EFICIÊNCIA DO USO DE AGENTES DESENGORDURANTES NA TOMADA DE IMPRESSÕES PLANTARES DE RECÉM-NASCIDOS

* Marli Villela Mamede
* Dra. Nilza Teresa Rotter Pelá
** Dr. Edson Silveira

RBEEn/07

MAMEDE, M.V. e colaboradores — Eficiência do uso de agentes desengordurantes na tomada de impressões plantares de recém-nascidos. *Rev. Bras. Enf.*; DF, 31 : 508-516, 1978.

“Todo homem nasce, representa uma coisa nova; algo que não existia anteriormente; um valor vital, em suma, que não poderá permanecer como unidade indiferenciada na vida coletiva”

MAX SCHELER (Muniz Junior, E. (22))

Os finos traços dos sulcos dos dedos, palmas e solas já interessavam o homem séculos antes de Cristo. Este interesse aparece manifesto nas esculturas encontradas à margem do lago Kejimkoojik — Nova Escócia e em impressões digitais em antigos documentos do Velho Oriente à guisa de assinatura em recibo de pagamento e em cartas.

Em 1880 Faulds descreve, na sua publicação, a aplicação prática das impressões na identificação do indivíduo, apontando a sua importância na criminologia.

No fim do século XIX, Galton, Henry e Vucétich como Faulds e Herschel se interessaram em aperfeiçoar métodos práticos de analisar impressões digitais (10)

Na atualidade o uso de impressões digitais, palmares e solares para identificação assume um papel de grande importância no nascimento, em paternidade questionada, na criminologia, e no diagnóstico de algumas anormalidades.

É fato aceito e reconhecido a relevância da identificação de um recém-nascido

* Professoras da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

** Professor de Medicina Legal da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

do, através da papiloscopia para individualizá-lo (6) (7) (8) (10) (11) (12) (25) (26) (27) (31) (33) (34).

O registro de impressões plantares de recém-nascidos tem sido usado como rotina em maternidades desde 1915 nos Estados Unidos (13) e no Brasil desde 1925 (2). Este registro é de valor inestimável com objetivo médico-legal, entretanto, além dele continua sendo de uso rotineiro, pela facilidade de manuseio, como: pulseiras, colares, plaquetas, identificação em esperadrapos e fitas adesivas aderidas à pele (14).

Silveira (32) afirma que na maioria das vezes em que tem sido solicitado a esclarecer identidades de recém-nascidos, o que tem encontrado nas maternidades, à guisa de impressões plantares, tem sido borrões que em nada ajudam a tarefa de identificação.

Pelá e colab. (28) analisando 1917 impressões plantares de recém-nascidos em um hospital escola, concluíram que estes registros não propiciam subsídios à identificação dos mesmos.

Alguns autores, recomendam zelo a fim de que o pé do recém-nascido não deslize sobre o papel para obter impressões adequadas e legíveis (6) (10).

Entretanto, o problema de obter impressões adequadas parece não estar ligado apenas à habilidade do técnico que a executa.

A técnica de tomar impressões de recém-nascidos e crianças muito jovens é ainda um assunto de considerável dificuldade (9) (10) (21).

O material utilizado para se fazer impressão influencia na obtenção de impressões legíveis (1) (3) (10) (15) (17) (20) (30).

Recentemente tem sido descritos valiosos métodos de tomada de impressões plantares e digitais tais como: filme fotográfico, registro tridimensional, processo de Ralo X, creme depilatório, método Ninhydrin, Fauroth inkelles technique etc.; mas que são muito dispendiosos e requerem que pessoas espe-

cializadas o executem (1) (3) (17) (18) (20) (30).

Kakuda (15) encontrou melhor legibilidade nas impressões plantares de recém-nascidos quando tomadas 24 horas após o seu nascimento; levanta a hipótese de que isto possa ser devido à absorção do vernix caseoso

Sabe-se que o vernix caseoso é constituído de uma massa branca, pegajosa contendo colesterolina, albumina, cistina, tirosina, glicerina, lipóides, ferro, vit. A, que representa papel protetor contra a masseração da pele pelo líquido amniótico (24).

