

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RAFAELA MOURA DE OLIVEIRA



AVALIAÇÃO CRÍTICA DO pH DOS SABONETES INFANTIS – UMA ATUALIZAÇÃO

CURITIBA

2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RAFAELA MOURA DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO CRÍTICA DO pH DOS SABONETES INFANTIS – UMA
ATUALIZAÇÃO**

Monografia apresentada à Pós-Graduação em Dermatologia Pediátrica, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para conclusão da Especialização.

Orientadora: Profa. Dra. Kerstin Taniguchi Abagge

Coorientadora: Dra. Larissa Habib Mendonça Gois Topan

CURITIBA 2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço meus pais, Milton e Mariza e irmã, Thaís, pelo suporte na caminhada até aqui, pelo apoio e incentivo aos estudos e aperfeiçoamento profissional.

Meu esposo, Gabriel, pelo companheirismo, carinho, por estar ao meu lado em todas as situações como meu grande encorajador.

Minhas chefes e colegas da Especialização em Dermatologia Pediátrica, no HC UFPR, pelos dois anos de tantos ensinamentos e amizade.

Agradeço a Prof. Dra. Ana Lúcia Tararhuch por conceder o uso das instalações e materiais do laboratório de fisiologia renal da UFPR para a mensuração do pH dos produtos; e a Dra. Lilian Messias Sampaio Brito pelo auxílio com a análise estatística e interpretação dos dados.

Artigo elaborado e formatado conforme as normas de publicações científicas do Jornal de Pediatria. Disponível em: <https://jped.elsevier.es/pt-guia-autores>

AVALIAÇÃO CRÍTICA DO PH DOS SABONETES INFANTIS – UMA ATUALIZAÇÃO

AUTORES

Rafaela Moura de Oliveira, Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná

Kerstin Taniguchi Abagge, Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná

Larissa Habib Mendonça Gois Topan, Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná

Izabella Rodrigues Reis Gomes, Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná

Maria Carolina Schneider, Faculdade de Medicina - Universidade Federal do Paraná

AUTOR CORRESPONDENTE

Rafaela Moura de Oliveira

Curitiba – Paraná – Brasil

E-mail: rafaelamouradeoliveira@gmail.com

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

A autora Kerstin Taniguchi Abagge desenvolve materiais científicos e palestras para as empresas Leo Pharma, Theraskin, Expanscience, Johnson & Johnson e participa de pesquisas clínicas com a empresa Sanofi-Genzyme. As demais autoras declaram não haver conflitos de interesse.

PALAVRAS CHAVE

higiene da pele, saúde da criança, sabonete, concentração de íons de hidrogênio, produtos para banho e imersão

CONTAGEM DE PALAVRAS: 2082 palavras

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Nomenclatura em ordem alfabética e pH dos sabonetes avaliados, líquidos e em barra

Tabela 2- Nomenclatura em ordem alfabética e valores de pH dos *syndets*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Variação do pH conforme a apresentação dos sabonetes (Líquido e Barra) n = 97

Figura 2- Variação do pH conforme a apresentação dos sabonetes (líquido e *syndets*) n = 63

RESUMO:

Objetivo: O pH dos limpadores para pele das crianças pode afetar a integridade e função do manto ácido epidérmico. Este estudo visou avaliar os valores de pH dos sabonetes infantis (líquido e barra) e alguns *syndets*, encontrados em pontos de venda livre em uma cidade no sul do Brasil, a fim de identificar aqueles com pH mais próximos ao fisiológico (que varia entre 5 e 5,5).

Método: Estudo observacional, analítico, transversal e quantitativo. Foram analisados 97 sabonetes infantis (63 líquidos e 34 em barra), com subdivisão de 20 *syndets*. Cada amostra teve seu pH mensurado após diluição a 1% em água destilada. Além da estatística descritiva, utilizou-se o teste t de Student para analisar as diferenças entre as médias dos grupos, sendo considerado o nível de significância mínimo de 5%.

Resultados: Os níveis de pH variaram consideravelmente entre as formulações líquida e em barra com valores menores nos líquidos (que variou de 4,54 a 8,0 contra 8,01 a 11,01, respectivamente - $p < 0,001$). Quando comparados os sabonetes líquidos com *syndets*, estes demonstraram valores de pH ainda mais próximos ao fisiológico (de 4,99 a 7,78, com $p < 0,001$).

