

Trabajos Originales

MICOBACTERIOLOGIA DE LA PIEL DEL LACTANTE HOSPITALIZADO

Por los Dres. MANUEL RODRIGUEZ, JORGE ROSSELOT y CARMEN PALOMINO
Hospital M. Arriarán. Cátedras de Pediatría de los Profs. A. Baeza Goñi y Julio Meneghello.
Instituto de Microbiología. Escuela de Medicina, Prof. Hugo Vaccaro C.

El déficit inmunitario del lactante distrófico condiciona en la hospitalización una patología peculiar (Meneghello y cols., 1948), cuyos contornos más característicos están señalados por la multiplicidad de las infecciones; entre éstas adquieren especial importancia las que se observan en la piel, por su frecuencia relativamente elevada, por la torpidez de su evolución y porque en ocasiones pueden ser el punto de partida de infecciones de tipo séptico, con grave compromiso general.

La calidad de las entidades mórbidas que interesan la piel del lactante hospitalizado es diversa; las agresiones cutáneas de orden estrictamente microbiano consisten en pustulosis, que según su apariencia clínica reciben los calificativos de formas penfigoideas, impetiginosas o abscesos cutáneos; son responsables de estas lesiones generalmente estafilococos o estreptococos. Es posible observar también lesiones originadas por hongos, responsables de intertrigos o de erupciones generalizadas. Aun las lesiones que antiguamente se englobaban entre las manifestaciones de la diátesis exudativa tienen asimismo una patogenia infecciosa (Mac Kenna, 1948). Es así cómo se ha insistido en el rol que tendría el *Pityrosporum ovale*, hongo saprófito del estrato córneo y cepas saprófitas de estafilococo blanco, en la génesis de seborreas localizadas o generalizadas del tipo de la dermatitis seborreica.

Aceptado el hecho de que gérmenes saprófitos pueden originar alteraciones cutáneas, es importante precisar el número y características de estos agentes, en circunstancias normales. Es en este sentido que debe considerarse fundamental el conocimiento de la flora microbiana en los pacientes que durante la estada hospitalaria puedan presentar alteraciones infecciosas de la piel. Precisamente éste ha sido el móvil de la presente investigación que está orientada a proporcionar una información acerca de la micobacteriología de la piel del lactante hospitalizado; de esta manera podremos contar en el futuro con un patrón comparativo que valore críticamente el rol etiológico que puedan tener agentes microbianos en el determinismo de alteraciones cutáneas, en el curso de la hospitalización.

El estudio de la flora normal de la piel está sujeta a diversas apreciaciones que dependen del método de investigación a seguir y de las condiciones particulares del material en estudio. El microorganismo predominante en la piel es un estafilococo de baja patogenicidad, el estafilococo epidermitis albus. Se han comprobado también cepas patógenas de estafilococo áureo, que según Koch (1908) constituirían el 3 a 5 % del total de colonias desarrolladas en placas de agar-sangre en contacto con la piel. Otros gérmenes identificados son el *micrococcus flavescens* y los bacilos *fluorescens*,

capsulatis, epidermitis, gelatinosus y aureus. También se han identificado gérmenes coliformes, proteus, difteroides y algunas variedades de hongos filiformes y levaduras.

La mayoría de los gérmenes citados constituyen la flora residente (Price, 1938), que engloba gran cantidad de gérmenes saprófitos y uno que otro patógeno. Esta flora es relativamente constante; la composición de esta flora es variación a este tipo de gérmenes, aquellos que constituyen la flora transitoria, incluyen varios agentes patógenos, en general puede formar parte de ella cualquier microorganismo del medio ambiente; la composición de esta flora es variable, predomina en las zonas expuestas de la piel y tiende a desaparecer o disminuir por efectos del lavado, limpieza o por la misma autodesinfección que ejerce la superficie cutánea.

