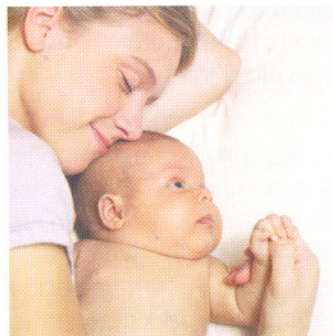


Efectividad de la asepsia con cloruro de benzalconio vs. el uso de agua y jabón en la prevención de la onfalitis neonatal

Hospital de Apoyo: "José Alfredo Mendoza Olavarría". Tumbes 2006



Autores:

Dr. Mauro Meza Olivera

Jefe del Departamento de Pediatría y Neonatología, Hospital JAMO Tumbes-MINSA, Profesor Principal de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Tumbes

Dr. Juan Chong Vilela

Médico SERUMS, Oleoducto Nor Peruano, PETROPERÚ

RESUMEN

Objetivo: Demostrar que la asepsia con cloruro de benzalconio es más efectiva que el uso de agua y jabón en la prevención de la onfalitis neonatal en el Hospital de Apoyo JAMO de Tumbes durante el período enero a abril del 2006.

Métodos: Estudio descriptivo, prospectivo, longitudinal y comparativo. Se incluyeron neonatos de ambos sexos, a término, de parto eutócico y cesárea, y se utilizó el muestreo no probabilístico de tipo accidental. El diseño fue de dos grupos, con sujetos aleatorizados y sólo con posprueba. Para la comparación de la efectividad del cloruro de benzalconio vs. el uso de agua y jabón se utilizaron las pruebas paramétricas Chi cuadrado y T de Student.

Resultados: Ingresaron al estudio 84 neonatos; la mitad recibió asepsia con cloruro de benzalconio y el resto, con agua y jabón. Del total de la muestra, 82 neonatos no presentaron signos de onfalitis y sólo se evidenciaron dos casos, uno con cada tipo de antiséptico (2,4%). Sin embargo, no se encontró una relación significativa ($p > 0,05$) entre la presencia de signos inflamatorios y

el producto empleado para la asepsia. Asimismo, del total de la muestra (84 neonatos), cuatro presentaron la caída del cordón umbilical entre el 3.º y 5.º día (uno con cloruro de benzalconio y tres con agua y jabón) mientras que a 78 neonatos se les desprendió el cordón umbilical entre el 6.º y el 9.º día y a dos neonatos pasados los diez días (un caso para cada antiséptico usado). Las pruebas estadísticas no mostraron relación significativa ($p > 0,05$) entre el tiempo de caída del cordón umbilical y el tipo de antiséptico usado. Encontramos que la tasa de prevalencia de onfalitis fue de 2,38% y el tiempo promedio de aparición de los signos de onfalitis fue de cuatro días luego de utilizar ambos antisépticos. El neonato que presentó onfalitis tras el empleo del cloruro de benzalconio fue de sexo masculino y la madre del neonato con onfalitis, luego de aplicar agua y jabón, presentó trabajo de parto prolongado, lo cual se reconoció como factor de riesgo de la onfalitis neonatal.

Conclusiones: La asepsia con el cloruro de benzalconio fue tan efectiva como el lavado con agua y jabón en la prevención de la onfalitis neonatal.

Palabras clave: Asepsia, prevención, onfalitis.

INTRODUCCIÓN

Antes de la puesta en práctica de la asepsia, la infección del cordón umbilical causó muchas muertes neonatales. En los países en vías de desarrollo, los neonatos aún mueren a causa de sepsis del cordón umbilical (OMS, 1998). En poblaciones desprotegidas, la contaminación del cordón umbilical en ciertas ocasiones causa tétanos neonatal⁽³²⁾.

La OMS estima que casi cuatro millones de neonatos fallecen por año, la mayoría en países en vías de desarrollo. La causa principal es la infección y dentro de este grupo, el desencadenante principal es la infección del cordón umbilical⁽²⁰⁾.

La infección del cordón en países en vías de desarrollo puede ser prevenida si se tiene un mayor acceso a la vacuna antitetánica durante el embarazo, se promueve la higiene del cordón, y se reduce la aplicación perjudicial de productos. Las intervenciones aplicadas en los países desarrollados y en vías de desarrollo, para reducir la exposición del cordón a patógenos infecciosos, incluyen la limpieza del mismo, el lavado de manos antes y después de atender al bebé, el baño del neonato con antimicrobianos y el uso local de agentes antimicrobianos en el cordón⁽²⁰⁾.

La infección del cordón umbilical puede ser tan obvia para un observador, pero a veces puede pasar desapercibida. En las infecciones visibles es frecuente que el cordón esté edematizado, la piel circundante aparezca inflamada y que el cordón pueda oler mal si está infectado por bacterias anaerobias lo que se denomina onfalitis neonatal. A simple vista no se pueden seguir las bacterias a lo largo de los vasos umbilicales; pero debemos tener presente que las bacterias pueden causar múltiples infecciones como sepsis o el mismo tétanos neonatal como resultado de una diseminación hemática⁽³²⁾.

La onfalitis neonatal, por tanto, es la presencia en el muñón umbilical o en el tejido periumbilical del recién nacido de eritema, edema y secreción serosa, purulenta o sanguinolenta^(22,6). Esta inflamación aguda del tejido periumbilical puede extenderse hacia la pared abdominal, peritoneo, venas umbilicales, vasos portales e hígado^(2, 23). Puede ser causada por gérmenes que habitualmente colonizan el cordón como *Staphylococcus aureus* (57%), *Streptococcus pyogenes* y enterobacterias (14%); en estado avanzado puede causar abscesos hepáticos, peritonitis y fasciitis de la pared abdominal. También puede ser causada por gramnegativos, anaerobios (39%), *Clostridium tetanis* y bacteroides^(5, 24, 26, 29).

