

## Revista Mexicana de Pediatría

Volumen **68**  
Volume

Número **6**  
Number




Noviembre-Diciembre **2001**  
November-December

*Artículo:*




**Dermatitis en la zona del pañal: las barreras protectoras de los pañales desechables como factor causal**

Derechos reservados, Copyright © 2001:  
Sociedad Mexicana de Pediatría, A. C.

**Otras secciones de  
este sitio:**

-  **Índice de este número**
-  **Más revistas**
-  **Búsqueda**

***Others sections in  
this web site:***

-  ***Contents of this number***
-  ***More journals***
-  ***Search***



**Medigraphic.com**

# Dermatitis en la zona del pañal: las barreras protectoras de los pañales desechables como factor causal

(Diaper dermatitis: The protect barrier as a cause)

Jorge Arturo Aviña Fierro\*

## RESUMEN

**Objetivo.** Estudiar si los pañales desechables sin hilo elástico en las "barreras" medias disminuye el riesgo de la dermatitis del pañal.

**Material y métodos.** Dos grupos de 30 neonatos, cada uno, fueron seguidos por 12 meses: uno que usaba pañales comerciales estándar y el otro con pañales modificados (sin hilo elástico). Cada mes se examinaba el área del pañal de los niños y se interrogaba a la madre sobre la presencia de lesiones dérmicas.

**Resultados.** En los que se modificó el pañal, sólo 13% de los niños mostraron lesiones leves y pasajeras en algún momento del estudio, mientras en el otro grupo 56% tuvieron lesiones de moderadas a severas. Se estimó en estos últimos que el riesgo fue 4.3 veces mayor.

**Conclusiones.** El pañal sin el hilo elástico de las barreras disminuye en los niños el riesgo de padecer dermatitis del pañal.

**Palabras clave:** Dermatitis del pañal, pañales desechables, prevención de la dermatitis.

## SUMMARY

**Objective.** To study in infants the role of the skin barrier protection of the conventional disposable diapers.

**Material and methods.** Two groups of 30 neonates each one were follow through 12 months: one of them, were using conventional disposable diapers and the other group used the same diaper modifier (taking out the elastic thread of the central barrier). The clinical examination of the infants was done monthly and mothers were questioning about skin lesions related to the diaper.

**Results.** 13% of the infants from the study group, using modifier diapers, shown slight skin lesions, while 56% of the other one, with unmodifier diapers, had from moderate to severe dermatitis. The odds ratio was 4.3 times higher.

**Conclusions.** Modifier diaper, without the elastic thread of the central barrier is associated to low diaper dermatitis in infants.

**Key words:** Diaper dermatitis, disposable diaper, diaper skin lesions.

La dermatitis eccematosa en el área del pañal es un problema común en los niños lactantes;<sup>1,2</sup> al parecer su frecuencia ha aumentado con el uso de pañales desechables que tienen barreras intermedias, constituidas de un resistente hilo elástico localizado a lo largo de la parte central del pañal, a los lados de la zona que corresponde a la región genital. Con el uso de estos pañales, los niños suelen desarrollar dermatosis en esta zona, con frecuentes recurrencias y lesiones crónicas en la piel.<sup>3</sup>

Más que el manejo de este problema, lo ideal para su control sería prevenirlo, sin embargo, sólo se trata mediante cremas protectoras inertes y/o pomadas con antimicóticos, esto debido a la alta incidencia de conta-

minación con *Candida albicans* en la zona del pañal. Con esta terapia no siempre se obtienen resultados satisfactorios y en ocasiones las lesiones persisten, e incluso se agravan. En la actualidad se ha notado un aumento en la frecuencia de esta enfermedad en lactantes que usan estos pañales.<sup>4</sup>

De esta información surgió la pregunta: ¿puede la barrera protectora de los pañales desechables actuar como factor implicado en el desarrollo de esta dermatitis? Para responderla se decidió realizar un ensayo clínico, en el que se modificó el pañal desechable (estándar) removiendo las barreras protectoras centrales y dejando sólo las bandas elásticas laterales externas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron de manera prospectiva 60 niños durante el primer año de la vida: desde recién nacidos hasta los 12 meses de edad; todos ellos hijos de madres sanas naci-

\* Médico Pediatra. Investigador Clínico. Departamento de Pediatría Médica Instituto Mexicano del Seguro Social Hospital General de Zona 14, Guadalajara.

dos en un medio hospitalario. Los niños, eutróficos sanos y bien nutridos, formaban parte de los atendidos en un programa control del niño sano. El estudio se realizó de enero del año 2000 a agosto del año 2001. Los 60 niños fueron divididos en dos grupos de 30: uno de estudio y otro de control.