La flora residente es bastante estable, tiene su mayor desarrollo en las zonas de piel cubierta y permanece generalmente en un equilibrio, que es el resultado de los procesos de evicción o limpieza y del crecimiento. Entre la flora residente se destaca la presencia del estafilococo blanco epidermitis, de varios gérmenes difteroides y sarcinas (Viertaler, 1940). También existen microorganismos patógenos en la flora permanente; Colebrook (1941) incluye en esta flora el estreptococo hemolítico y algunos gérmenes aeróbicos formadores de esporas.

La flora transitoria comprende microorganismos que no son huéspedes habituales de la piel, pero que en circunstancias temporales encuentran alojamiento en ella. A veces la presencia de gérmenes patógenos es motivada por la contaminación en el mismo individuo, a partir de idénticos gérmenes que se encuentran en las mucosas nasal o faríngea (Williams, 1946).

La calidad y extensión de la flora habitual de la superficie cutánea es en parte el resultado de la capacidad de autodesinfección de la piel. La desinfección profunda se realiza a nivel del sistema retículo-endotelial, en tanto que la superficial se relaciona con la composición

química de las secreciones cutáneas y de los estratos córneos. Existe paralelismo entre el grado de acidez cutánea y la capacidad de autodesinfección (Marchionini, 1928). El Ph cutáneo descendido tiene gran influencia como agente antibacteriano, especialmente sobre los microorganismos patógenos. Algunos autores (Burtenshaw, 1942; Peck y Rosenfeld, 1939), sin desconocer la importancia de la acidez cutánea, como mecanismo de desinfección, establecen que ella tiene rol secundario y que la verdadera acción bactericida la realizan los ácidos grasos de las secreciones cutáneas, en especial la sudoral.

Los mecanismos de autodesinfección varían individualmente y aun dentro del mismo organismo, de acuerdo con la riqueza grasa de la superficie, que a su vez depende del predominio en una u otra zona de glándulas apocrinas u holocrinas. Las formaciones apocrinas, entre las que se cuentan las localizadas en los folículos pilosos o axilas y región perineal, tienen una menor acidez, lo que explicaría la facilidad con que en estas regiones se presentan procesos patológicos tórpidos.

Es muy probable que los procesos de autodesinfección cutánea tengan magnitudes menores en los cuadros distróficos que conoce la Pediatría. La disergia y las alteraciones de las distintas capas de la piel, propias de los estados de desnutrición infantil, explicarían dicho fenómeno. Un estudio en este sentido podría parangonarse con los resultados de la presente investigación, en que se analiza la flora micobacteriológica de la piel del lactante hospitalizado.

Material y método.

En 126 lactantes hospitalizados se realizó un estudio de la flora micobacteriológica de la piel.

La mayoría de las observaciones correspondieron a pacientes con estado nutricional deficiente: 103 casos fueron lactantes distróficos, 5 eutróficos y en los restantes (18 observaciones) no se pudo, por diversas razones, precisar el calificativo del estado nutricional.

La desnutrición de nuestro material adquirió intensidad variable, pudiendo establecerse que en 6 casos existía una distrofia de 1er. grado, en 49 casos distrofia de 2º grado y en 19 distrofia de 3er. grado.

La gran mayoría de nuestras observaciones fueron practicadas en lactantes menores de un año de edad (113 casos) y predominantemente del primer semestre (75 casos). En 83 casos existieron infecciones concomitantes, cuyo detalle fué el siguiente:

Cuadro Nº 1.

Infecciones concomitantes en 126 lactantes con estudio micobacteriológico de la piel.

Infecciones	Nº de casos
Otitis	35
Bronconeumonía	18
Enterocolitis	9
Faringo-bronquitis	5
Estado gripal	6
Primo infección T.B.C.	1
Piuria	1
Emplema pleural	2
Meningitis purulenta	1
Meningitis T.B.C.	1
Pleuro-neumonía	1
Varicela	1
Sepsis	1
Lúes congénita	1

Es importante consignar que la mayoría de las veces los estudios fueron practicados en niños con piel sana (93 casos), reflejando así en forma más fiel la verdadera flora habitual de la piel del lactante hospitalizado. En los restantes se comprobaron dermatitis seborreicas (12 casos), piodermatitis (19 casos), en 2 ocasiones existió una "dermatitis gangrenosa infantum", afección de etiología predominantemente bacteriana y en otras oportunidades se advirtieron lesiones de sarna.