Esta infección local puede ser la puerta de entrada a infecciones como sepsis, tétanos o enterocolitis. Es una entidad que se presenta más frecuentemente en el recién nacido de bajo peso. Se presenta en un 0,7% de los recién nacidos en países desarrollados y

hasta un 2,3% en países en desarrollo. La edad promedio de presentación es el tercer día de vida^(6,29) y está asociada a mala técnica en el cuidado del muñón umbilical y a una instrumentación no aséptica en el momento de ligar el cordón umbilical o secundario a una corioamnionitis.

Durante años se ha aconsejado no sumergir a un recién nacido en una tina para bañarlo hasta que el cordón se haya caído porque se ha asumido que la sumersión del cordón en el agua promovería la infección. Sin embargo, realizar baños diarios es una práctica común en muchos hospitales porque se considera una medida de control para evitar las infecciones⁽³¹⁾.

Un estudio compara neonatos que reciben el baño diario dentro de las seis primeras horas de vida, con aquellos que no lo reciben; no se halló diferencia en la colonización del cordón umbilical o infección y se comprobó que la sumersión del cordón umbilical en una tina no es dañina. Sin embargo, para evitar la hipotermia, ningún recién nacido debería ser bañado durante las primeras seis horas de vida⁽³¹⁾.

Un principio importante es usar una técnica "limpia" para cortar el cordón umbilical. Se han probado muchas intervenciones a lo largo de la historia para prevenir la infección del cordón umbilical. Éstas incluyen procedimientos cuyo objetivo es reducir la contaminación de la piel como es el hexaclorofeno, uso de agentes antisépticos como son el alcohol, sulfadiazina de plata, yodo y clorhexidina; y también con tinciones como es el caso de la triple tinción (violeta de genciana, acreflavina y eocina). Algunos investigadores recomiendan aplicaciones tópicas regulares con antibióticos: bacitracina, neomicina, nitrofurazona o tetraciclina^(20, 32).

Pueden existir múltiples técnicas para mantener el cordón umbilical libre de infecciones; sin embargo, existe una intervención, muy a menudo olvidada y sobre todo barata, que es la de mantener el cordón umbilical limpio y seco (OMS, 2004)⁵.

La población de neonatos recibidos en el Hospital de Apoyo JAMO-Tumbes durante el año 2005 fue de 2631; 1470 fueron partos por cesárea y 1161, partos eutócicos. De ellos 230 neonatos corresponden al mes de enero y a sus madres se les ha inculcado la limpieza del cordón umbilical con cloruro de benzalconio lo cual ha significado un gasto económico adicional.

Por lo tanto, dado que no se han realizado estudios sobre la asepsia del cordón umbilical en países no desarrollados, y más aún, siendo ésta muchas veces mal realizada y con gastos innecesarios, consideramos nuestro estudio como un aporte valioso en la enseñanza de las madres sobre el cuidado del mismo. Esperamos que el presente trabajo sirva de incentivo para nuevas investigaciones que incidan sobre el estudio de este tema.

MATERIALES Y MÉTODOS

Nuestro estudio fue descriptivo, prospectivo, longitudinal y comparativo. Aplicamos el diseño de dos grupos, con sujetos aleatorizados y sólo con posprueba.

UNIVERSO: Recién nacidos de cualquier edad gestacional en el Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría de Tumbes.

MUESTRA: Recién nacidos a término, en el Servicio de Neonatología del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría - Tumbes durante el período comprendido desde el 1° de enero al 30 de abril del 2006 que cumplían con los criterios de inclusión.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Neonatos cuyo nacimiento se produjo en el Hospital de Apoyo JAMO-Tumbes entre el 1° de enero y el 30 de abril del 2006.
2. Recién nacidos cuya asepsia del cordón umbilical fue realizada con cloruro de benzalconio.
3. Neonatos cuya asepsia del cordón umbilical fue realizada con agua y jabón.
4. Recién nacidos de ambos sexos.
5. Neonato cuyo familiar haya dado su consentimiento informado para participar en el estudio.
6. Neonatos sanos de parto eutócico y cesárea.
7. Recién nacidos a término.

Determinación del tamaño muestral: Se consideró a todos los neonatos cuyo nacimiento se produjo en el Hospital de Apoyo JAMO-Tumbes durante el período comprendido entre el 1° de enero al 30 de abril del 2006.

Selección de la muestra: Muestreo no probabilístico de tipo accidental.

Cálculo matemático de la muestra a utilizar:

- La población de neonatos del Hospital de Apoyo JAMO-Tumbes durante el año 2005 fue de 2631; 1470 fueron recibidos por cesárea y 1161, por medio de partos eutócicos.
- Para estimar el número de pacientes que participaron en el estudio, se utilizó la ecuación de Leslie Kish para el cálculo del tamaño muestral:

$$\eta_o = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$$

Donde:

η_o = Muestra representativa

p = Probabilidad de encontrar onfalitis neonatal en la población es de 3%⁽⁶⁾

q = Probabilidad de no encontrar onfalitis neonatal en la población (1-p)

Z = Coeficiente de confiabilidad 95% (1,96)

