

# Variações do pH dos sabonetes e indicações para sua utilização na pele normal e na pele doente\*

## *Variations in the pH of soaps and indications for its use in normal and diseased skin\**

Oksana Maria Volochchuk<sup>1</sup>Andrea Paula Curcio Fadel<sup>1</sup>Tatiane de Almeida<sup>3</sup>Erika Megumi Fujita<sup>1</sup>Marian Patrícia Auada<sup>2</sup>Leide Parolin Marinoni<sup>4</sup>

**Resumo:** FUNDAMENTOS - Preconiza-se o uso de sabonetes com pH ácido ou neutro porque não interferem na microflora cutânea e são menos irritantes.

**OBJETIVOS** - Revisar na literatura a ação do pH de sabonetes na pele e determinar o pH dos produtos disponíveis no comércio.

**MATERIAL E MÉTODOS** - Analisou-se o pH de 68 sabonetes (42 adultos e 26 infantis), em barra e líquido, por meio de pHmetro e fita reativa, em iguais condições ambientais e água potável (pH 5,2) como solvente. Neste estudo o nível de significância mínimo adotado foi de 5%.

**RESULTADOS** - Houve correspondência entre os métodos de aferição do pH. Dos sabonetes para adultos, 30 eram em barra e 12 líquidos. Dos sabonetes em barra, 29 apresentaram pH variando entre nove e 10 e, dos líquidos, seis pH<6,9. Dos infantis, 23 eram em barra e três líquidos. Dos sabonetes em barra, um apresentou pH<6,9, e os demais, pH>8. Dos líquidos, um sabonete apresentou pH variando entre 7 e 7,9 e dois entre 6 e 6,9.

**CONCLUSÃO** - Os sabonetes neutros ou ácidos têm-se tornado uma real alternativa para doenças dermatológicas e para a pele sadia. Portanto, é importante o conhecimento desses conceitos para melhor aplicação na prática médica diária.

**Palavras-chave:** Concentração de íons de hidrogênio; sabões; detergentes.

**Summary:** **BACKGROUND** - The use of soaps with an acid or neutral pH is recommended since these do not interfere in the cutaneous flora and are less irritating.

**OBJECTIVES** - To revise the literature regarding the effect of the pH of soaps on the skin and to determine the pH of the products commercially available.

**MATERIAL AND METHODS** - The pH of 68 soaps (in bar and liquid form - 42 for adult use and 26 for infants), was analyzed using a pH-meter and ribbon tests, under the same environmental conditions and potable water (pH 5.2) as the solvent. The significance level was set at the 5% confidence limit.

**RESULTS** - There was a correlation between the methods of measuring the pH. Regarding soaps for adults, 30 were in bar and 12 in liquid form. Among the bar soaps, 29 presented a pH varying from 9 to 10 and six of the liquid soaps registered a pH <6.9. Of the children's soaps, 23 were in bar and three in liquid form: one bar soap presented a pH <6.9 and the remainder pH>8, while among the liquid soaps one presented a pH varying from 7 to 7.9 and two between 6 and 6.9.

**CONCLUSION** - The neutral or acid soaps have become a real alternative for the treatment of dermatological diseases and also for healthy skin. Consequently, awareness of their properties is important for an optimum application in the doctors' daily practice.

**Key words:** Hydrogen-ion; soaps; detergents.

Recebido em 01.10.1999. / Received in October, 1<sup>st</sup> of 1999.

Aprovado pelo Conselho Consultivo e aceito para publicação em 10.10.2000. / Approved by the Consultive Council and accepted for publication in October, 10<sup>th</sup> of 2000.

\* Trabalho realizado no Serviço de Dermatologia Pediátrica e no Departamento de Pediatria, Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Paraná. / Work done at the the Pediatric Dermatology Service and Department of Pediatrics, Clinicas Hospital, "Universidade Federal do Paraná".

<sup>1</sup> Acadêmicas de medicina - UFPR. / Medical Student - UFPR.