Muy a menudo la investigación micobacteriológica se practicó durante el tratamiento con los antibióticos que exigían estas afecciones concomitantes. Es-

te hecho puede restar exactitud a las conclusiones respecto a la flora habitual de la piel, la que podría estar modificada por la acción bacteriostática de las drogas. Hemos estimado que este problema no es más que una de las dificultades concretas, que siempre establece cualquier estudio en el lactante distrófico hospitalizado.

En cada uno de los 126 pacientes se tomaron dos muestras bacteriológicas de la piel, una a nivel del cuero cabelludo y otra en la piel del abdomen. Simultáneamente se realizó el estudio de los gérmenes de las secreciones nasal y faríngea, para establecer el paralelismo que pudiera existir entre las floras microbianas de la piel y de dichas mucosas.

Hemos estudiado con especial detalle los hallazgos obtenidos en los 93 pacientes que presentaron piel sana, en quienes no existía influencia de la flora propia de las infecciones cutáneas agregadas.

En 49 de estos niños se repitió con un intervalo aproximado de una semana, un estudio de control de las floras de la piel y de las secreciones naso-faríngeas, para analizar la diferencia que hubiera entre muestras tomadas en diferentes períodos.

Las muestras a nivel de la piel se obtuvieron por raspado con bisturí romo y las escamas obtenidas se recolectaron en tubos estériles. Las secreciones nasal y faríngea se recogieron en tómulas y tubos estériles. El estudio microbiológico de las muestras de superficie cutánea se practicó de acuerdo a la siguiente metódica: una parte fué sembrada en medio de Sabouraud, para el cultivo de los hongos, otra fracción se sembró en caldo glucosado para el desarrollo de las distintas cepas bacterianas y con el resto se practicó una observación al fresco, con tinción de Gueguin para la identificación de elementos levaduriformes o filamentos de hongos.

Las secreciones naso-faríngeas fueron sembradas en placas de agar sangre y los gérmenes aislados se estudiaron y clasificaron en idéntica forma que las cepas obtenidas a nivel de la piel, de acuerdo con la sistemática de Bergey.

Resultados

I.—Resultados en 93 lactantes con piel sana.

Las muestras obtenidas a nivel del cuero cabelludo y de la piel del abdomen permitieron la identificación de los bacterios consignados en el cuadro N° 2 en 86 de los 93 niños. Las 27 cepas patógenas se aislaron en 26 niños.

Con mucha menor frecuencia se identificaron gérmenes patógenos. De las cepas aisladas el 71.4 % correspondió a *Pseudomonas aeruginosa* en el cuero cabelludo y el 92.3 % en la piel del abdomen. El estafilococo dorado hemolítico constituyó el 21.4 % en el cuero cabelludo y el 6.9 % en la piel del abdomen. Finalmente, se comprobó en el cuero cabelludo que el 7.1 % de las cepas corres-

Cuadro N° 2

Flora microbiana en 86 lactantes con piel sana.

	Cuero cabelludo				Piel abdomen			
	Saprófitos		Patógenos		Saprófitos		Patógenos	
	N° de cepas	% de cepas	N° de cepas	% de cepas	N° de cepas	% de cepas	N° de cepas	% de cepas
Estafilococo blanco no hemolítico	65	81,2	1	7,1	72	75,7		
Estafilococo blanco hemolítico					2	2,1		
Estafilococo citrus no hemolítico	1	1,2						
Estafilococo dorado no hemolítico	1	1,2						
Estafilococo dorado hemolítico			3	21,4			1	6,9
Pseudo diftérico	10	12,5			16	16,9		
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>			10	71,4			12	92,3
<i>Escherichia coli</i>					1	1,1		
<i>Proteus</i>	1	1,2			1	1,1		
<i>Sarcina lutea</i>	2	2,4			3	3,2		
Total	80	100	14	100	95	100	13	100