En ellos se usaron pañales desechables de diferentes marcas comerciales, de tamaño "chico" cuando los niños tenían un peso entre 3 y 5 kilogramos y tamaño "mediano" cuando los niños tuvieron peso corporal entre 6 y 10 kilogramos. Estos pañales fueron elegidos y comprados en forma independiente por cada madre de familia, pero todos tenían barreras protectoras medias de hilo elástico.

Los niños fueron distribuidos al azar en dos grupos; en uno (grupo experimental) los niños usaron pañales modificados, mientras el grupo control los usó sin ninguna modificación (*Figuras 1 y 2*). En el primer grupo se instruyó a la madre acerca de la forma de retirar el hilo de las barreras intermedias del pañal antes de usarlos. Todos los niños asistieron mensualmente para su valoración clínica, observando y registrando si tenían alguna evidencia clínica de dermatitis del pañal. Para este estudio se obtuvo la aprobación y consentimiento informado por parte de las madres del grupo en el que se le modificaron los pañales.

Los criterios de inclusión fueron: niños sanos captados desde recién nacidos o antes del primer mes de vida, de ambos sexos, de características socioeconómicas y culturales semejantes, que todos estuvieran al cuidado de sus madres y que no acudieran a guarderías. Los criterios de exclusión fueron: niños con malformaciones, con antecedente familiar de atopia, que usaran pomadas u otros productos tópicos en la región del área del pañal. Criterios de eliminación: que voluntariamente se retiraran del estudio o que no terminaran sus revisiones mensuales de un año de duración.

Durante las revisiones se exploraba intencionalmente, con detenimiento, el área del pañal, en busca de datos de dermatosis; se interrogaba a la madre sobre la

presencia de lesiones dérmicas en la zona, durante el mes previo a la evaluación. La valoración clínica de la piel se hizo de acuerdo a los criterios descritos en el *cuadro 1*.

Se usó un formato para la obtención y concentración de los datos el cual fue llenado por el investigador; en él se anotaban los hallazgos de la revisión mensual y la información referida por las madres de lo acontecido en el mes previo. Este ensayo clínico se apejó a lo establecido en la versión actual de la declaración de Helsinki. Los datos fueron analizados con ji cuadrada ( $\chi^2$ ) y mediante el cálculo del riesgo relativo, usando para esto el programa EPI-INFO 6.

## RESULTADOS

En el *cuadro 2* se presentan las características de los niños con respecto a: sexo, ordinalidad y tipo de alimentación; como se aprecia, las diferencias no fueron significativas entre ambos grupos.

Con respecto al riesgo de dermatitis según que los niños empleasen uno u otro pañal en el *cuadro 3*, aparece la distribución de los niños en los grupos experimental y control que registraron la dermatitis durante el año de observación; como se aprecia, la frecuencia fue significativamente más alta ( $\chi^2 = 10.5$ ,  $p < 0.001$ ) entre los niños del grupo experimental que usaron el pañal sin modificación alguna. Como contraste, en los niños con pañales modificados ocurrió lo contrario. El riesgo relativo fue más alto en los niños del grupo experimental: mostraron un riesgo relativo 4.3 veces más alto dentro de un intervalo entre 1.6 y 11.1, por lo que el riesgo fue alto.

## COMENTARIOS

La dermatitis del pañal afecta la región perianal, glúteos, secciones intertriginosas, el área de bandas de la cintura marcada por los pañales, y la región interna de los mus-

**Cuadro 1.** Clasificación de las lesiones dérmicas.

Severidad	Dermatosis	Cuadro clínico
Tipo I leve	Zona genital (vulva en niñas; pene y escroto en niños)	- Áreas lineales de eritema - Descamación superficial
Tipo II moderada	Región intertriginosa genital y zona de los glúteos	- Eccema pápulo-erosivo rojo intenso y brillante. - Descamación importante
Tipo III grave	Toda la región del área del pañal, incluyendo la banda de la cintura, y la parte interna de los muslos	- Lesiones eritematosas severas en amplias zonas confluentes - Liquenificación crónica

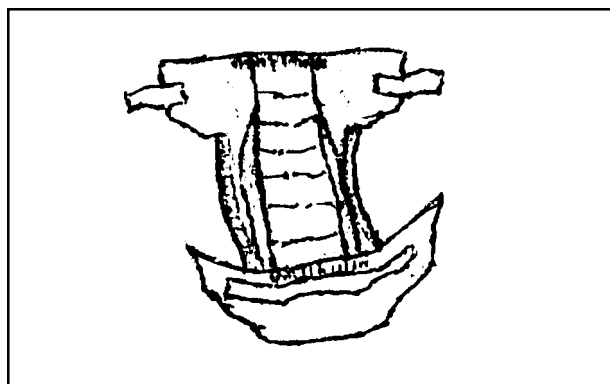
**Cuadro 2.** Características de los niños seguidos longitudinalmente, por un año, para estudiar la incidencia de dermatitis en el área del pañal.