<sup>2</sup> Pós-graduanda de Dermatologia - UNICAMP. / Post-graduation student in Dermatology - UNICAMP.

<sup>3</sup> Pós-graduanda de Oftalmologia - HC / UFPR. / Post-graduation student in Ophthalmology - HC / UFPR.

<sup>4</sup> Chefe Serviço de Dermatologia Pediátrica, Departamento de Pediatria - HC / UFPR. / Head of Pediatric Dermatology Service, Department of Pediatrics - HC / UFPR.

©2000 by Anais Brasileiros de Dermatologia

An bras Dermatol, Rio de Janeiro, 75(6):697-703, nov./dez. 2000.

## INTRODUÇÃO

A pele humana possui sua própria ação de limpeza resultante da renovação contínua das células da epiderme. Os ácidos graxos, componentes da secreção das glândulas sebáceas no homem, têm ação emoliente e moderada propriedade bactericida, o que protege a pele de infecções, ainda que sejam necessários produtos artificiais para complementação do processo.<sup>1</sup>

Participando da higiene pessoal diária, os sabonetes e detergentes sintéticos atuam como coadjuvantes no tratamento e prevenção de várias afecções da pele.<sup>2</sup> Verifica-se atualmente a tendência a aceitar-se a teoria de que o emprego repetido dos agentes de limpeza pode alterar o pH da superfície cutânea a longo prazo, ou seja, o pH aumenta com o uso regular de um sabão alcalino e diminui com o uso de um produto ácido.<sup>3</sup>

Há mais de um século, Heuss, em 1892, foi o primeiro a afirmar que o pH da superfície cutânea era ácido, mas foi na década de 1930 que Schade e Marchionini publicaram os primeiros experimentos sobre a teoria do pH ácido da pele e sua importância como mecanismo de defesa da mesma, principalmente por sua inter-relação com a flora bacteriana cutânea.<sup>3,4,5</sup> De acordo com seus estudos, o pH cutâneo normal seria neutro na época do nascimento, tornando-se ácido geralmente entre a segunda e a quarta semanas de vida. A reação ácida da pele mantém-se pela presença de ácido láctico do suor e, em menor quantidade, pelos ácidos glutâmico e aspártico da epiderme. Os valores de pH nos diversos trabalhos sobre o assunto variam de 4,2 a 5,9 dependendo da área do corpo aferida, prevalecendo valores maiores em áreas como axila, região genitoanal e interdigital.<sup>3,4</sup>

O presente estudo buscou na literatura as características da ação do pH dos produtos de higiene para a pele a fim de uma divulgação a respeito do uso de sabonetes na prática diária, tanto em relação à pele normal quanto à doente. Fornece, assim, um panorama geral quanto ao pH dos produtos disponíveis para a população.

## INTRODUCTION

The human skin possesses its own cleaning mechanism resulting from the continuous renewal of the cells of the epidermis. The fatty acids, components of the secretion of the sebaceous glands in humans, have an emollient action and moderate bactericidal property, which protects the skin from infections, although artificial products are nevertheless necessary for complementation of the process.<sup>1</sup>

As a component of the daily personal hygiene, soaps and synthetic detergents play a supporting role in the treatment and prevention of several skin diseases.<sup>2</sup> There is currently a tendency to accept the theory that the repeated use of cleaning agents can alter the pH of the cutaneous surface in the long term, in other words, the pH increases with the regular use of an alkaline soap and decreases with the use of an acid product.<sup>3</sup>

More than a century ago, in 1892, Heuss was the first to affirm that the pH of the cutaneous surface was acidic, but it was not until the decade of the 1930's that Schade and Marchionini published the first experiments regarding the theory of the skin's acidity and its importance as a defense mechanism, mainly due to its interrelation with the cutaneous bacterial flora.<sup>3,4,5</sup> According to their studies, the normal cutaneous pH is neutral at the time of birth and becomes acidic generally during the second and fourth week of life. The acid reaction of the skin is maintained by the presence of lactic acid from the perspiration and, to a lesser degree by the glutamic and aspartic acids of the epidermis. The pH values cited in the various works on the subject vary from 4.2 to 5.9, depending on which part of the body was studied, in that higher values prevail in regions such as the armpit and also the anogenital and interdigital areas.<sup>3,4</sup>

The present study revised the literature for the characteristics of the effect of pH in skin hygiene products in order to promote the use of soaps in the daily practice, both for normal and diseased skin. Thus providing a general panorama of the pH of products on sale to the population.