Cabe destacar una relativa coincidencia de las floras obtenidas a nivel de las muestras de la piel del abdomen y del cuero cabelludo. A nivel de este último se identificaron 80 gérmenes saprófitos y 14 patógenos, en la piel del abdomen las cifras fueron semejantes, observándose 95 cepas saprófitas y 13 patógenas. Entre los gérmenes saprófitos se encontró con mayor frecuencia el estafilococo blanco no hemolítico (81.2 % en el cuero cabelludo y 75.7 % en la piel abdominal), luego el pseudo diftérico (12.5 % en el cuero cabelludo y 16.9 % en la piel del abdomen) y en cifras mucho menores, el estafilococo blanco hemolítico (2.1 %) y *sarcina lútea* (2.4 % en el cuero cabelludo y 3.15 % en la piel abdominal), la *escherichia coli* y el *proteus* se encontraron en un escaso número (1.05 % y 1.2 %, respectivamente).

pondía a un estafilococo blanco no hemolítico patógeno.

La asociación entre las distintas cepas aisladas fué muy variada, en 4 casos coincidió el hallazgo de estafilococo blanco no hemolítico con *pseudomonas aeruginosa*; en 9 ocasiones se identificaron conjuntamente estafilococo blanco no hemolítico, estafilococo dorado hemolítico y *pseudomonas aeruginosa*; en 7 casos coincidieron los hallazgos de estafilococo blanco no hemolítico y bacilo pseudo diftérico; a excepción de 13 casos en que se aisló exclusivamente estafilococo blanco no hemolítico, en las restantes oportunidades existieron asociaciones microbianas diversas en pequeños números de pacientes.

En el cuero cabelludo se identificaron dos tipos de hongos filamentosos y 5 cepas de hongos levaduriformes. A nivel

Cuadro N° 3

Comparación de los resultados bacteriológicos de la piel en dos muestras sucesivas en 49 lactantes con la piel sana.

	Cuero cabelludo				Piel abdomen			
	1ª muestra		2ª muestra		1ª muestra		2ª muestra	
	% de cepas Sapróf.	% de cepas Patóg.	% de cepas Sapróf.	% de cepas Patóg.	% de cepas Sapróf.	% de cepas Patóg.	% de cepas Sapróf.	% de cepas Patóg.
Estafilococo blanco no hemolítico	78,5		69,9		76,4	14,2	77,7	
Estafilococo blanco hemolítico	2,3		2,3		2,3			
Estafilococo dorado hemolítico		30		16,6				30
Estafilococo citrus no hemolítico			4,6					
Pseudo diftérico	16,6		23,9		17,6		20,3	
Pseudomona aeruginosa		70		83,3		85,2		70
Escherichia coli					1,9			
Sarcina lutea	2,3				1,9		1,8	
Total de cepas	42	10	46	6	51	7	54	10

Cuadro N° 4

Bacterios identificados en las secreciones nasal y faríngea en 93 lactantes con piel sana.

	Secreción nasal				Secreción faríngea			
	Saprófitos		Patógenos		Saprófitos		Patógenos	
	N° de cepas	% de cepas	N° de cepas	% de cepas	N° de cepas	% de cepas	N° de cepas	% de cepas
Estafilococo blanco no hemolítico	63	78			53	56,9	1	3,3
Estafilococo blanco hemolítico	5	6			5	5,3		
Estafilococo dorado hemolítico	3	3,6	25	75,7	4	4,4	14	46,2
Estafilococo citrus no hemolítico	1	1,2						
Estafilococo citrus hemolítico	1	1,2						
Streptococo viridans							3	9,9
Streptococo hemolítico			1	3			3	9,9
Neumococo	2	2,4	2	6	13	13,9	6	19,9
Pseudomona aeruginosa			5	15			3	9,9
Escherichia coli	1	1,2			6	6,3		
Proteus					5	5,3		
Klebsiela					2	2,1		
Sarcina lutea	1	1,2						
Neisseria catarrhalis	5	6			4	4,4		
Aerobacter					1	1		
Total	82	100	33	100	93	100	30	100

de la piel del abdomen se obtuvieron 2 cepas tanto en el cuero cabelludo como en la piel del abdomen.

a) En el cuadro N° 3 se consignan los resultados comparativos de los 48 lactantes, que contaron con una muestra de control practicado con una semana de intervalo aproximadamente.