E = Error estimado

Reemplazando en η_o tenemos:

$$\eta_o = \frac{(1,96)^2 \cdot (0,03) \cdot (0,97)}{(0,05)^2} = 44,7$$

Según esta fórmula, necesitamos una muestra mínima de 45 pacientes. Ahora calculamos el porcentaje de la muestra respecto a la población:

$$F = \frac{\eta_o}{N}$$

Donde:

F = Porcentaje de la muestra respecto a la población

η_o = Muestra representativa

N = Población de recién nacidos cuyo nacimiento se ha producido en el Hospital JAMO-Tumbes durante los meses de enero a abril del 2005

Reemplazamos en F tenemos:

$$F = \frac{44,7}{672} = 0,066$$

Si el tamaño de la muestra es mayor del 5% de la población ($F > 0,05$), se debe realizar la siguiente corrección, por única vez:

$$\eta_f = \frac{\eta_o}{1 + \frac{\eta_o}{N}}$$

η_f = Muestra representativa mínima

η_o = Muestra representativa

N = Población de recién nacidos cuyo nacimiento se ha producido en el Hospital JAMO-Tumbes durante los meses de enero a abril del 2005

Reemplazamos en η_f tenemos:

$$\eta_f = \frac{44,7}{1 + \frac{44,7}{672}} = 41,9$$

Por lo tanto, la muestra representativa mínima estará constituida por 42 recién nacidos a quienes se les aplicará cloruro de benzalconio y 42 neonatos a quienes se les colocará agua y jabón en el cordón umbilical independientemente de si el parto es eutócico o por cesárea.

VARIABLES EN ESTUDIO

Las variables de estudio del presente trabajo de investigación son: Asepsia con cloruro de benzalconio, asepsia con agua y jabón, edema en región periumbilical, erite-

ma en región periumbilical, mal olor en región periumbilical, secreción purulenta en región periumbilical, tiempo de caída del cordón umbilical, tiempo de aparición de los signos inflamatorios de onfalitis neonatal.

TIEMPO DE APARICIÓN DE LOS SIGNOS INFLAMATORIOS DE ONFALITIS NEONATAL: Se determinó en qué día se presentó la aparición de edema, eritema, mal olor y/o secreción purulenta a nivel de la región periumbilical.

ESCALA DE MEDICIÓN

Variable	Tipo	Escala de medición
Asepsia con cloruro de benzalconio	Categórica	Nominal
Asepsia con agua y jabón	Categórica	Nominal
Eritema en región periumbilical	Categórica	Nominal
Edema en región periumbilical	Categórica	Nominal
Mal olor en región periumbilical	Categórica	Nominal
Secreción purulenta en región umbilical	Categórica	Nominal
Tiempo de aparición de signos inflamatorios de onfalitis neonatal	Numérica	De razón
Tiempo de caída del cordón umbilical	Numérica	De razón

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

- a) VARIABLE ASEPSIA CON CLORURO DE BENZALCONIO:** La asepsia con cloruro de benzalconio es el cuidado que se debe tener con el cordón umbilical tras el uso de este componente para impedir la proliferación de microorganismos perjudiciales para el recién nacido. Es una variable categórica que será medida en escala nominal.
- b) VARIABLE ASEPSIA CON AGUA Y JABÓN:** La asepsia con agua y jabón es el cuidado que se debe tener con el cordón umbilical luego de limpiarlo con estas sustancias, con el fin de mantenerlo limpio y seco para impedir la proliferación de microorganismos perjudiciales para el recién nacido. Es una variable categórica que será medida en escala nominal.
- c) VARIABLE EDEMA EN REGIÓN PERIUMBILICAL:** El edema en la región periumbilical es la acumulación excesiva de líquido seroalbuminoso en el tejido celular que rodea al cordón umbilical. Es una variable categórica que será medida en escala nominal⁽²⁵⁾.
- d) VARIABLE ERITEMA EN REGIÓN PERIUMBILICAL:** Es un enrojecimiento de la piel que rodea al cordón

umbilical. Es una variable categórica que será medida en escala nominal⁽²⁵⁾.

- e) VARIABLE MAL OLOR EN REGIÓN PERIUMBILICAL:** Si se percibe mal olor del cordón umbilical puede tratarse de una infección por colonización de bacterias anaerobias. Esta es una variable categórica que será medida en escala nominal⁽²⁵⁾.
- f) VARIABLE SECRECIÓN PURULENTO A NIVEL DE REGIÓN UMBILICAL:** Si notamos la presencia de secreción purulenta a nivel del cordón umbilical puede hacernos pensar en una colonización bacteriana especialmente por estafilococo dorado. Esta es una variable categórica que será medida en escala nominal⁽²⁵⁾.
- g) VARIABLE TIEMPO DE CAÍDA DEL CORDÓN UMBILICAL:** Se considera caída tardía del cordón umbilical cuando ésta se produce después de las 2 semanas de vida, puede favorecer a la colonización y entrada de bacterias al torrente circulatorio del recién nacido. Es una variable numérica que será medida en escala de razón.
- h) VARIABLE TIEMPO DE APARICIÓN DE SIGNOS INFLAMATORIOS DE ONFALITIS NEONATAL:** La presencia de edema, eritema, mal olor y/o secreción purulenta en la región periumbilical constituye un alto riesgo para el recién nacido ya que puede contraer una sepsis. Según el tiempo de aparición de los signos antes mencionados, nos referiremos a un antiséptico ineficaz o a un mal cuidado del muñón umbilical. Es una variable numérica que será medida en escala de razón.