Tabela 1: Tipo de sabonete de uso adulto e infantil, segundo o pH  
Table 1: Type of soap destined for adult and infant use, according to the pH

Tipo Type	pH < 5		pH 5 - 5,9		pH 6 - 6,9		pH 7 - 7,9		pH > 8		Total Total	
	pH < 5		pH 5 - 5.9		pH 6 - 6.9		pH 7 - 7.9		pH > 8			
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%		
Adulto / Adult	01	100	01	100	01	100	06	85.7	30	57.7	42	61.8
Barra / Bar	-	-	-	-	-	-	01	14.3	29	55.8	30	44.1
Líquido / Liquid	01	100	01	100	01	100	05	71.4	01	1.9	12	17.7
Infantil / Infant	-	-	-	-	-	-	01	14.3	22	42.3	26	38.2
Barra / Bar	-	-	-	-	-	-	-	-	22	42.3	23	33.8
Líquido / Liquid	-	-	-	-	-	-	01	14.3	-	-	3	4.4
Total / Total	01	100	01	100	01	100	07	100	52	100	68	100

**MATERIAL E MÉTODOS**

Avaliou-se o pH de 68 sabonetes disponíveis no comércio, sendo 42 (61,76%) destinados ao uso de adultos e 26 (38,23%) para uso infantil, cada grupo incluindo apresentações em barra e em líquido. Para a aferição do pH foram utilizados dois métodos (pHmetro e fita reativa), ambos nas mesmas condições ambientais, com mesmo solvente em todas as soluções. O aparelho manuseado foi o pH-meter ES-20 (Metrohm Herisaw), e a fita reativa, da marca Merck.

As soluções foram preparadas em recipientes estéreis, adicionando-se um grama de sabonete em barra ou o equivalente em líquido, e agitadas por 30 minutos. O solvente foi água potável com pH 5,2. Inicialmente o pHmetro foi calibrado com soluções de pH padrão de 4, 7, e 10. O pH das soluções obtidas foi então aferido no pHmetro, e anotados os valores. Em seguida o pH das soluções do mesmo recipiente foi avaliado com fita reativa, aguardando-se um minuto para a análise do resultado.

Após a obtenção dos resultados, os sabonetes foram agrupados de acordo com a apresentação (barra e líquido) e com o pH. Procedeu-se a análise descritiva dos dados expostos nas tabelas 1 e 2. Para a comparação dos resultados foram utilizados testes não paramétricos Qui-Quadrado com correção de Yates e Exato de Fisher (ambos por meio do software Epi-Info), para o caso de amostras independentes. O nível de significância (ou probabilidade de significância) mínimo adotado foi de 5%.

**RESULTADOS**

Houve correspondência entre os dois métodos utilizados na aferição do pH. Na comparação dos dados observou-se que em relação ao tipo de sabonete, adulto ou infantil (Tabela 1), o pH não apresentou diferença, ou seja, os sabonetes apresentaram o mesmo nível de pH; e em relação ao sabonete, em barra ou líquido (Tabela 2), os sabonetes em barra apresentaram pH > 8 (p < 0,0001) e os sabonetes líquidos pH ≤ 8.

Foram analisados 42 sabonetes para adultos. Desses, 30 (71,43%) eram em forma de barra e 12 (28,57%) líquidos.