Los resultados permiten concluir que existe semejanza en las floras microbianas. En la inmensa mayoría de los casos, las cifras obtenidas son a tal punto similares, que impiden cualquier análisis estadístico. A nivel del cuero cabelludo se obtuvieron 42 gérmenes saprófitos en la primera muestra y 46 en la segunda; en la piel del abdomen se encontraron 51 saprófitos en la primera muestra y 54 en la segunda. Se identificaron 10 cepas patógenas en la primera muestra del cuero cabelludo y 7 en la piel del abdomen, y en los controles respectivos 6 cepas patógenas en el cuero cabelludo y 10 en la piel del abdomen. La variedad de los gérmenes fué semejante en todas las muestras.

b) Comparación de floras de las mucosas y de la piel.

Simultáneamente con el estudio de la flora microbiana de la piel se realizó un análisis de los gérmenes obtenidos en las secreciones nasal y faríngea, dado el hecho que algunos autores (MacKenna, 1948) atribuyen a los gérmenes cutáneos un origen predominante a partir de estas secreciones.

En el cuadro 4 se analizan los hallazgos microbiológicos obtenidos en 90 de los 93 lactantes con piel sana. Las 63 cepas patógenas se aislaron de 34 lactantes.

En general puede comprobarse paralelismo entre las floras de las secreciones nasal y faríngea. El número total de gérmenes saprófitos es similar (82 cepas en la secreción nasal y 93 en la secreción faríngea). Lo mismo sucede con los patógenos (33 cepas en la secreción nasal) y con mayor frecuencia al estafilococo blanco no hemolítico (78.7 % y 56.9 % de las cepas, respectivamente); en el resto de las cepas bacterianas se

puede apreciar una frecuencia mucho menor.

Entre los gérmenes patógenos cabe destacar la mayor frecuencia del estafilococo dorado hemolítico patógeno que constituyó el 75.7 % y el 46.2 %, respectivamente y en un segundo plano la pseudomona aeruginosa y el neumococo. Los otros gérmenes patógenos se presentaron con menor frecuencia, como puede apreciarse en el cuadro.

La asociación entre las distintas cepas identificadas en las secreciones nasal y faríngea fué variable, en 7 casos coincidieron los hallazgos de estafilococo blanco no hemolítico y neumococo, en 5 ocasiones se aislaron conjuntamente estafilococo blanco no hemolítico y estafilococo dorado hemolítico, en 4 oportunidades coexistieron estafilococo dorado hemolítico y neumococo, en 13 casos se aisló exclusivamente estafilococo blanco no hemolítico y en 5 observaciones sólo se identificó estafilococo dorado hemolítico. En el resto de los pacientes existieron otras asociaciones con menor frecuencia.

Un estudio comparativo de los 49 lactantes a quienes se les practicó una segunda muestra de control, reveló valores sensiblemente iguales.

Al comparar las floras de la piel y de las mucosas puede comprobarse (ver cuadros Nos. 2 y 4) que ambas están constituidas por más o menos igual número de cepas saprófitas con un predominio muy similar del estafilococo blanco no hemolítico, pero existe una mayor variedad bacteriana en las muestras tomadas en las mucosas nasal y faríngea. La frecuencia con que se encuentran cepas patógenas es mayor a nivel de las mucosas, ya que se aislan 63 cepas en comparación con 27 de la piel. Esta diferencia es significativa ($P > 0,01$), se ha producido a pesar de que la flora de las mucosas debe estar influenciada por la acción de los antibióticos, que generalmente recibían nuestros niños. Sin embargo, el número de niños que tienen gérmenes patógenos en la piel (cuero cabelludo y abdomen) y en las mucosas (nasal y faríngea) es sensiblemente

igual, 28 % y 36.5 %, respectivamente (esta diferencia no es significativa).