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

- Ficha de recolección de datos
- Hoja de consentimiento informado del paciente

Procedimiento de recolección de datos:

1. Se solicitó autorización al Director del Hospital JAMO-Tumbes así como al Jefe del Servicio de Neonatología para la realización del presente trabajo.
2. Se procedió a determinar los integrantes de la muestra según los criterios de inclusión determinados para el presente estudio.
3. Se realizó una entrevista preliminar con la madre del futuro neonato, para exponerle los objetivos y procedimiento a aplicarse durante el estudio y así obtener su aceptación de ser partícipe en la investigación a través de la firma del consentimiento informado.
4. Se procedió al lavado de manos con agua y jabón antes de atender al neonato.

- Se cogió una gasa estéril por las cuatro puntas y se impregnó con cloruro de benzalconio.
- Se limpió la base del ombligo con un movimiento de rotación alrededor del mismo.
- Con otra gasa estéril se procedió a limpiar la parte distal del ombligo, que lleva la pinza.
- Las curaciones se realizaron tres veces al día y siempre que sea necesario (si se manchase con deposiciones u orina).
- En otro grupo solo se procedió al lavado con agua y jabón y secado del cordón umbilical.
- Se hizo el seguimiento del neonato durante dos semanas, con citas y visitas domiciliarias.
- Se anotaron los resultados en la ficha de recolección de datos.
- Posteriormente se realizó el procesamiento de los datos obtenidos con la ejecución del procedimiento analítico.
- Finalmente, a partir de los datos obtenidos, realizamos la tabulación, representación gráfica e inter-

pretación y procedimos a formular las conclusiones y recomendaciones.

Técnicas de procesamiento: Para la realización del informe del presente trabajo se utilizó una computadora personal compatible de 133 Mhz de 10 Gb de memoria RAM y un disco duro de 4,77 Gb con la Suite de Office 98.

Como procesador de texto se utilizó el Microsoft Word. Para hoja de cálculo, presentación de cuadros y gráficos, el Microsoft Excel. Para análisis estadístico utilizamos el paquete estadístico SPSS versión 13.0 y EPI-INFO versión 7.0.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para la comparación de la efectividad del cloruro de benzalconio vs. el uso de agua y jabón se utilizaron las pruebas paramétricas Chi cuadrado y T student. Si los datos no cumplían los requisitos para su aplicación, utilizamos la prueba no paramétrica U de Mann Whitney. Consideramos que una prueba es significativa si el valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Se muestran en las siguientes tablas y gráficos:

Tabla N° 1

Asepsia del cordón umbilical con cloruro de benzalconio vs. agua y jabón según sexo en niños nacidos en el Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría-Tumbes (Período enero-abril 2006)

Sexo	Antiséptico		Total	
	Cloruro de benzalconio	Agua y jabón	N°	%
Masculino	24	28	52	100%
Femenino	18	14	32	100%
Total	42	42	84	100%

Fuente: Datos obtenidos por el autor
Chi cuadrado=0,02, P=0,8932 (no significativa)

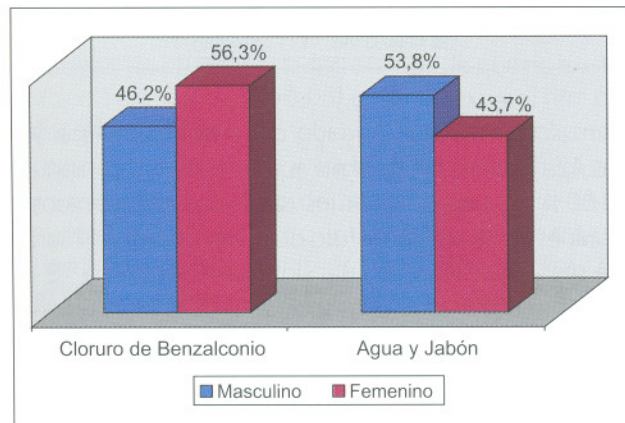


Tabla N° 2

Presencia de signos inflamatorios en la región periumbilical usando cloruro de benzalconio según sexo en niños nacidos en el Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría-Tumbes (Período enero-abril 2006)

Sexo	Signos Inflamatorios		Total	
	Ninguno	Edema, eritema y mal olor	N°	%
Masculino	23	1	24	100%
Femenino	18	0	18	100%
Total	41	1	42	100%

Fuente: Datos obtenidos por el autor
Prueba exacta de Fisher, P=0,3333 (no significativa)

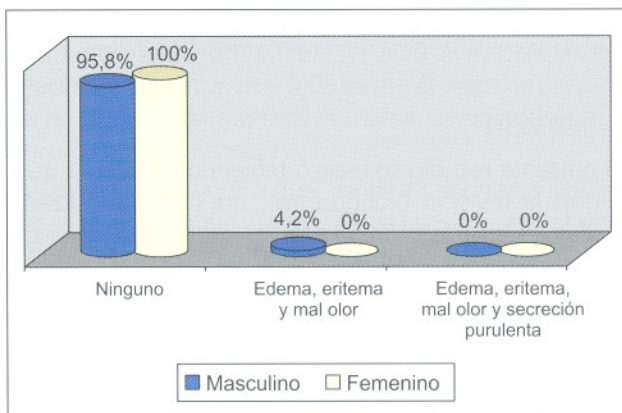


Tabla N° 3

Presencia de signos inflamatorios en la región periumbilical usando agua y jabón según sexo en niños nacidos en el Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría-Tumbes (Periodo enero-abril 2006)

Signos Inflamatorios	Ninguno		Edema, eritema y mal olor		Edema, eritema, mal olor y secreción purulenta		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Masculino	28	100%	0	0%	0	0%	28	100%
Femenino	13	92,8%	0	0%	1	7,2%	14	100%
Total	41	97,6%	0	0%	1	2,4%	42	100%