O problema da limpeza do pé a fim de remover o vernix caseoso, tem sido preocupação de muitos autores (6) (9) (20) (22) (23).

KARKKAINEN, et. al (16) estudando os lipídeos contidos no vernix caseoso, encontraram que eles são os mesmos contidos na pele e recomendam como solventes adequados para o mesmo: benzina, metanol, éter etílico, toluol e clorofórmio.

Diante da conotação argumentada pretendeu-se, a partir de uma técnica padronizada, determinar, entre as substâncias desengordurantes sugeridas pela literatura, aquela(s) que predomine(m) impressões plantares mais legíveis.

METODOLOGIA

1. População

As impressões plantares foram obtidas, imediatamente após o parto, de recém-nascidos a termo em um hospital escola.

As amostras de impressões plantares (pé direito) foram obtidas de 205 recém-nascidos, divididos em 5 grupos testes de substâncias desengordurantes.

A inclusão do recém-nascido em cada grupo obedeceu a seqüência de chegada assim:

Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	Grupo V
1, 6, 11...	2, 7, 12...	3, 8, 13...	4, 9, 14...	5, 10, 15...

2. Material

- mesa de recepção de recém-nascido
- papel couchet
- rolo tipográfico para distender a tinta
- tinta pastosa de impressão
- placa ou prancheta de acrílico
- algodão
- substâncias lipossolúveis: benzina, metanol, éter etílico, toluol e clorofórmio.

3. Método

A técnica e o material utilizado foram propostos por KAKUDA⁽¹⁵⁾, variando apenas a substância desengordurante utilizada para a sola do pé, assim sendo:

- Grupo I — benzina
- Grupo II — metanol
- Grupo III — éter etílico
- Grupo IV — toluol
- Grupo V — clorofórmio

Procedimento:

- a. dispor o papel sobre a prancheta ou placa de acrílico;
- b. colocar o recém-nascido em decúbito dorsal sobre a mesa de recepção;
- c. limpar a planta do pé direito com algodão embebido na substância lipossolúvel do grupo a que pertence o recém-nascido;
- d. entintar toda a face plantar, desde o calcanhar até a extremidade dos artelhos;
- e. segurar firmemente a perna do recém-nascido com os dedos polegar, médio, anular e mínimo ao nível da região tíbio-társica, e o dedo indicador exer-

cendo pressão sobre o dorso do pé, para que fique em extensão;

- f. tomar a impressão plantar. (fig. 1)

Foi usado o tipo de impressão rolada sugerida por CUMMINS & MIDLO⁽¹⁰⁾.

A coleta de dados foi feita por 3 observadores, previamente padronizadas.

Foi realizado um plano piloto com o objetivo de verificar reações cutâneas na sola do pé do recém-nascido, quando submetido à limpeza com as substâncias desengordurantes. Para tal propósito foram utilizados 50 recém-nascidos, divididos em 5 grupos de acordo com o agente desengordurante. Após a limpeza, foi observada a ocorrência de reações, tais como: pápulas, lesões urticárias, máculas, tubérculos, nódulos, vesículas ou crostas escamas⁽⁴⁾, nos intervalos de 15 minutos, 30 minutos, 1 hora, 2 horas e 24 horas após o procedimento. Não ocorreu qualquer manifestação cutânea nos recém-nascidos estudados.

MÉTODO DE ANÁLISE

A análise das impressões plantares foi efetuada por 2 observadoras, padronizadas, utilizando-se na leitura lupas de mão que proporcionam aumento de três vezes.

As áreas de configuração da sola do pé, selecionadas para leitura, foram do 1.º artelho e da região halucal, por serem elas de maior importância⁽⁵⁾ ⁽¹⁰⁾ ⁽¹⁹⁾ ⁽²¹⁾ ⁽²⁵⁾.

As linhas de flexão não foram consideradas como elementos de identificação, por sofrerem alterações em diferentes períodos da vida de uma mesma pessoa⁽³¹⁾.