**MATERIAL AND METHODS**

The pH of 68 commercially available soaps was evaluated, 42 (61.76%) of these were destined for adults use and 26 (38.23%) for children, both groups included preparations in bar and liquid form. Two methods were used for measuring the pH, a pH-meter (model ES-20, Metrohm Herisaw) and ribbon tests (Merck), both under equal environmental conditions and with the same solvent for all of the solutions.

The solutions were prepared in sterile containers by adding a gram of soap in bar form or the equivalent in liquid form, and stirred for 30 minutes. The solvent used was potable water with pH 5.2. Initially the pH-meter was calibrated with standard solutions of pH 4, 7, and 10. The pH of the solutions obtained was then checked in the pH-meter, and the values recorded. Following which, the pH of the solutions in the same container was evaluated with ribbon tests, waiting one minute to perform the analysis of the result.

After obtaining the results, the soaps were grouped according to their type (bar or liquid) and pH. A descriptive analysis was performed on the data presented in tables 1 and 2. The test results were compared with the non-parametric Chi-squared test with Yates correction and Fisher's exact test for independent samples (using the Epi-Info software). Minimum significance (or significance probability) level was set at the 5% confidence limit.

**RESULTS**

There was a correspondence between the two methods used to measure the pH. Comparison of the data showed that regarding the type of soap, adult or infant, (Table 1), the pH levels presented no significant difference, which means, all soaps presented the same pH level; while in relation to the soap's form, bar or liquid (Table 2), the soaps in bar form presented pH > 8 (p < 0.0001) and the liquid soaps pH ≤ 8.

A total of 42 soaps for adults were analyzed, of which 30 (71.43%) were in bar and 12 (28.57%) in liquid form. In

Tabela 2: Tipo de sabonete segundo o pH  
 Table 2: Type of soap (bar or liquid) classified according to the pH

Tipo Type	pH < 5		pH 5 - 5,9		pH 6 - 6,9		pH 7 - 7,9		pH > 8		Total	
	pH < 5		pH 5 - 5.9		pH 6 - 6.9		pH 7 - 7.9		pH > 8		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
Barra / Bar	-	-	-	-	01	14.3	01	14.3	51	98.1	53	61.8
Adulto / Adult	-	-	-	-	-	-	01	14.3	29	55.8	30	44.1
Infantil / Infant	-	-	-	-	01	14.3	-	-	22	42.3	23	33.8
Líquido / Liquid	01	100	01	100	06	85.7	06	85.7	01	1.9	15	38.2
Adulto / Adult	01	100	01	100	04	57.1	05	71.4	01	1.9	12	17.7
Líquido / Liquid	-	-	-	-	02	28.6	01	14.3	-	-	03	4.4
Total / Total	01	100	01	100	07	100	07	100	52	100	68	100

Tabela 3: Sabonetes em barra para crianças e seu pH / Table 3: Soaps for infants in bar form and their pH

Infantis (Barra) / Infants (Bar)	pHmetro / pH-meter	Fita / Ribbon test
Mon Bebê / Mon Bebê	9.6	10
Johnson's / Johnson's	9.6	9
Johnson's com hidratantes / Johnson's with moisturizer	9.5	10
Babix / Babix	9.5	10
Johnson's baby suave / Johnson's baby mild	9.5	9
Pom pom com loção hidratante / Pom Pom with moisturizing lotion	9.4	10
Fofó com óleos naturais / Fofó with natural oils	9.4	10
Johnson's com aveia e óleo de amêndoas / Johnson's with oats and almond oil	9.4	10
Boti Boticário / Boti Boticário	9.4	10
Sabonete d'O Boticário / Sabonete d'O Boticário	9.4	10
Ma Chérie (Boticário) / Ma Chérie (Boticário)	9.4	10
Fofó com óleo de amêndoas / Fofó with almond oil	9.4	9
Chico / Chico	9.4	9
Johnson's com glicerina / Johnson's with glycerin	9.3	10
Davene Snoopy / Davene Snoopy	9.3	10
Pom Pom glicerinado / Pom Pom glycerinized	9.3	9
Fofó glicerinado / Fofó glycerinized	9.3	9
Johnson's com camomila / Johnson's with chamomile	9.3	9
Proderm / Proderm	9.3	9
Cremer / Cremer	9.2	10
Naturoil / Naturoil	9	10
Dove Baby / Dove Baby	8	8
Baby Farmaervas / Baby Farmaervas	6.5	6