En cuanto a las especies de gérmenes patógenos, las aisladas en las mucosas, son en general las mismas que se encontraron en la piel, salvo los estreptococos viridans y hemolítico y el neumococo patógeno, que se aislaron sólo en las mucosas.

menes patógenos en la piel (cuadro N° 5).

d) **Influencia de las infecciones concomitantes.** — En 46 casos se comprobó la existencia de una infección concomitante, que en alguna forma podría condicionar la presencia de una flora diferente a la aparecida en los lactantes sin infecciones. El análisis estadístico de

Cuadro N° 5

Relación entre el estado nutritivo y la presencia de flora patógena en 79 lactantes con piel sana.

Condición del estado nutritivo	N° de niños examinados	N° de niños con gérmenes patógenos
Eutrofia	5	3
Distrofia 1°	6	1
Distrofia 2°	49	15
Distrofia 3°	19	7
Total	79	26

c) **Influencia del estado nutritivo.** — En los 79 lactantes en los cuales se pudo clasificar el estado nutritivo, se relacionó éste con la calidad de la flora microbiana de la piel. A priori podría pensarse que existiera paralelismo entre los grados de distrofia y la riqueza de los hallazgos bacterianos; sin embargo, el estudio estadístico no mostró diferencias significativas ($P = 0,20$) en el número de niños pertenecientes a grupos con diverso estado nutritivo, que tenían gér-

los resultados no reveló diferencias significativas entre la presencia de cepas patógenas en la piel en los dos grupos de niños.

II.—Resultados obtenidos en 21 lactantes con infecciones de la piel.

Debido a la presencia en 21 de nuestros pacientes de infecciones cutáneas, que podrían influir en la calidad de los gérmenes presentes, fué necesario ana-

Cuadro N° 6

Bacterios identificados en la piel de 11 de 21 lactantes con infecciones cutáneas.

	Cuero cabelludo				Piel abdomen			
	Saprófitos		Patógenos		Saprófitos		Patógenos	
	N° de cepas	% de cepas	N° de cepas	% de cepas	N° de cepas	% de cepas	N° de cepas	% de cepas
Estafilococo blanco no hemolítico	14	77,9			18	81,9		
Pseudo diftérico	4	22,2			4	18,1		
Estafilococo dorado hemolítico			3	37,5			4	80
Pseudomona aeruginosa			5	62,5			1	20
Total	18	100	8	100	22	100	5	100

lizar por separado dichas observaciones. En el cuadro N° 6 se aprecian el número de cepas y las diferentes especies microbianas aisladas.

tanto en la piel abdominal como en el cuero cabelludo. En ninguna oportunidad comprobamos el hallazgo del *Pityrosporum ovale*, que para algunos auto-

Cuadro N° 7
Flora microbiana en 12 lactantes con dermatitis seborreica.

	Cuero cabelludo				Piel abdomen			
	Saprófitos		Patógenos		Saprófitos		Patógenos	
	N° de cepas	% de cepas	N° de cepas	% de cepas	N° de cepas	% de cepas	N° de cepas	% de cepas
Estafilococo blanco no hemolítico	9	90			8	88,8	1	33,3
Estafilococo dorado hemolítico							1	33,3
Pseudo diftérico	1	10						
Pseudomona aeruginosa			2	100			1	33,3
Escherichia coli					1	11,2		
Total	10	100	2		9	100	3	100

Puede apreciarse en este cuadro que existe marcada similitud en la calidad de las cepas aisladas en este grupo de niños y en los con piel sana. De los 21 lactantes con infecciones de la piel el 52,5 % presentó gérmenes patógenos y de los 93 que tenían la piel sana, sólo el 28 % presentó gérmenes patógenos, la diferencia entre ambos grupos es significativa ($P > 0,05$).

