeoramiento de las lesiones que motivaron la hospitalización del paciente, que generan un nuevo diagnóstico clínico dermatológico	Cualitativa	Tipo de lesión dérmica secundaria a infección por varicela de acuerdo a su localización en piel y planos superficiales o profundos	Nominal	Celulitis Impetigo Absceso Fasceitis	HCL

Complicación neurológica	Compromiso del SNC que presentan los pacientes durante su hospitalización ,	Cualitativa	Cuadro clínico sugerente del compromiso neurológico focalizado o global de acuerdo a la dimensión	Nominal	Encefalitis Cerebelitis meningitis	HCL
Complicación respiratoria	Compromiso del aparato respiratorio que presentan los pacientes durante su hospitalización , consignado en la historia clínica.	Cualitativa	Cuadro clínico, radiológico que demuestre afectación del aparato respiratorio	Nominal	Neumonía Otitis	HCL
Complicación hematológica	Compromiso hematológico que presentan los pacientes durante su hospitalización , consignado en la historia clínica.	Cualitativa	Valoración cuantitativa de alteraciones hematológicas en hemograma y cuadro clínico relacionado a dimensión	Nominal	Trombocitopenia Anemia	HCL
Complicaciones misceláneas	Diferentes complicaciones que presentan los pacientes durante su hospitalización , consignado en la historia clínica, que no se encuentren agrupados en las otras complicaciones.	Cualitativa	Convulsión asociada a fiebre por compromiso dérmico. Alteración gastrointestinal secundaria como íleo, enteritis etc.	Nominal	Convulsión febril Rash Desorden gastrointestinal	HCL

Fallecido	Desenlace fatal del paciente en el curso de su hospitalización	Cualitativa	Muerte producida por algún tipo de complicación descrita anteriormente	Nominal		HCI
Mes	Mes del año de presentado la infección	Cualitativa	Mes del año	Nominal		HCI

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

Según la intervención del investigador: Observacional.

Según el alcance: Descriptivo.

Según el número de mediciones de las variables de estudio Transversal.

Según el momento de la recolección de datos: Retrospectivo.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Conformada por todos los niños hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Sergio E Bernales con diagnóstico de varicela complicada.

Población de estudio

Conformada por todos los niños menores de 15 años, hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Sergio E Bernales con diagnóstico de varicela complicada durante 2012 - 2016.

Tamaño de la población de estudio

Toda la población de estudio.

Muestreo o selección de la muestra

Se tomará como área de estudio el servicio de pediatría, en cual se recopilará información de las historias clínicas de pacientes menores de 15 años con diagnóstico de varicela complicada.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes con edades comprendidas entre 0 y 15 años.
- Pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría del hospital Sergio E Bernales entre los años 2012 - 2016.

- Pacientes con diagnóstico de varicela complicada al ingreso, durante la hospitalización o al egreso.

Criterios de exclusión

- Pacientes mayores de 15 años.
- Paciente con diagnóstico de varicela no complicada.
- Casos con historias clínicas incompletas o que no poseen las variables a estudiarse.

4.3 Técnicas y procesamiento de datos

Se realizará la recolección de datos de las historias clínicas. Estos datos tomados serán colocados en fichas de recolección de datos la cual fue aprobada por los médicos del servicio de pediatría del Hospital Nacional Sergio E Bernales.

Instrumento

Se usará una ficha de opción múltiple. En el cual se consignarán los datos y las variables de estudio.

4.4 Procesamiento y análisis de la información

Procedimiento: La adecuada recolección de datos se realizará en un tiempo aproximado de dos meses por personal calificado en la utilización del instrumento. Luego, los datos obtenidos serán verificados por un personal capacitado posterior a eso la información obtenida será tabulada.

Análisis de datos: la información obtenida en este estudio, mediante la ficha de recolección de datos, se estudiarán de manera sistemática y se analizarán mediante el programa IBM SPSS Statistics V24.0.