Conclusões: Os sabonetes em barra não possuem pH adequado para os cuidados da pele do bebê. A escolha de produtos com pH próximo ao fisiológico para os cuidados diários no banho das crianças é importante para a manutenção da integridade do estrato córneo e o manto ácido protetor. O conhecimento dos valores de pH dos limpadores infantis por parte dos profissionais de saúde e cuidadores é importante dada a grande variedade encontrada neste estudo e a falta de informações confiáveis nas embalagens da maioria dos produtos.

INTRODUÇÃO

A pele atua como um órgão protetor do corpo humano e qualquer alteração na sua integridade representa risco para infecções, alergias e instabilidade térmica.^{1,2} A função de barreira da pele, representada por parâmetros biofísicos, como o potencial hidrogeniônico (pH) da superfície, perda transepidermica de água (TEWL – sigla inglesa de *Transepidermal Water Loss*) e hidratação do estrato córneo (EC), sofre mudanças dinâmicas durante o período neonatal.²

Os estágios finais de desenvolvimento estrutural e funcional da pele, iniciados no terceiro trimestre de gestação, continuam nos primeiros meses de vida.² Ao nascimento, o pH da superfície cutânea é quase neutro, por volta de 7,5, tornando-a frágil e suscetível a agentes irritantes e microbianos; esse pH diminui ao longo dos dias para se tornar ácido, próximo a 5,5, semelhante ao da pele dos adultos. Um elemento crucial na adaptação da pele é a maturação do manto ácido da epiderme dos recém-nascidos (RNs).^{2,3} O manto ácido da epiderme, descrito pela primeira vez por Heuss no final do século XIX, é necessário para regular funções defensivas, como resistência bacteriológica, química e mecânica.³ A acidificação completa ocorre nos primeiros 3 meses de vida nas crianças nascidas a termo, se estabelecendo mais tardiamente em prematuros de muito baixo peso.^{2,3,4,5} Nos RNs, essa imaturidade do manto ácido, acrescida da menor espessura da pele, maior TEWL e menor hidratação do EC, quando comparada a pele dos adultos, predispõe ao desenvolvimento de dermatoses na infância, como dermatite de contato (incluindo dermatite de fraldas), e dermatite atópica; além do crescimento de patógenos, como *Staphylococcus aureus* e *Candida albicans* em sua superfície.^{3,4,6} O uso de sabonetes adequados previnem ou minimizam essas alterações e favorecem o amadurecimento adequado da pele.⁴

Existem muitos tipos diferentes de produtos de limpeza disponíveis, com composições variadas e benefícios específicos para a pele. O termo sabonete é usado para se referir a qualquer limpador. No entanto, o uso amplo dessa denominação é incorreto, pois o “sabão” denota uma entidade química específica.⁷

O sabão é criado por um processo de aquecimento chamado saponificação, onde uma base alcalina (geralmente hidróxido de sódio [NaOH] ou hidróxido de potássio [KOH]) é combinada a um composto de gordura de cadeia longa,

produzindo um sal de ácido graxo que exibe propriedade detergente, emulsionante e espumante.^{8,9} O efeito surfactante de um sabão, reduz a tensão superficial entre a água e os detritos superficiais, permitindo a separação e remoção por meio da formação de espuma. Esses limpadores também são classificados com base em sua carga elétrica, em aniônico, iônico ou anfotérico, o que afeta suas características de limpeza.⁸

O sabão é um surfactante aniônico simples com pH alto, e são justamente os valores de $\text{pH} > 7$ (geralmente entre 9-10) o grande desafio nessas formulações.^{7,8} O pH alto causa acúmulo de água no estrato córneo, o que permite uma penetração mais profunda e indesejada na pele, podendo causar irritação e prurido. O sabonete também se liga às proteínas do EC, induzindo ainda mais acúmulo de água na pele. Terminado o banho, o excesso de água evapora levando à rigidez e ressecamento da pele, porque a ligação do sabão reduz a capacidade das proteínas da pele de reter a água. Isso explica a redução da hidratação e elasticidade da pele após a limpeza com sabão.⁷

O desenvolvimento dos *syndets*, também chamados detergentes sintéticos melhorou significativamente a aceitabilidade cosmética e tolerabilidade das formulações dos produtos de limpeza para a pele.^{8,10} Os *syndets* são limpadores cujas formulações são compostas por menos de 10% de sabão e um pH ajustado de 5,5 a 7, utilizando detergentes sintéticos (“*syntetic detergents - syndets*”), o que resulta em uma limpeza eficaz com menor remoção de lipídios intercelulares e pouca ou nenhuma irritação.⁸ Isso contribui para a manutenção do manto ácido e a função de barreira da pele.¹¹ As menores manifestações de irritação e xerose observadas com uso dos *syndets* estão relacionadas às suas duas formas de ação: a primeira é pela tendência reduzida de causar desnaturação das proteínas. A segunda é pela restauração dos lipídeos e agentes hidratantes perdidos durante o processo de limpeza.^{7,11} Essas propriedades dos *syndets*, tornaram esses produtos amplamente indicados para os cuidados diários com a pele de RN e de crianças com condições que tornam a pele sensível, como a dermatite atópica.