Características	Grupo estudio		Grupo control		Total	
	(n = 30)	(%)	(n = 30)	(%)	n	(%)
Sexo masculino	14	(46)	12	(40)	26	(43)
Sexo femenino	16	(53)	18	(60)	34	(56)
Primera gestación	17	(56)	19	(63)	36	(60)
Multigesta	13	(43)	11	(36)	24	(40)
Seno materno	12	(40)	13	(43)	25	(41)
Leche industrializada	18	(60)	17	(56)	35	(58)

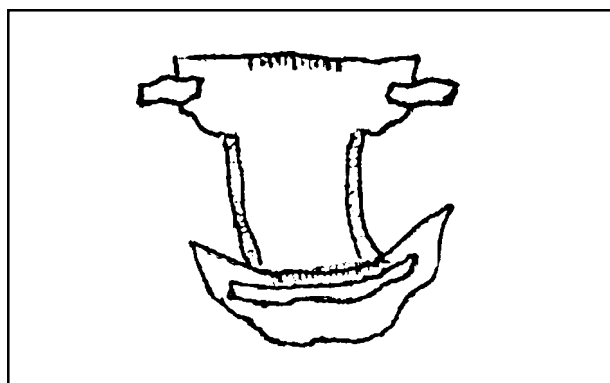
**Cuadro 3.** Riesgo relativo de incidencia de dermatitis en el área del pañal en 60 niños seguidos durante el primer año de vida.

Grupo	Dermatitis		RR	(I.C. 95%)
	Presente	Ausente		
Experimental	17	13	4.3	(1.6-11.1)
Control	4	26		

RR: Riesgo relativo  
 I.C.: Intervalo de confianza  
 $\chi^2 = 10.5, p < 0.001$



**Figura 1.** Pañal desechable estándar, usado en el grupo control.



**Figura 2.** Pañal desechable modificado, usado en el grupo de estudio.

los. En el primer año se presenta en uno de cada tres niños, en una ocasión o más veces. Suele desarrollarse como una reacción eccematosa de 3 y 5 días de duración, o puede identificarse y extenderse hasta por dos semanas, a pesar del tratamiento instituido,<sup>5,6</sup> lo que condiciona un círculo de incomodidad mutua y progresiva entre la madre y su hijo.<sup>7</sup>

El uso del pañal desechable mantiene la humedad en el área que cubre, restringiendo la ventilación de esta zona y favoreciendo el contacto de la piel con la orina y heces. Se produce una sobrehidratación de la piel y un cambio en el pH hacia un medio ácido que altera la integridad de la barrera epidérmica, siendo más susceptible a la fricción, a la agresión por microorganismos y al daño por irritantes químicos y enzimáticos. Por todo esto se desarrollará una maceración de la cubierta cutánea y diversos trastornos inflamatorios con irritación de la piel con la aparición de las lesiones dérmicas.<sup>8</sup>

Se pensaba que el amoníaco de la orina era el causante principal de la irritación, pero se ha visto que el amoníaco sólo puede afectar la piel escoriada. Cuando se altera el pH de la piel, en el área del pañal, la presencia de enzimas fecales, las bacterias y algunos hongos pueden tener un efecto sinérgico por lo que se favorece el problema. Ésta es la razón por la cual la *Candida*, invade la piel dañada previamente, pero no cuando la piel está seca.<sup>9,10</sup>

La capa ácida normal puede actuar sinérgicamente con la epidermis subyacente para inducción de la cornificación y producir una barrera epidérmica madura. Un aumento en la superficie de hidratación con alteración en el movimiento del agua transepidérmica bajo la disminución de la cantidad de agua reabsorbida en la superficie, producirán una disminución en su pH. Si esto acontece, estos niños tendrán un deterioro del estrato córneo en su capacidad de contener el agua, perdiéndose la capa ácida hidrofóbica.<sup>11,12</sup>

Los hallazgos del presente estudio muestran que al modificar los pañales desechables quitándoles el hilo elástico de las barreras protectoras centrales, disminuye

en los niños el desarrollo de dermatitis del pañal, al eliminar el factor de contacto y maceración de la piel de esta área al permitir una mejor ventilación de la zona; esta sencilla medida impide las lesiones que pudiera tener la piel de los lactantes en el primer año de su vida, por el uso continuo de los pañales desechables comprobando que permite evitar el desarrollo de la dermatosis eczematosas.