Em relação aos 30 em barra, 29 (9,7%) apresentaram pH entre 9 e 10 e um (3,33%) entre 7 e 7,9. Dos líquidos, um (8,33%) com pH > 9; cinco (41,67%) entre 7 e 7,9; quatro (33,33%) entre 6 e 6,9; um (8,33%) entre 5 e 5,9 e um (8,33%) pH < 5. Dos 26 sabonetes infantis, 23 (88,46%) eram em barra e três (11,54%) líquidos. Dos sabonetes em barra 21 (91,30%) apresentaram pH entre 9 e 10; um (4,35%) pH entre 8 e 8,9; um (4,35%) entre 6 e 6,9. Não houve nenhum sabonete líquido infantil com pH > 8; um (33,3%) apresentou pH entre 7 e 7,9 e dois (66,67%) entre 6 e 6,9.

Em relação aos sabonetes para adultos na apresentação em barra (Tabela 3) não houve nenhum produto com pH < 7; apenas um com pH entre 7 e 7,9. Dos sabonetes para adultos na forma líquida (Tabela 4) seis apresentaram pH < 7 e cinco pH entre 7 e 7,9.

Apenas um sabonete infantil em barra (Tabela 5) teve pH < 7. Duas amostras na forma líquida (Tabela 6) apresentaram pH < 7 e uma apresentou pH entre 7 e 7,9.

## DISCUSSÃO

A composição da flora cutânea de uma determinada área depende de uma gama de fatores decorrentes dos seguintes fenômenos: neutralidade, comensalismo, mutua-

relation to the 30 in bar form, 29 (9.70%) presented a pH between 9 and 10 and one (3.33%) between 7 and 7.9. Of those in liquid form, one (8.33%) presented a pH > 9; five (41.67%) between 7 and 7.9; four (33.33%) between 6 and 6.9; one (8.33%) between 5 and 5.9 and one (8.33%) pH < 5. Of the 26 soaps for infants, 23 (88.46%) were in bar and three (11.54%) in liquid form. Of the bar soaps, 21 (91.30%) presented a pH between 9 and 10; one (4.35%) a pH between 8 and 8.9; one (4.35%) between 6 and 6.9. There were no liquid soaps for infants with pH > 8; one (33.33%) presented a pH between 7 and 7.9 while two (66.67%) between 6 and 6.9.

In relation to the soaps for adults in bar form (Table 3) there was no product with pH < 7; and only one with pH between 7 and 7.9. Of the soaps for adults in liquid form (Table 4) six presented pH < 7 and five pH between 7 and 7.9.

Only one soap for infants in bar form (Table 5) presented a pH < 7. Two samples in liquid form (Table 6) presented pH < 7 and one presented pH between 7 and 7.9.

## DISCUSSION

The composition of the cutaneous flora in a given area depends on a set of factors arising from the following phenomena: neutrality, commensalism, mutualism and

Tabela 4: Sabonetes líquidos para crianças e seu pH / Table 4: Soaps for infants in a liquid form and their pH

Infantis (Líquido) / Infants (Liquid)	pHmetro / pH-meter	Fita / Ribbon test
Johnson's líquido glicerinado / Johnson's liquid Glycerinated	7.3	7
Natura mamãe e bebê / Natura mother and baby	6.5	6
Hipoglós líquido / Hipoglós liquid	6.3	6

Tabela 5: Sabonetes em barra para adultos e seu pH / Table 5: Soaps for adults in bar form and their pH