Além de sabões e *syndets*, existe a formulação “*combar*” que combina ambos, assim chamada por ser uma contração do termo *combination bar* ou “barra de combinação”, que promove uma limpeza mais eficaz com menor dano aos lipídios intercelulares quando comparada aos sabões puros.¹¹ Os *combars*

representam a maioria dos sabonetes em barra e líquidos disponíveis no mercado.⁶

Diante disso, compreende-se a importância de adequar os produtos de cuidados diários com a pele de RNs e crianças, às condições que cursam com pele sensível, para que essas substâncias representem o mínimo possível de agressão e quebra da função de barreira da pele. Dentre essas substâncias de uso diário, os sabonetes usados durante o banho, podem se apresentar como aliado ou ameaça aos cuidados com a pele, a depender de características básicas como níveis de pH, concentração e qualidade de surfactantes usados em suas formulações, além da presença de outras substâncias como fragrâncias, conservantes, corantes, com potenciais efeitos alergênicos.

Este estudo avaliou os níveis de pH dos sabonetes infantis e alguns *syndets*, encontrados em pontos de venda livre de uma capital do sul do Brasil, a fim de identificar aqueles com pH mais próximos ao fisiológico (em torno de 5,5); possibilitando, assim, a informação e atualização de profissionais da saúde e cuidadores acerca dos produtos adequados aos cuidados com a pele das crianças.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, analítico, transversal e quantitativo. Foram obtidas amostras de todas as marcas de sabonetes (líquidos ou em barra infantis) e *syndets* encontrados para venda em lojas, supermercados e farmácias, situados em um raio de 5 quilômetros do Hospital de Clínicas de Curitiba-PR no período de maio a setembro de 2021. Os produtos foram adquiridos com verba das próprias pesquisadoras. Foram analisados 97 sabonetes (63 líquidos e 34 em barra), com subdivisão dos *syndets* (20). Esses grupos foram subdivididos em 5 categorias por faixas de pH: menor do que 5; entre 5 e 5,9; entre 6 e 6,9; entre 7 e 7,9; e acima de 8. O pH de todos os sabonetes foi medido com pHmetro (HANNA® *Instruments*, modelo HI 9321, com calibração feita com solução tampão Alpha 770 da Alphatec pH 7,0 e 4,0 a 20°C) em uma diluição a 1% em água destilada (pH = 7,0). Os dados foram armazenados em planilha do Microsoft Excel®. As variáveis foram expressas em média e desvio padrão, mediana e intervalo de confiança, bem como as frequências em absolutas e relativas. Utilizou-se o teste t para analisar as diferenças entre as médias dos grupos (paramétricos). Todas as análises foram realizadas com o Programa Statistic 10.0 (StatSoft®).

RESULTADOS

Foram avaliados 97 produtos, sendo 63 sob a forma líquida, 34 em barra e 20 *syndets*. Todos os *syndets* eram líquidos. O pH dos produtos variou de 4,54 a 11,01, com uma mediana de 7,2 e com média e desvio padrão de $7,8 \pm 1,9$. A média e desvio padrão dos sabonetes líquidos foi $6,5 \pm 0,87$, com variação do pH de 4,54 a 8,08. Entre os sabonetes em barra a média e desvio padrão foi de $10,25 \pm 0,8$ com variação de pH entre 8,01 a 11,01. E os *syndets* tiveram variação de pH entre 4,99 a 7,78 com média e desvio padrão de $6,0 \pm 0,73$. Entre os líquidos *não-syndets*, apenas dois (3,17%) apresentaram pH < 5,0; oito (12,7%) entre 5,0-5,9, treze (20,6%) entre 6,0-6,9; dezoito (28,57%) entre 7,0-7,9 e apenas dois (3,16%) >8,0 (tabela 1). Todos os sabonetes em barra (100%) apresentaram pH > 8,0 (tabela 1). No grupo de *syndets*, apenas um (5%) apresentou pH <5,0, nove (45%) entre 5,0-5,9, oito (40%) entre 6,0-6,9 e apenas dois (10%) entre 7,0-7,9 (tabela 2).