III.—Resultados obtenidos en 12 lactantes con dermatitis seborreica.

De acuerdo con Mac Kenna (1948), la dermatitis seborreica tendría una etiología primordialmente microbiana. Nos parece importante señalar algunos hallazgos de la micobacteriología de la piel en 12 lactantes con esta afección. La relativa frecuencia con que se observa la dermatitis seborreica en el lactante y las dificultades terapéuticas que origina, por desconocerse exactamente su etiología justifica ahondar en este problema.

En el cuadro N° 7 se establece el detalle de la flora bacteriana de los casos con dermatitis seborreica.

Destaca ampliamente la frecuencia del estafilococo blanco no hemolítico,

res constituiría un hallazgo frecuente en esta afección y sería responsable de algunas lesiones iniciales.

Entre los niños con dermatitis seborreica, el 50 % (6 casos) presentó gérmenes patógenos en la piel, cifra que no es significativamente diferente del 28 % de niños con piel sana que tienen gérmenes patógenos.

Sumario.

Se hace un breve análisis del significado de la flora micobacteriológica de la piel y de los procesos de autodesinfección cutánea, señalándose las modificaciones que podrían tener en la desnutrición.

Se estudia la flora microbiana en 126 lactantes hospitalizados, la mayoría con estado nutritivo deficiente y con múltiples infecciones concomitantes.

La investigación microbiológica se realizó en muestras recogidas a nivel del cuero cabelludo y de la piel del abdomen. Simultáneamente, debido al hecho que distintos autores han insistido en la coincidencia de los hallazgos bacteriológicos de la piel y secreción nasal y faríngea, se realizó un estudio a nivel de esas mucosas.

Los resultados obtenidos permiten señalar los siguientes hechos de interés:

El estudio de la flora microbiana de 93 lactantes con piel sana, reveló presencia de gérmenes saprófitos en 86 pacientes y de gérmenes patógenos en 26 casos. Solamente en 8 casos se aislaron hongos.

Los hallazgos fueron semejantes en las muestras de cuero cabelludo y de la piel abdominal, y también fueron similares los resultados obtenidos en 49 controles practicados con una semana de intervalo.

Entre los gérmenes saprófitos destacan por su frecuencia, el estafilococo blanco no hemolítico (81.2 % de las cepas en el cuero cabelludo y 71.2 % en la piel del abdomen) y el bacilo pseudo diftérico (12.5 % en el cuero cabelludo y 6.9 % en la piel abdominal). Entre los gérmenes patógenos el estafilococo dorado hemolítico se identificó en el 21.4 % de las cepas aisladas en el cuero cabelludo y la pseudomona aeruginosa en el 71.4 % y 92.3 %, respectivamente, de los gérmenes obtenidos de muestras de cuero cabelludo y piel abdominal, respectivamente.

La presencia de infecciones concomitantes o el diverso estado nutritivo no determinó una diferencia en el número de cepas patógenas aisladas.

El estudio de la flora de las mucosas nasal y faríngea reveló gran semejanza con la de la piel. De 93 lactantes, 90 presentaron cepas saprófitas y 34 casos cepas patógenas. Entre las cepas saprófitas el germen más frecuente fué el estafilococo blanco no hemolítico (78 % en la secreción nasal y 56 % en la secreción faríngea). El estafilococo dorado hemolítico patógeno constituyó el 75.7 % de las cepas patógenas en la secreción nasal y el 46.2 % en la secreción faríngea. En las secreciones naso-faríngeas se aisló una mayor variedad microbiana y un mayor número de cepas patógenas con respecto a la piel.

El número de cepas patógenas del grupo de niños con infecciones cutáneas demostró ser significativamente mayor

($P < 0.05$) que el comprobado en el grupo de lactantes con piel sana.

La flora microbiana en 12 casos de dermatitis seborreica reveló ser semejante a la advertida en el grupo de lactantes con piel sana y no existió diferencia significativa en el número de niños en que se aislaron cepas patógenas.