Adultos / Adults (Barra / Bar)	pHmetro / pH-meter	Fita / Ribbon test
Savage lavanda / <i>Savage lavender</i>	9.6	10
Natura / <i>Natura</i>	9.6	10
Oriental Carrefour / <i>Oriental Carrefour</i>	9.6	9
Sabofen / <i>Sabofen</i>	9.5	10
Neutrogerm / <i>Neutrogerm</i>	9.5	10
Caress glicerinado / <i>Caress glycerinated</i>	9.5	10
Ann Bow neutro / <i>Ann Bow neutral</i>	9.5	10
Gessy / <i>Gessy</i>	9.5	10
Sabonete de aveia Davene / <i>Davene soap with oats</i>	9.4	10
Granada glicerinado / <i>Granada glycerinated</i>	9.4	10
Bio active pele oleosa / <i>Bio active for oily skin</i>	9.4	10
Soapex / <i>Soapex</i>	9.4	10
Oilatum / <i>Oilatum</i>	9.4	10
Darling glicerinado / <i>Darling glycerinated</i>	9.4	10
Oriss neutro / <i>Oriss neutral</i>	9.4	10
Vinólia / <i>Vinólia</i>	9.4	10
Palmolive / <i>Palmolive</i>	9.4	9
Protex 1 / <i>Protex 1</i>	9.3	10
Protex 2 / <i>Protex 2</i>	9.3	10
Stiefderm / <i>Stiefderm</i>	9.3	10
Lux pele seca / <i>Lux for dry skin</i>	9.3	9
Lux suave / <i>Lux mild</i>	9.3	9
Protex 3 / <i>Protex 3</i>	9.2	10
Lux pele mista / <i>Lux mixed skin</i>	9.2	9
Gramado glicerina e mel / <i>Gramado glycerin and honey</i>	9.1	10
Gramado glicerina e algas / <i>Gramado glycerin and algae</i>	9.1	9
Bio active pele mista / <i>Bio active mixed skin</i>	9.0	10
Bio active pele seca / <i>Bio active dry skin</i>	9.0	9
Gramado côco / <i>Gramado coconut</i>	8.8	10
Lux skincare / <i>Lux skincare</i>	7.8	8

lismo e antagonismo dos microorganismos presentes, e ainda de fatores abióticos, incluindo físicos e químicos, entre os quais o de maior preeminência é o pH. O conceito de acidez como defesa da pele foi detalhadamente elaborado no final da década de 1930 por Schade e Marchionini, que encontraram pH variável de 3 a 5 para a superfície da pele.<sup>3,4,5</sup>

O pH ácido da pele é mantido pela presença de ácido láctico no suor e, em menor quantidade, de ácido glutâmico e aspártico na epiderme.

O pH alcalino do sabão é produzido por sua hidrólise em solução aquosa, que libera uma quantidade de álcali, elevando o pH da solução, normalmente variável em torno de 5 a 6, para em torno de 10 a 11.<sup>6</sup> Os relatos mostram que, dos bem conhecidos efeitos indesejáveis dos produtos de limpeza sobre a pele, o pH alcalino é o principal responsável pelo potencial irritante e desidratante da pele.<sup>4,6,7</sup>

A literatura preconiza o uso de sabonetes com pH ácido uma vez que não interferem tão intensamente na microflora cutânea e possuem menor potencial deletério.<sup>4,7,8</sup> Esses produtos têm-se tornado uma opção nas doenças dermatológicas relacionadas à xerose, ao eczema atópico, às lesões de acne e mesmo para a pele hígida.<sup>2,9,10</sup>

antagonism of the microorganisms present, and also from abiotic factors that include physical and chemical variations, among which the pH plays an important role. The concept of acidity as a defensive measure of the skin was elaborated in full detail at the end of the 1930's by Schade and Marchionini, who reported that the skin surface pH varies from 3 to 5.<sup>3,4,5</sup>

The acid pH of the skin is maintained by the presence of lactic acid in the perspiration and, to a lesser degree by the glutamic and aspartic acids in the epidermis.