Fuente: Datos obtenidos por el autor

Prueba exacta de Fisher, P=0,3842 (no significativa)

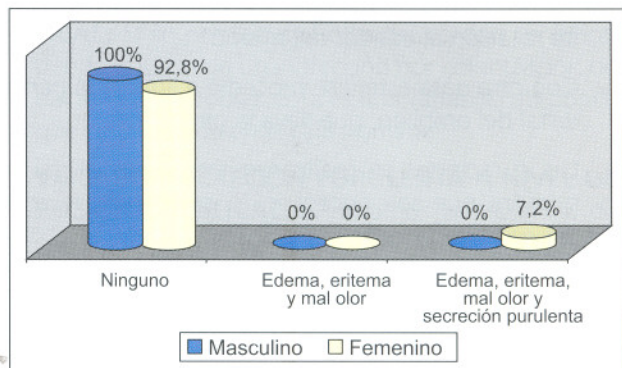


Tabla N° 4

Presencia de signos inflamatorios en la región periumbilical usando cloruro de benzalconio vs. agua con jabón en niños nacidos en el Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría-Tumbes (Periodo enero-abril 2006)

Signos Inflamatorios	Ninguno		Edema, eritema y mal olor		Edema, eritema, mal olor y secreción purulenta		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Cloruro de benzalconio	41	97,6%	1	2,4%	0	0%	42	100%
Agua y jabón	41	97,6%	0	0%	1	2,4%	42	100%
Total	82	97,6%	1	1,2%	1	1,2%	84	100%

Fuente: Datos obtenidos por el autor - Prueba exacta de Fisher, P=0,3846 (no significativa)

Prueba exacta de Fisher, P=0,3846 (no significativa)

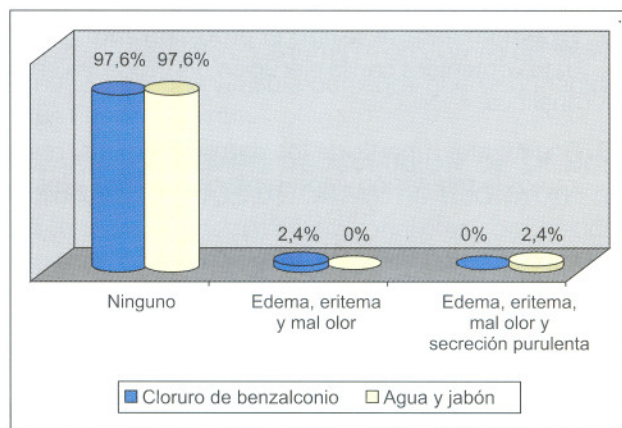


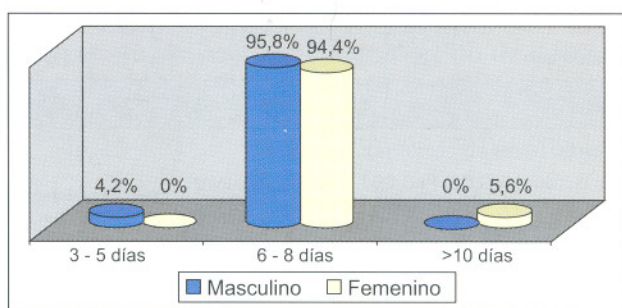
Tabla N° 5

Tiempo de caída del cordón umbilical usando cloruro de benzalconio según sexo en niños nacidos en el Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría-Tumbes (Periodo enero-abril 2006)

Sexo	Tiempo de caída (días)						Total	
	3 - 5 días		6 - 9 días		>10 días		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Masculino	1	4,2%	23	95,8%	0	0%	24	100%
Femenino	0	0%	17	94,4%	1	5,6%	18	100%
Total	1	2,4%	40	95,2%	1	2,4%	42	100%

Fuente: Datos obtenidos por el autor

Tiempo promedio de caída del cordón umbilical = 6,7 días



DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó teniendo en cuenta que, según la revisión bibliográfica, no se han realizado trabajos similares sobre la asepsia del cordón umbilical en países no desarrollados, sino sólo en países desarrollados, por lo que no podemos realizar comparaciones de los resultados obtenidos en este estudio.

La Tabla N° 1 nos indica que, de los 84 neonatos de nuestra muestra, a 42 de ellos se les aplicó cloruro de

benzalconio para el cuidado del cordón umbilical y a los 42 niños restantes agua y jabón, lo cual constituye el 50% de cada uno de los casos. De los neonatos a quienes se les aplicó cloruro de benzalconio, 24 fueron de sexo masculino, lo cual significa el 42,6% y 18 de sexo femenino, que corresponde al 56,3%. A quienes se les aplicó agua y jabón, se encontró que 28 fueron hombres lo que comprende el 53,8% y 14 mujeres, es decir, el 43,7%.