4.5 Aspectos éticos

En este estudio no se atenta contra el derecho de los participantes, se da prioridad al derecho de la privacidad y anonimato de los participantes y a los principios de buena práctica clínica establecido por el Código de Ética y deontología del Colegio Médico del Perú.

CRONOGRAMA

MES 2019	MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SETIEMBRE			
SEMANA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ACTIVIDAD MENSUAL																				
FASE 1																				
Descripción y formulación del problema		X																		
Desarrollo del problema de investigación, formulación de objetivos, justificación			X																	
Antecedentes de la investigación				X																
Marco teórico					X															
Hipótesis y variables						X														
Metodología							X													
Cronograma y recursos humanos								X												
Anexos									X											
Presentación de proyecto de tesis final										X										
FASE 2																				
Recolección de información de historias											X									
Procedimiento												X	X	X	X	X				
Registro de información de ficha												X	X	X	X	X				
Análisis e interpretación de datos																	X	X		
Revisión de resultados																	X	X		
Fase 3																				
Elaboración de informe final																			X	
Presentación de trabajo de investigación																				X

PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	250.00
Soporte especializado	400.00
Transcripción	500.00
Impresiones	300.00
Logística	250.00
Refrigerio y movilidad	400.00
Total	2100.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Delfin Y, Huerta G, Miranda M, Pacheco D, Solorzano F. Frecuencia y características clínicas de las infecciones de la piel y tejidos blandos en niños con varicela. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología*. 2009 Jul-Set; 29(3):94-98
2. Miranda E, Candela J, Díaz- Pera J, Farfán S, Muñoz E, Escalante I. Varicela complicada en un hospital pediátrico de referencia, Perú, 2001-2011. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*. 2013;30(1):45-8.
3. Guzmán K, Periañez A, Falcón M, Croche B. Hospitalizaciones por varicela en un hospital de tercer nivel. *An Pediatr (Barc)*. 2013
4. Miranda E, Farfan S, Barrientos S, Lara L. Variabilidad estacional de hospitalizaciones por varicela en el INSN, Lima-Perú. *Rev. An Fac Med* v.74 n.2 Lima abr. /jun. 2013
5. Canziani C, Martínez L, Amorín B, Gibaras S, Venturino C, Reyes M, Pírez C. Estudio clínico epidemiológico de varicela en niños en el departamento de Paysandú, Uruguay-2013. *Rev Méd Urug* 2015; 31(3):179-187
6. Servin R, Blanco M, Cáceres E, Rodríguez J. Varicela complicada en pacientes del Hospital “Juan Pablo II” durante el periodo 2008 – 2011. Servin, R. y Col. *Rev. Fac. Med. UNNE XXXV*: 1, 24-30, 2015
7. Mandell, Douglas, Bennett. *Enfermedades Infecciosas: Principios y Práctica*. 5th ed. Editorial Medica Panamericana; 2002.p. 1931-1937
8. Alfayate S, Menasalvas A. Complicaciones de la varicela. *Anales Pediatría Continua*. 2011; 9(5): 281-7

9. Pérez-Yarza E, Arranz L, Alustiza J, Azkunaga B, Uriz J, Sarasua A, Mendiburu I, Emparanza J. Hospitalizaciones por complicaciones de la varicela en niños menores de 15 años. *An Pediatr (Barc)* 2003;59(3):229-33
10. De Candia L, Geuna J. Varicela en el siglo XXI: impacto de la vacunación. *IntraMed Journal*. 2(1): 1-6. Disponible en: <http://www.intramed.net>
11. Pérez-De la O A, García-Romero M. Impétigo ampolloso. *Acta Pediatr Mex*. 2017;38(5):351-354
12. García J. Estudio del paciente con adenopatías periféricas. AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2010. Madrid: Exlibris Ediciones; 2010. p.31-42
13. Moyanoc M, Peuchota A, Giachettid A, Morenoa R, Cancellaraa A, Falaschia A, Chiarella G, Villasboase R, Corazzaa R, Magneresa C, Calvaria M, Roldána D. Infecciones de piel y partes blandas en pediatría: consenso sobre diagnóstico y tratamiento. *Arch Argent Pediatr* 2014;112(2):183-191
14. Saavedra J, Santos M, González F, Hernández T, Navarro M. Infecciones bacterianas de la piel y tejidos blandos. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de la AEP: Infectología pediátrica. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/piel.pdf>
15. Bueno P, Mariño J, Bueno J, Martínez C, Bueno E. Fascitis necrotizante. *Rev Cubana Ortop Traumatol* 1999;13(1-2):47-53.
16. Téllez de Meneses M, Vila M, Barbero P, Montoya J. Encefalitis Virales en la Infancia. Actualización en neurología infantil IV. *Medicina (Buenos Aires)* 2013; 73 (Supl. I): 83-92
17. García-Iñigue P, López-Pisón F, Madurga P, Montejo I, Domínguez M, Monge L, Sánchez S, García M. *Neurología (English Edition)*, Volume 34, Issue 5, June 2019, Pags 291-299