A análise das impressões do 1.º artelho foi baseada no sistema de Vucétich⁽¹¹⁾, destacando 4 pontos importantes:

1. sistema basal, marginal, central;

Ilustração da tomada de uma impressão plantar

2. a presença dos deltas ou trirrádios na união dos 3 sistemas;

3. a figura do sistema central (verticílio, presilha proximal, presilha distal ou arco);

4. pontos característicos nas linhas dermatoglíficas (ilhota, linha cortada, encerro, bifurcação, forquilha).

A análise de região halucal foi orientada segundo (5) (10) (19) (21) (25). (Fig. 2)

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DA LEGIBILIDADE DAS IMPRESSÕES PLANTARES

ÓTIMO

A — 1.º artelho

Quando se identifica a figura do 1.º artelho, e:

a. se identifica a disposição das linhas dermatoglíficas;

b. se localizam o(s) trirrádio(s);

c. se identificam pontos característicos das linhas dermatoglíficas.

B — Região halucal

Quando se identifica a figura da região halucal, e:

a. se identifica a disposição das linhas dermatoglíficas;

b. se localiza (m) o (s) trirrádio (s);

c. se identificam pontos característicos das linhas dermatoglíficas.

Diagrama do pé direito mostrando as áreas de configuração da planta (Th-tênar; Hy-hipotênar; Ha-halucal; intérgitos I, II, III, IV; Ca-calcar), os trirradios digitais (a,b,c,d), halucais (e, f ou e') e os trirradios p'.

As impressões plantares foram classificadas quanto à nitidez

BOM

A e/ou B

A. 1.º artelho

— quando se identifica a figura, a disposição de suas linhas e se localiza (m) o (s) trirrádio (s).

B. Região halucal

— quando se identifica a figura, a disposição de suas linhas e se localiza (m) o (s) trirrádio (s).

REGULAR

A e/ou B

A. 1.º artelho

a. quando se identifica a figura e a disposição de suas linhas; ou,

b. quando se identifica (m) o (s) trirrádio (s).

B. Região halucal

a. quando se identifica a figura e a disposição de suas linhas; ou,

b. quando se identifica (m) o (s) trirrádio (s).

PÉSSIMO

A e/ou B

A. 1.º artelho

— quando se identificam as linhas dermatoglíficas.

B. Região halucal

— quando se identificam as linhas dermatoglíficas.

BORRÃO

Não se identifica nada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As 205 impressões plantares analisadas segundo critério proposto apresentaram os seguintes índices percentuais de legibilidade: 0,49% — ótimo; 57,07% — bom; 22,93% — regular; 14,63% — péssimo; 4,88% — borrão (tabela I). Assim tivemos 95,12% das impressões plantares que forneceram alguns elementos de identificação.

Esses resultados comparados com os de Pelá e colaboradores⁽²⁸⁾, mostram que as impressões plantares no presente trabalho são de melhores qualidades para fins de identificação, visto que naquele estudo, os autores encontraram borrões nos prontuários de recém-nascidos à guisa de impressões plantares (Tab. I).

As impressões obtidas após o uso de metanol — grupo II — são as que tem maior incidência percentual de péssimo

e borrão, totalizando 31,71% de seu total e menor incidência de impressões boas 43,90% em relação aos outros grupos. Esse grupo forneceu menor percentual de impressões com elementos de legibilidade — 68,29% de impressões com elementos de legibilidade — 68,29% de impressões boas e regulares.

Consideramos, portanto, esta substância usada isoladamente como a menos adequada entre as outras para o fim pretendido: desengordurar a sola do pé do recém-nascido.

Há um certo paralelismo (Tabela I) entre os grupos I — benzina e IV — toluol; bem como entre o grupo III — éter-etílico — V — clorofórmio.

No grupo V — clorofórmio — há ocorrência da única impressão classificada como ótima, fato que consideramos acidental.

Nos grupos benzina e toluol a incidência de impressões boas e regulares totalizaram 85,36% do total em cada grupo, em contraposição, impressões péssimas e borrões incidiram num percentual de 14,63% em cada grupo. Sugerem estes resultados que as duas substâncias benzina e toluol são as que, em separado, logram melhor resultado para o desengorduramento do pé do recém-nascido.

Entretanto, pensamos que quando necessário o uso do éter etílico e clorofórmio, podem ser indicados por que também proporcionam alto índice de impressões com elementos de legibilidade.