Tabla N° 6

Tiempo de caída del cordón umbilical usando agua y jabón según sexo en niños nacidos en el Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría-Tumbes (Período enero-abril 2006)

Sexo	Tiempo de caída (días)						Total	
	3 - 5 días		6 - 9 días		>10 días			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Masculino	1	3,6%	26	92,8%	1	3,6%	28	100%
Femenino	2	14,3%	12	85,7%	0	0,0%	14	100%
Total	3	7,1%	38	90,5%	1	2,4%	42	100%

Fuente: Datos obtenidos por el autor

Prueba exacta de Fisher=2,129, P=0,620 (no significativa)

Tiempo promedio de caída del cordón umbilical = 6,6 días

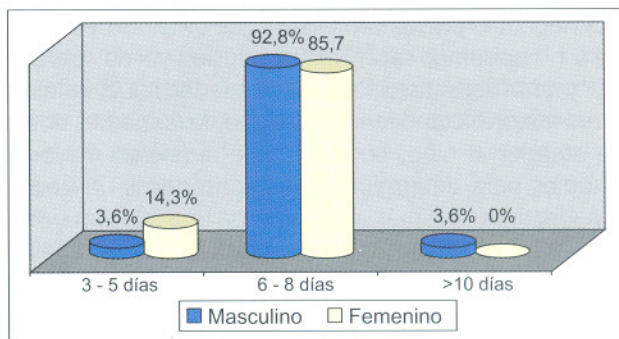


Tabla N° 7

Tiempo de caída del cordón umbilical usando cloruro de benzalconio y agua con jabón en niños nacidos en el Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría-Tumbes (Período enero-abril 2006)

Tipo de antiséptico	Tiempo de caída (días)						Total	
	3 - 5 días		6 - 9 días		>10 días			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Cloruro de benzalconio	1	2,4%	40	95,2%	1	2,4%	42	100%
Agua y jabón	3	7,1%	38	90,5%	1	2,4%	42	100%
Total	4	4,8%	78	92,8%	2	2,4%	84	100%

Fuente: Datos obtenidos por el autor

Prueba exacta de Fisher=1,234, P=1,000 (no significativa)

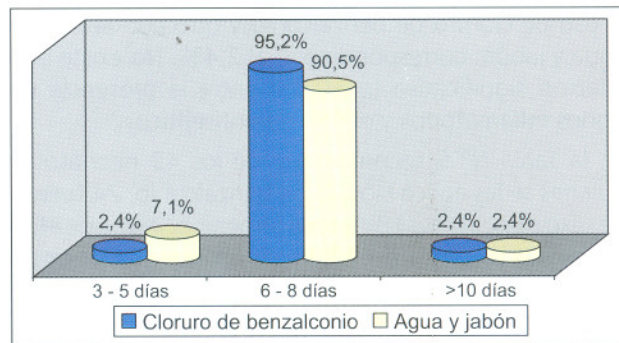


Tabla N° 8

Tiempo de aparición de signos de onfalitis neonatal, usando cloruro de benzalconio en el Servicio de Neonatología del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría-Tumbes (Período enero-abril 2006)

Signos inflamatorios	Tiempo de aparición (días)		Total
	5°	7°	
	N°	N°	N°
Edema	1	0	1
Eritema	0	1	1
Mal olor	0	1	1

Fuente: Datos obtenidos por el autor

Asimismo, las pruebas estadísticas indican que no existe relación significativa ($p > 0,05$) entre el sexo y el tipo de antiséptico utilizado.

La Tabla N° 2 muestra que de los 42 neonatos a quienes se les aplicó cloruro de benzalconio, 41 de ellos no presentó ningún signo inflamatorio en la región periumbilical, lo que representa el 97,6%; de ellos, 23 fueron de sexo masculino lo que comprende el 95,8% y 18 de sexo femenino, lo cual significa el 100%. Sólo uno presentó edema, eritema y mal olor en la zona en mención, lo que corresponde al 2,4% y fue de sexo masculino, que representa el 4,2%.

Tabla N° 9

Tiempo de aparición de signos de onfalitis neonatal, usando agua con jabón en el Servicio de Neonatología del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría-Tumbes (Período enero-abril 2006)

Signos inflamatorios	Tiempo de aparición (días)			Total
	4°	7°	8°	
	N°	N°	N°	N°
Edema	1	0	1	1
Eritema	0	1	1	1
Mal olor	0	1	1	1
Secreción purulenta	0	0	1	1

Fuente: Datos obtenidos por el autor

Estadísticamente, en la Tabla N° 2 no se evidencia una relación significativa ($p > 0,05$) entre el sexo y la presencia de signos inflamatorios al utilizar como antiséptico cloruro de benzalconio.

La Tabla N° 3 nos indica que, de los 42 neonatos a quienes se les aplicó agua y jabón, 41 de ellos no presentaron ningún signo inflamatorio en la región periumbilical, lo que representa el 97,6%; de ellos, 28 fueron de sexo masculino y 13 de sexo femenino, lo que representa el 100% y 92,8%, respectivamente. Sólo en uno de ellos se evidenció la presencia de edema, eritema, mal olor y secreción purulenta en la región periumbilical, lo

que representa el 2,4 % y fue de sexo femenino, que corresponde al 7,2%.

En las Tablas N° 2 y N° 3 podemos apreciar que sólo dos neonatos presentaron signos de onfalitis neonatal, pero no podemos sacar una conclusión válida sobre la efectividad del antiséptico, ya que pueden haber influido otros factores como la falta de aseo de la madres antes de atender al niño, por lo que se requieren mayores estudios para determinar si los antisépticos utilizados son efectivos. Además, no se aprecia una relación significativa ($p > 0,05$) en las pruebas estadísticas de la Tabla N° 3 entre el sexo y la presencia de signos inflamatorios al utilizar agua y jabón.

En la Tabla N° 4 se observa que de los 84 neonatos que consta nuestra muestra, 82 neonatos no presentaron signos de onfalitis neonatal tras el uso antiséptico del cloruro de benzalconio o del agua y jabón. Sólo se evidenciaron dos casos de infección umbilical, uno con el uso de cloruro de benzalconio y otro con el uso de agua y jabón, correspondiendo al 2,4%. No existe una relación significativa ($p > 0,05$) entre la presencia de signos inflamatorios y el tipo de antiséptico.