18. Justo A, Soler-Palacín P, Codina M, Gonzalo de Liria C. Meningoencefalitis viral. *Pediatr Integral* 2018; XXII (6): 282–293
19. Irastorza I. Neumonías. Etiología y diagnóstico. *An Pediatr Contin* 2003; 1(1):1-8
20. Campuzano-Maya G. Evaluación del paciente con trombocitopenia. *Medicina & Laboratorio* 2007; 13: 411-435
21. Hernández A. Anemias en la infancia y adolescencia. Clasificación y diagnóstico. *Pediatr Integral* 2012; XVI(5): 357-365
22. Science M. Central nervous system complications of varicella-zoster. *J Pediatr*. 2014; 165(4):779-85.
23. García C, García M, Martínez L, Sanchez D, Menendez Nuria, Vals T. Características epidemiológicas, clínicas y abordaje de la varicela precoz (hasta 12 meses de edad) en una serie de 356 casos. Asociación española de pediatría. Junio 2017. Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivosadjuntos/varicela_precoz
24. Gimeno A, Modesto V. La vacunación rutinaria del virus varicela – zoster reduce la incidencia de varicela grave, sin alterar las hospitalizaciones por herpes zóster. *Rev Pediatr Aten Primaria* vol.16 no.63 Madrid jul./sep.214
25. Pilares G. Características clínicas y epidemiológicas de la infección severa de piel y tejido blando como complicación de varicela en niños. Perú 2005-2014. Repositorio académico USMP

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de Investigación	Objetivos	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
Características clínicas y epidemiológicas en pacientes con varicela complicada Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales 2012-2016	¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de los casos de varicela complicada hospitalizados en el Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales 2012-2016?	Describir las características clínicas y epidemiológicas de los casos de varicela complicada hospitalizados en el Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales 2012- 2016.	Observacional. Descriptivo. Transversal. Retrospectivo.	Conformada por todos los niños menores de 15 años, hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales con diagnóstico de varicela complicada durante 2012 - 2016.	Ficha técnica

2. Instrumento de recolección de datos

FICHA N° N° HCl: Fecha:
Responsable de recolección de la información:.....

1. FILIACIÓN

Edad:		
Sexo:	M	F

2. HOSPITALIZACIÓN

MES:.....

Fecha de ingreso: Fecha de alta:

Días de hospitalización:

Condición de alta:	vivo	
	muerto	

3. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS

INFECCIÓN POR HIV	
ASMA	
DESNUTRICIÓN	
CARDIOPATIA	
OTROS	

4. COMPLICACIÓN PRESENTADA

TIPO DE COMPLICACIÓN		PRESENTE	AUSENTE
Dermatológicas	Celulitis		
	Impétigo		
	Absceso		
	Fascitis necrotizante		
	Otros		
Neurológicas	Encefalitis		
	Cerebelitis		
	Meningitis		
	Otros		
Respiratorios	Neumonía		
	Otitis		
	Otros		
Hematológicos	Trombocitopenia		
	Anemia		
	Otros		
Otros			