Sugerimos aos serviços de enfermagem incorporarem o uso de um desses agentes no preparo do pé do recém-nascido para tomada de impressões plantares. Esta recomendação baseia-se em dois fatos: 1.º usando-se qualquer uma das substâncias logra-se obter resultados positivos avaliados pelas impressões obtidas e, 2.º nenhuma das substâncias usadas oferece risco de lesão da pele do recém-nascido como pudemos observar no plano piloto.

TABELA I

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DAS IMPRESSÕES PLANTARES SEGUNDO O GRUPO E LEGIBILIDADE

	Grupo I (benzina)		Grupo II (metanol)		Grupo III (éter-etílico)		Grupo IV (toluol)		Grupo V (clorofórmio)		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Ótimo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,44	1	0,49
Bom	26	63,42	18	43,90	20	48,78	27	65,85	26	63,41	117	57,07
Regular	9	21,95	10	24,38	13	31,71	8	19,51	7	17,07	47	22,93
Péssimo	6	14,63	8	19,51	6	14,63	5	12,20	5	12,20	30	14,63
Borrão	0	0,0	5	12,20	2	4,88	1	2,44	2	4,88	10	4,88
TOTAL	41	100,0	41	100,0	41	100,0	41	100,0	41	100,0	205	100,0

CONCLUSÃO

Pudemos concluir que:

1. é necessário o uso de um agente desengordurante para a remoção do vernix caseoso do pé do recém-nascido, antes da tomada de impressões plantares.

2. todas as soluções desengordurantes apresentaram eficiência, proporcionando bom índice de legibilidade das impressões plantares.

3. As impressões obtidas após o uso do metanol foram aquelas que apresen-

taram maior índice de péssimo e borrão (31,71%) e menor incidência de impressões boas (43,90%).

4. As soluções benzina e toluol foram aquelas que apresentaram melhor resultado no desengorduramento do pé do recém-nascido, com percentuais de legibilidade boa e regular (85,36%) em cada grupo.

Sugerimos que os serviços de enfermagem incorporem o uso de um desses agentes no preparo do pé do recém-nascido para a tomada de impressões plantares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. AGUILAR, E. C. — A method of permanent three-dimensional reproduction of finger prints for study. *A. D. M.* 28:25-27, jan.-feb. 71.
02. ARRUDA, M. O. — *Da identificação do recém-nascido*. São Paulo, 1926. (Tese de doutoramento. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo).
03. ARTHUR, A. M. — A new method for taking fingerprints using photographic film. *Am. J. Phys. Anthropol.* 36: 441-442, maio 72.
04. BECHELLI, L. M. & CURBAN, G. V. — Farmacodermias (Dermatoses medicamentosas, erupções por drogas). In: *Compêndio de Dermatologia*. 4.^a ed. São Paulo, Atheneu Editora, 1975, p. 73-79.
05. BEIGUELMAN, B. — O exame dos dermatoglifos. In: *Genética Médica*. São Paulo, Edit. USP, 1974. 1: 181-197.
06. BOOKMILLER, M. M.; BOWEN, G. L. & CARPENTER, D. — Assistência imediata del niño. *Enfermería Obstétrica*. 5.^a ed. México, Interamericana, S.A., 264-267, 1967.
07. CARONE, C. — A identificação Hospitalar dos recém-nascidos. *Medicina e Cirurgia*. Porto Alegre, 4(1):91-93, jan./abril, 1942.
08. CASTELLANOS, I. — La identificación del recién nacido. *Revista de Técnica Policial y Penitenciaria* — Habana, 233-241, out./dez., 1937.
09. CONCKLIN, C. L. et al. — Foot Printing for identification of infants. *Pediatrics*, 44:301-303, APR. 1969.
10. CUMMINS, H. & MIDLO, C. — *Fingerprints, palms and soles*. New York, Dover Publications Inc., 1961.
11. FÁVERO, F. — Identificação Judiciária, *Medicina Legal*. 9.^a ed. São Paulo, Livraria Martins Editora, 138-183, 1973.
12. GAUTHIER, H. O. — Papiloscopia e identificación del recién nacido. *Revista de Criminología e Policía Científica*. 9:27-37, agosto, 1950.
13. HOOVER, J. E. — The newborn's foot prints. *Hospitals* 33:38-41, 16 de novembro, 1959.
14. IDENTIFICATION OF BABIES, *Nursing Times*, 67(13):376-377, 1 abril de 1971.
15. KAKUDA, M. L. — A tomada de impressões plantares do recém-nascido como problema de enfermagem: Estudo da tinta, papel e modo de aplicação. *Revista Enfermagem em Novas Dimensões*. 3(6):362-368, 1977.
16. KARKKAINEN, J.; NIKKARI, T.; RUPONEN, S. & HAAHTI, E. — Lipids of vernix caseosa. *The Journal of Investigative Dermatology*. 44(5), 333-339, 1965.
17. KARLIN, M. — A simplified technique for better visualization of the plantar surface of the weight-bearing foot. *Journal of the American Podiatry Association*. 59:(9) 343-344, Set. 1969.
18. LINDE, H. G. — Latent finger prints by a superior ninhydrin method. *Journal of Forensic Sciences*, 20(3): 581-584, julho 1975.