Summary.

The authors analyze the significance of the mycobacteriological flora of the skin and the different means of auto cutaneous disinfection, noting the modifications in cases of malnutrition. They study the mycobacteriological flora in 126 hospitalized infants most of them suffering from malnutrition and with multiple concomitant infections. This investigation was undertaken on samples obtained from the scalp as well as from the skin of the abdomen. Simultaneously, as many authors have stressed the coincidence of bacteriological reports from the skin and both nasal and pharyngeal secretions, samples from these mucosae were also obtained. From their results they can conclude that the study of the bacteriological flora of 93 infants with a normal skin revealed in 86 saprofitic organisms as compared to 26 in which pathogenic ones were isolated. Only in 8 cases were fungi found.

The findings were similar in both samples from the scalp and abdominal skin, as well as in 49 samples repeated one week afterwards. Predominant among the saprofitic organisms were the nonhemolytic staphylococcus albus (81.2 % in the scalp and 71.2 % in the abdominal skin) and the pseudo diphtheric (12.5 % in the scalp and 6.9 % in the abdominal skin). Among the pathogenic organisms the hemolytic staph. was identified in 21.4 % of the scalp samples and the pseudomonas aeruginosas in 71.4 and 92.3 % of the scalp and abdominal skin samples. The presence of concomitant infections as well as the nutritional status change these figures.

The study of the nasal and pharyngeal floras revealed a similarity to the skin flora. Of 93 infants, 90 presented saprofitic organisms and 34 pathogenic ones. Among the saprofitic the nonhemolytic staph. was obtained in 78 and 56 % respectively from the nasal and pharyngeal swabs. The hemolytic staph. was present in 75.7 and 46.2 % in the nasal and pharyngeal samples. In the nasopharyngeal secretions a greater variety and a larger number of pathogenic colonies were isolated.

The number of pathogenic strains among those infants with skin infections was found to be significantly greater than those found in the infants with normal skin.

In 12 infants with seborrheic dermatitis the microbiological flora of the skin was similar to those infants with normal skins.

Bibliografía.

- 1.—BURTENSRAW, J. M. L. — Self-desinfection of the Skin; short review and some original observation. *Bol. Med. Brit.* 3: 177, 1946.
- 2.—GUILLOT, C. F. — El PH cutáneo. *El Ateneo. Buenos Aires.* 1949.
- 3.—KOCH, R. — Citado por Topley and Wilson. *Principles of Bacteriology and Immunology.* Edward Arnold & Co. London. 1945.
- 4.—MACKENNA, R. M. B. — *Modern Trends in Dermatology.* London. 1948.
- 5.—MARCHIONINI, A. — Citado por Guillot, C. F. *El PH cutánea.* El Ateneo. Buenos Aires. 1949.
- 6.—MENEGHELLO, J.; NIEMEYER, H.; UNDURRAGA, O.; ROSSELOT, J.; GUASH, J.; HASBUN, J.; RUBIO, S.; GEL, G.; BARILARI, E.; COURTIN, L. y ESPINOZA, N. — Estudios en el lactante distrófico. *Rev. Ch. de Pediatría* 19: 61-120, 1948.
- 7.—PECK, S. M.; ROSENFELD, H.; LEIFER, W. and BIERMAN, W. — Role of Sweat as Fungicide, with special reference to use of constituents of Sweat in Therapy of Fungous infections. *Arch. Dermat. & Syph.* 39: 126, 1939.
- 8.—PRICE, Ph. B. — The Bacteriology of the normal Skin; A new quantitative test applied to a study of the bacterial flora and the disinfectant action of mechanical cleansing. *J. Inf. Dis.* 62: 301, 1938.
- 9.—VIERTALER, R. W. — Citado por Mac Kenna, R. M. B. *Modern Trends in Dermatology* London. Butterworth & Co. 1948.
- 10.—WILLIAMS, R. — Skin and Nose Carriage of Bacteriophage Types of *Staphylococcus aureus*. *J. Path. Bact.* 58: 259, 1946.