En la Tabla N° 5 tenemos que de los 42 neonatos a quienes se les aplicó cloruro de benzalconio, 24 fueron de sexo masculino y 18 de sexo femenino. A uno de ellos el desprendimiento del cordón umbilical ocurrió entre el 3.º y el 5.º día, lo que corresponde al 2,4%; a 40 de ellos entre el 6.º y el 9.º día lo que equivale al 95,2%, y a uno de ellos se le cayó el cordón umbilical pasados los diez días, lo que representa el 2,4%.

La Tabla N° 6 muestra que, de los 42 neonatos a quienes se les aplicó agua y jabón, 28 fueron hombres y 14 mujeres. En tres de ellos el desprendimiento del cordón umbilical ocurrió entre el 3.º y el 5.º día, lo que corresponde al 7,1%; a 38 de ellos entre el 6.º y 9.º día, lo que significa el 90,5%, y a uno de ellos se le cayó el cordón umbilical pasados los diez días, lo que representa el 2,4%.

En la Tabla N° 7 comparamos que de los 84 neonatos que consta nuestra muestra, tenemos que cuatro presentaron la caída del cordón umbilical entre el 3.º y el 5.º día, uno con cloruro de benzalconio y tres con agua y jabón. A 78 niños se les desprendió el cordón umbilical entre el 6.º y 9.º día y a dos pasados los diez días, uno para cada uno de los antisépticos utilizados. Las pruebas estadísticas no muestran relación significativa ($p > 0,05$) entre el tiempo de caída del cordón y el tipo de antiséptico utilizado.

El Dr. Novoa (Argentina, 2004) nos menciona que Oudesluys-Murphy determinaron que el tiempo medio de separación del cordón umbilical es de 7,4 días. Otros autores mencionan una edad media entre 5,8 y 10,9 días. Nosotros encontramos que el tiempo promedio de desprendimiento del muñón umbilical fue de 6,7 y 6,6 días luego de usar cloruro de benzalconio y agua

con jabón respectivamente. A los pacientes a quienes se les desprendió el cordón umbilical pasados los diez días presentaron una cobertura umbilical con un paño que lo mantenía húmedo, lo que aumenta el tiempo de caída del muñón umbilical⁽²¹⁾.

De los dos neonatos a quienes se les encontró signos de onfalitis neonatal, uno de ellos presentó edema al 5.º día de aplicación del cloruro de benzalconio y eritema con mal olor al 7.º día de aplicación del antiséptico. El otro neonato presentó edema al 4.º día de aplicación de agua y jabón, eritema con mal olor al 7.º día y aparición de secreción purulenta al 8.º día de aplicación del mismo (Tablas N° 8 y 9).

Según el Dr. Sepúlveda (Chile, 2005), la prevalencia de onfalitis neonatal en países en desarrollo es de 2,3% y la edad promedio de presentación es al tercer día de vida⁽²⁹⁾. En nuestro trabajo se encontró que la tasa de prevalencia fue de 2,38% y el tiempo promedio de aparición de los signos de onfalitis neonatal fue de cuatro días tras usar agua con jabón y cloruro de benzalconio respectivamente.

Asimismo, se menciona como factores de riesgo de presentación de infección umbilical el bajo peso de nacimiento, trabajo de parto prolongado, ruptura prematura de membranas y sexo masculino⁽²⁹⁾. En el presente trabajo se encontró que el niño que presentó edema, eritema y mal olor luego de emplear cloruro de benzalconio fue de sexo masculino; y la madre del paciente que mostró signos de onfalitis neonatal tras el uso de agua y jabón presentó trabajo de parto prolongado.

CONCLUSIONES

1. El cloruro de benzalconio fue tan efectivo como el lavado con agua y jabón para reducir la presencia de signos inflamatorios periumbilicales en el neonato.
2. El presente trabajo nos muestra la realidad social y/o cultural de la población tumbesina en donde las medidas de higiene no son las más adecuadas.
3. La prevalencia de onfalitis neonatal en la población estudiada es de 2,38%, lo que concuerda con la prevalencia mundial que es de alrededor de 2,5%.
4. En general, el seguimiento se realizó hasta las dos semanas desde el inicio de la aplicación del antiséptico; por lo tanto, no se pudieron detectar los desenlaces clínicos subsiguientes. El uso de cloruro de benzalconio se asoció a una reducción en la preocupación materna acerca de una probable infección del cordón umbilical.
5. El tiempo promedio de caída del cordón umbilical fue de 6,7 y 6,6 días para el cloruro de benzalconio y para el agua y el jabón respectivamente.
6. En los neonatos a quienes se les desprendió el cordón umbilical pasados los diez días, no se evidenció infección umbilical; no obstante, este retraso causó

ansiedad de la madre y por consiguiente aumentó las visitas domiciliarias tanto a las parteras como al hospital.

7. No existe diferencia significativa en el tiempo promedio de caída del cordón umbilical tras el uso de cloruro de benzalconio comparado con el lavado con agua y jabón.