19. MILLER, J. R. — Dermatoglyphics. *Journal of Investigative Dermatology*. 60(6):435-442, 1973.
20. MILLER, J. R. — Dermal ridge patterns: technique for their study in human fetuses. *The Journal of Pediatrics*, 73(4):614-616, out. 1968.
21. MILLER, J. R. & GIROUX, J. — Dermatoglyphics in Pediatric practice. *Medical Progress*, 69(2):302-312, agosto 1966.
22. MUNIZ JÚNIOR, E. — Identificação de recém-nascidos pelo processo Fotopapilar — *Revista de Identificação*, Belo Horizonte, 8:19-38, 1.º semestre, 1942.
23. MYLOTTE, M.; EGAN-MITCHELL, B.; FOTTELL, P. F.; MC NICHOLL, B. & MC CARTHY, C. F. — Finger Prints in patients with Coeliac Disease and their. *British Medical Journal* 4:144-6, 21 OCT. 1972.
24. NETTO, L. — Exame do Recém-nascido. In: — *Neonatologia*, Rio de Janeiro, Editora Monterrey, 1973. pág. 35-44.
25. NEW YORK STATE DEPARTMENT OF HEALTH — U.S.A. — Foot-printing pointers and procedures. Bureau of Maternal and Child Health.
26. NORMAS PARA LA IDENTIFICACION DEL RECIÉN NASCIDO, LAS QUE EN LO POSTERIOR LE PROTEGERÁN CONTRA LA COMISSIÓN DE DELITOS. *Revista de Policía Técnica* 21:89-97, jan./fev., 1956.
27. ORLANDI, O. V. — O recém-nascido a termo. In: REZENDE, J. — *Obstetricia*. 3.ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1973. 317-323.
28. PELA, N. T. R.; MAMEDE, M. V. & TAVARES, M. S. G. — Análise Crítica de Impressões Plantares de Recém-nascidos. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 29:100-105, 1976.
29. PENROSE, L. S. — Finger Prints and palmistry. *The Lancet*, 1:1239-1242, 1973.
30. PURVIS-SMITH, S. G. — Finger and palm printing techniques for the clinician. *The Medical Journal of Australia* 2:189-191, 26 July 1969.
31. SHEPARD, K. S.; ERICKSON, T. & FROMM, H. — Limitations of foot printing as a mean of infant identification. *Pediatrics* 37(1):107-108, Jan. 1966.
32. SILVEIRA, E. — Da necessidade de maiores cuidados na tomada de impressão plantar dos recém-nascidos. Trabalho apresentado no II Congresso Brasileiro de Medicina Legal em Belém, Pará, 1971.
33. URQUIJO, C. A. — Contribución a la história de la identificación del recién nacido en la República Argentina. *Revista de Identificación y Ciencias Penales*, La Plata, XIV: 178-184, set. 1941.
34. ZIEGEL, E. & VAN BLARCON, C. C. — Identification of babies. In: *Obstetric Nursing*. 6.ª edição. New York, The Mac Millan Company, 1972. P. 409-412.