The alkaline pH of the soap is produced by its hydrolysis in aqueous solution, which liberates alkali, thereby elevating the pH of the solution generally from around 5 to 6, to around 10 to 11.<sup>6</sup> Various authors have reported that, of the well-publicized undesirable effects of skin cleansing products, an alkaline pH is mainly responsible for irritating and dehydrating the skin.<sup>4,6,7</sup>

The literature recommends the use of soaps with acid pH since they do not interfere so intensely with the cutaneous microflora and have a lower potential to harm the skin.<sup>4,7,8</sup> These products have become an option in the treatment of dermatological diseases related to xerosis, atopic eczema, acne lesions and even for healthy skin.<sup>2,9,10</sup>



Tabela 6: Sabonetes líquidos para adultos e seu pH / Table 6: Soaps for adults in a liquid form and their pH

Adultos (Líquido) / Adults (Liquid)	pHmetro / pH-meter	Fita / Ribbon test
Soapex / Soapex	9	9
Cetaphil / Cetaphil	7.5	7
Vinólia / Vinólia	7.5	7
Lux shower gel / Lux shower gel	7.2	7
Sabonete líquido do HC / HC liquid soap	7.2	7
Mahogany / Mahogany	7.2	7
Biostore / Biostore	6.7	7
Lux skincare cremoso / Lux skincare creamy	6.5	6
Dove líquido / Dove liquid	6.2	6
Fisohex II / Fisohex II	6	5
Johnson pH 5,5 / Johnson pH 5.5	5.4	5
Dermacyd / Dermacyd	4.5	4

O uso de um sabão convencional torna a pele mais alcalina, enquanto o de um produto ácido diminui o pH cutâneo.

As pessoas com dermatite atópica são mais suscetíveis aos efeitos irritante e desidratante dos sabonetes alcalinos, devendo ser aconselhadas a evitar o uso desses sabonetes. Uma boa alternativa para essas pessoas é a utilização de sabonetes com pH ácido.<sup>2,4</sup> O mesmo se aplica às pessoas com xerodermatoses e àquelas com algum grau de hipersensibilidade aos produtos de higiene.<sup>2,4</sup>

O *Staphylococcus aureus* desenvolve-se quando encontra pH de 7,5, e o *Propionibacterium acnes* em pH entre 6 e 6,5, porém, quando o pH é igual a 5,5, o desenvolvimento do *Propionibacterium acnes* é impedido. Por outro lado, valores de pH entre 5,5 e 7 são indiferentes em relação ao desenvolvimento do *Staphylococcus aureus*. Com isso pode-se concluir que o uso de sabonetes com pH alcalino aumenta o número de *Propionibacterium acnes*, mas não interfere no crescimento de *Staphylococcus aureus*.<sup>3,4</sup>

O papel do *Propionibacterium acnes* no aparecimento das lesões acneiformes está bem estabelecido.<sup>2</sup> Como essa bactéria tem seu desenvolvimento fortemente inibido em pH menor do que 6, o uso constante de produtos com pH ácido ajudaria na redução do componente inflamatório e prevenção de novas lesões.<sup>3,9,11</sup>

A pele sadia também pode beneficiar-se da utilização dos produtos de pH ácido, pois eles se aproximam do pH fisiológico da mesma.<sup>3,4,7,10</sup>

## CONCLUSÃO

Pelo exposto neste estudo verifica-se que a maioria dos produtos em barra, ou seja, 94,34%, tem pH entre 9 e 10. No tocante aos líquidos, em 93,33% o pH foi menor do que 8, e não houve diferença estatística entre os destinados a adultos e aqueles recomendados para crianças.