Los pocos niños que presentaron algún cuadro de dermatitis en la zona del pañal (13%), fueron, en todos los casos, de tipo leve y no requirieron manejo terapéutico: las madres sólo dejaron a los niños sin el pañal por una hora, en dos ocasiones al día durante tres días, para que el problema desapareciera.

Como contraste en los niños del grupo control, la piel estaba directamente en contacto con la banda elástica del hilo de la barrera, mostraron un cambio en la turgencia de su piel que era perceptible desde pocos minutos después de la colocación del pañal: apreciando la impresión que dejaban las ligas de la barrera. La zona protegida por los pañales desechables mostró un aumento de humedad en la piel, con desarrollo de cambios dérmicos leves, que podrían ser fácilmente observados (43%).

Se sabe que factores de contacto intermitente de la piel, tales como ropa y pañales, el uso de algunos productos para el baño de los bebés, como lociones y cremas, así como la fricción vigorosa sobre el área del pañal y la remoción de las heces desde los pliegues, precipitan la dermatitis. Además, al cargar la madre a los niños y aplicarles productos para el cuidado de su piel, se traducen estas conductas cíclicas aunadas a la exposición de la piel a la orina y las heces, se puede convertir en una condición nociva para la integridad de la barrera epidérmica.<sup>13,14</sup>

Así pues, por todas estas observaciones, y por los resultados de este estudio se justifica el empleo de pañales modificados, que eviten la exposición de la piel a los factores implicados en la dermatitis. La eliminación de la costura de las barreras del pañal desechable, al quitar-

le el hilo elástico, mostró que reduce el riesgo de desarrollar la dermatitis del pañal.

#### REFERENCIAS

1. Visscher MO, Chatterjee R, Munson KA, Bare DE, Hoath SB. Development of diaper rash in the newborn. *Pediatric Dermatology* 2000; 17: 52-57.
2. Kazaks EL, Lane AT. Diaper dermatitis. *Pediatr Clin North Am* 2000; 47: 909-919.
3. Mak VH, Cumpstone MB, Kennedy AH, Harmon CS, Guy RH, Potts RO. Barrier function of human keratinocyte cultures grown at the air-liquid interface. *J Invest Dermatol* 1991; 96: 323-327.
4. Lane AT, Rehder PA, Helm K. Evaluations of diapers containing absorbent gelling material with conventional disposable diapers in newborn infants. *Am J Dis Child* 1990; 144: 315-318.
5. Berg RW, Milligan MC, Sarbaugh FC. Association of skin wetness and pH with diaper dermatitis. *Pediatr Dermatol* 1994; 11: 18-20.
6. Wiener F. The relationship of diapers to diaper rashes in the one-month-old infant. *J Pediatr* 1979; 95: 422-424.
7. Wilson PA, Dallas MJ. Diaper performance: maintenance of healthy skin. *Pediatr Dermatol* 1990; 7: 179-184.
8. Giusti F, Martella A, Bertoni L, Seidenari S. Skin Barrier, hydration, and pH of the skin of infants under 2 years of Age. *Pediatric Dermatology* 2001; 18 : 93-96.
9. Okah FA, Wickett RR, Pickens WL, Hoath SB. Surface electrical capacitance as a noninvasive bedside measure of epidermal barrier maturation in the newborn infant. *Pediatrics* 1995; 96: 688-692.
10. Wiener F. The relationship of diapers to diaper rashes in the one-month-old infant. *J Pediatr* 1979; 95: 422-424.
11. Visscher MO, Chatterjee R, Munson KA, Pickens WL, Hoath SB. Changes in diapered and nondiapered infant skin over the first month of life. *Pediatr Dermatol* 2000; 17: 45-51.
12. Saijo S, Tagami H. Dry skin of newborn infants: functional analysis of the stratum corneum. *Pediatr Dermatol* 1991; 8: 155-159.
13. Concannon P, Gisoldi E, Phillips S, Grossman R. Diaper dermatitis: A therapeutic dilemma. Results of a double-blind placebo controlled trial of miconazole nitrate 0.25%. *Pediatr Dermatol* 2001; 18: 167-168.
14. Larralde M, Raspa ML, Silvia H, Lamas F. Diaper dermatitis: A new Clinical Feature. *Pediatric Dermatology* 2001; 18: 149-155.

Correspondencia:

Dr. Jorge Arturo Aviña Fierro  
 Alberto Cossío 1432 Huentitlán el Alto  
 Guadalajara 44390, Jalisco  
 Teléfono 3-674-3701  
 E-mail: javina@infosel.net.mx