RECOMENDACIONES

1. Se deberían realizar estudios similares y/o relacionados en otras poblaciones del país, con una muestra mayor, con el fin de analizar la efectividad de los diferentes antisépticos en el cuidado del recién nacido y de comparar los resultados obtenidos en estudios con poblaciones de zonas rurales y urbanas de la costa, sierra y selva del Perú.
2. Dado que la mayoría de pacientes que acuden a los establecimientos del MINSA son de bajos recursos económicos, recomendamos el uso de agua y jabón para prevenir la infección del cordón umbilical, ya que no se encontró diferencias significativas con el uso de cloruro de benzalconio y sobre todo porque se trata de un producto de bajo costo y al alcance de la población.
3. Recomendar a las madres que nunca usen antisépticos con sustancias colorantes, porque su color impide ver claramente la situación en que se encuentra la zona periumbilical.
4. Recomendar a la madre que si el cordón umbilical se ensucia con heces u orina primero se debe lavar con agua y jabón y secarlo, luego de lo cual se podría aplicar un antiséptico.

Bibliografía

1. BARON, Francisco. "Bioestadística: Métodos y Aplicaciones". España. 2003
2. BEHRMAN, Richard *et al.* "Tratado de Pediatría de Nelson" 17.ª Edición. España. Editorial Diorki Servicios Integrales de Edición. 2004. Pág. 527
3. BEJARANO, Leopoldo *et al.* "Estadística descriptiva, Probabilidades y Lineamientos para la Elaboración de Protocolos de Investigación en Ciencias de la Salud y Conducta". 4a Edición. Perú. Editado por César Tipacti Alvarado. 2000. 180 pps
4. BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID. ¿Cómo Citar Bibliografía? España. 2006
5. CAPURRO, Haroldo. "Cuidado tópico de rutina del cordón umbilical en el nacimiento". Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS. Vol. 8. 2004
6. CASTAÑEDA, Jairo *et al.* "Guías de Manejo en Pediatría". Medellín. 2001. Pág. 74-77
7. CHEN, W *et al.* Povidone-Iodine in Umbilical Cord Care Interferes with Neonatal Screening for Hypothyroidism. Taiwán. 1994
8. CONILLAS, Joan. "Patologías del Cordón Umbilical". España. Editorial de la Sociedad Española de Pediatría. 2003
9. DARGALLO, Jacinto. "Infecciones de la Cicatriz Umbilical". Barcelona. Editorial Uriach. 2003
10. FIGUERAS, J y ÁLVAREZ, R. "El Ombligo del Recién Nacido". Vol. 52. España. 2002. Pág. 33
11. FLORES, Jesús *et al.* "Farmacología Humana". 4.ª Edición. España. Editorial Masson. 2003.
12. FUNDACION ONCE-FEDER. "Antisépticos y Desinfectantes". España. Fundación ONCE - Fondo Europeo de Desarrollo Regional. 2005
13. GUERRERO, José. En Asociación Española de Pediatría: "El ombligo: Cuidados. Enfermedades". España. 2001
14. GUIRALDES, Ernesto. "Manual de Pediatría". El Recién Nacido Normal: Atención Inmediata, Cuidado de Transición y Puerperio. Chile. Editorial de la Universidad Católica de Chile. 2004
15. HERNANDEZ, Roberto. Metodología de la Investigación. 3.ª Edición. México. Editorial Mc Graw – Hill. 2000.
16. HOEKELMAN, Robert *et al.* Atención primaria en Pediatría. 3.ª Edición. España. Editorial Harcourt Brace. 2002
17. JENG, M *et al.* "The Efficacy of Different Umbilical Cord Care Regimens: an *in Vitro* Study on Their Drying and Antimicrobial Effect". Taiwán. 1996
18. MEJIA, Martha. De: Unidad de Perinatología. "Componentes del Cuidado esencial del Recién Nacido". Honduras. 2004
19. MENEGHELLO, Julio. Tratado de Pediatría. 6.ª Edición. Argentina. Editorial Panamericana. 2004
20. MULLANY, Luke *et al.* En The Pediatric Infectious Diseases Journal "Rol de la aplicación de antimicrobianos en el cordón umbilical de neonatos para prevenir la colonización y la infección bacterianas". Vol. 22. EUA. 2003. Pág. 11-12
21. NOVOA, Alejandro *et al.* "El Pediatra ante un Lactante con Caída Tardía del Cordón Umbilical". Argentina, 2004. Pág. 203-207
22. OLORTEGUI, Adriel *et al.* "Estudio de la Prevalencia de Infecciones Intrahospitalarias". MINSA 2000. Pág. 16
23. PEREIRA, Juan. "Pediatría para Padres". España. 2003
24. POMERANZ, Albert. Reflexiones sobre el Cordón Umbilical: Anomalías, anormalidades y cuidados del ombligo". Volumen 3. Editorial de Clínicas Pediátricas en Norteamérica. EUA. 2006
25. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE. "Glosario de términos". Chile. 2005
26. RIBES, C y MORAGA, F. En Asociación Española de Pediatría: "Recién Nacido: Cuidado de la Piel". España. 2002. Pág. 365-368
27. SAMPIERI, Roberto *et al.* "Metodología de la Investigación". 3.ª Edición. México. Editorial McGraw-Hill. 2003. Pág. 222
28. SCHMITT, D *et al.* En University of Michigan Health: "Umbilical Cord: Oozing".EUA. Editorial McKesson Corporation. 2005
29. SEPÚLVEDA, Juan y ROJAS, Pamela. "El Ombligo del Recién Nacido, Cuidados y Patologías". Chile. 2005
30. VELASCO, Alfonso *et al.* Farmacología Fundamental. España. Editorial Mc Graw – Hill. 2003. pág. 1019.
31. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Care of the Umbilical Cord: A Review of the Evidence. Suiza. 2004. pág. 11, 21
32. ZUPAN, J *et al.* En La Biblioteca Cochrane Plus. "Cuidado Tópico del Cordón Umbilical en el Nacimiento". Vol 4. Oxford. 2005