É importante salientar que este estudo não tem o intuito de ser um trabalho de vigilância sanitária. Trata-se apenas de uma divulgação dos conceitos para os profissionais, apresentados com a intenção de auxiliá-los na prática diária, uma vez que o uso racional de sabonetes de pH ácido em muitas situações traz benefícios aos pacientes. □

*The use of conventional soaps renders the skin more alkaline, while the acid products reduce the cutaneous pH.*

*Patients with atopic dermatitis are more susceptible to the irritant and dehydrating effects of alkaline soaps, and should be advised to avoid using these. A good alternative is the use of acidic soaps.<sup>2,4</sup> The same applies to people with xerodermatoses and to those with some degree of hypersensitivity to personal hygiene products.<sup>2,4</sup>*

*Staphylococcus aureus grows in conditions where the pH is 7.5 and the Propionibacterium acnes in a pH of between 6 and 6.5, however, when the pH is reduced to 5.5, the development of the Propionibacterium acnes is impeded. On the other hand, pH values between 5.5 and 7 are inconsequential in relation to the development of Staphylococcus aureus. Therefore, it can be concluded that the use of soaps with an alkaline pH increases the number of Propionibacterium acnes, but does not interfere in the growth of Staphylococcus aureus.<sup>3,4</sup>*

*The role of the Propionibacterium acnes in the appearance of acneiform lesions has been very well established.<sup>2</sup> Since the development of this bacteria is strongly inhibited in conditions with a pH less than 6, the constant use of acidic products would promote a reduction in the inflammatory component and prevention of new lesions.<sup>3,9,11</sup>*

*Healthy skin can also benefit from the use of acidic products since they are closer to the skin's physiologic pH.<sup>3,4,7,10</sup>*

## CONCLUSION

*From the above, it can be seen that most of the products in bar form (94.34%) have a pH between 9 and 10, while in the liquid form (93.33%) the pH was lower than 8. In addition, there was no statistical difference between those destined for adults and those recommended for children.*

*It is important to point out that this study does not have the intention of being a work of sanitary surveillance. It is just a revision of concepts for professionals, presented with the objective of aiding them in their daily practice, since the rational use of acidic soaps in many situations brings benefits to the patients. □*

**REFERÊNCIAS / REFERENCES**

1. Lotti TM, Guersetich I. Mineral waters: insted of soap or better than soap? Clin Dermatol 1996;14:101-4.
2. Hannuksela A, Hannuksela M. Soaps and detergents in skin diseases. Clinics in Dermatology 1996;14:77-80.
3. Korting HC, Braun-Falco O. The effect of detergents on skin pH and its consequences. Clin Dermatol 1996;14:23-7.
4. Schmid MH, Korting HC. The concept of the acid mantle of the skin: its relevance for the choice of skin cleansers. Dermatology 1995;191:276-80.
5. Korting HC, Kober M, Mueller M, Braun-Falco O. Influence of repeted washing with soap synthetic detergents on pH and resident flora of the skin of forehead and forearm. Acta Derm Venereol (Stockh) 1987;67:41-7.
6. Friedman M, Wolf R. Chemistry of soaps and detergents vari-ous types of commercial products and their ingredients. Clin Dermatol 1996;14:7-13.
7. Effendy I, Maibach HI. Detergent and skin irritation. Clin Dermatol 1996;14:15-21.
8. Korting HC, Hübner K, Greiner K, Hamm G, Braun-Falco O. Differences in the skin surface pH and bacterial microflora due to the long-term application of synthetic detergent preparations of pH 5,5 and pH 7,0. Acta Derm Venereol 1990;14:101-4.
9. Doods-Goossens A, Blockeel I. Allergic contact dermatitis and photoallergic contact dermatitis due to soaps and detergents. Clin Dermatol 1996;14:67-76.
10. De Boer EM, Bruynzeel DP. Patch test: Evaluation by instru-mental methods. Clin Dermatol 1996;14:41-50.
11. Korting HC, Greiner K, Hübner K, Hamm G. Changes in skin pH and resident flora by washing synthetic detergent reparations at pH 5,5 and 8,5. J Soc Cosmet Chem 1991;42:147-58.

---

*ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA: / MAILING ADDRESS:*

*Leide Parolin Marinoni*

*Dep. de Pediatria - Serviço de Dermatopediatria*

*Rua General Carneiro, 181 / 14 andar*

*Curitiba PR 80060-900*

*Tel/Fax: (41) 360-1800 ramal 6494*