Tabela 1- Nomenclatura em ordem alfabética e pH dos sabonetes avaliados, líquidos e em barra.

	pH
Sabonetes Líquidos	
Amorável Infantil Cabeça aos Pés Glicerinado	6,84
Baruel Baby Sono Tranquilo	7,08
Baruel Turma da Xuxinha com Glicerina	7,81
Baruel Turma da Xuxinha Sono Tranquilo	7,53
Bebê Natureza Extrato de Algodão	7,25
Bebê Natureza Micelar Extrato de Calêndula	6,70
Cottonbaby Premium Recém Nascido	6,88
Darrow Soapelle Antisséptico	6,86
Dermacyd Para Todo o Corpo Infantil Fragrância Original	4,59
Dove Baby Cabeça aos Pés Hidratação Glicerizada	7,21
Dove Baby Cabeça aos Pés Hidratação Glicerizada Para Recém-Nascido Hipoalergênico – Novo	6,34
Dove Baby Cabeça aos Pés Hidratação Sensível	7,37

Dove Baby Carinho e Proteção com Calêndula	6,38
Dove Baby Glicerina	7,02
Dove Baby Hidratação Enriquecida	7,10
Dove Baby Hora de Dormir Hidratação Relaxante	6,31
Fisher-Price Bebê Cabeça aos Pés Extrato de Passiflora e Rosas Brancas	7,38
Giovanna Baby Giby & Gaby	7,55
Granado Bebê Sabonete de Glicerina	7,06
Granado Bebê Sabonete de Glicerina Erva-Doce	6,66
Granado Bebê Sabonete de Glicerina Lavanda	6,97
Granado Bebê Sabonete Relaxante Camomila	6,44
Huggies Extra Suave da Cabeça aos Pés	5,54
Huggies Turma da Mônica Chá de Camomila da Cabeça aos Pés	5,47
Jhonsons Hora do Sono	5,92
Jhonsons Baby de Glicerina	5,80
Jhonsons Kids Limpeza Super Poderosa	5,50
Jhonsons Recém-Nascido	5,86
Mustela Água de Limpeza sem Enxágue	5,45
Natura Mamãe Bebê Espuma	8,08
Natura Mamãe Bebê Líquido	7,92
Natura Naturé Tibum	7,07
O Boticário Boti Baby Sabonete Líquido Comecinho	7,55
O Boticário Boti Espuminha Gostosa para Cabelo E Corpo	8,00
Palmolive Kids	5,47
Panvel Baby	6,60
Pompom Sabonete Espuma Glicerinado	7,43
Protex Sabonete Líquido Bebê	4,54
Skalinha Bebê Lavanda Cabeça aos Pés	6,98
Trálálá Baby Glicerinado Suave	7,05
Verdi Natural Sabonete Líquido Espuma de Vapor Menta	6,14
Verdi Natural Sabonete Líquido Relaxante Lavanda & Laranja Doce	7,39
Weleda Baby Calêndula 2 Em 1 Xampu E Sabonete	7,51

Sabonetes em Barra	
Cetaphil Barra Limpeza Suave	8,19
Davene Bebê Vida Dermoprotetor	10,29
Dove Baby Hidratação Enriquecida	8,36
Giovanna Baby Baby&Kids Gaby	10,58
Granado Bebê de Glicerina	10,51
Granado Bebê Dermocalmante	9,99
Huggies Chá de Camomila	9,82
Huggies Disney Extra Suave	10,27
Jhonsons Amêndoas	10,93
Jhonsons Baby Glicerinado Laranja	10,43
Jhonsons Baby Original	10,63
Jhonsons Para Antes de Dormir	10,86
La Roche-Posay Lipikar Surgras	10,43
Natura Mamãe Bebê	10,72
Natura Naturé Balaio de Gatinhos Cremoso	10,68
Natura Naturé Balaio de Gatinhos Glicerinado	10,42
Natural Baby	10,49
Palmolive Kids	10,17
Panvel Baby Clube	11,01
Pompom Glicerinado	10,31
Pompom Manteiga de Karité	10,52
Pompom Óleo de Amêndoas	10,40
Profuse Nutrel	10,95
Protex Baby Sabonete Suave	10,37
O Boticário Dr. Botica Banho de Coração	10,72
O Boticário Dr. Botica Banho de Amizade	10,69
O Boticário Dr. Botica Banho de Coragem	10,68
O Boticário Boti Baby Sabonete da Lua Com Extrato de Camomila	10,66
O Boticário Boti Baby Sabonete do Sol Com Extratos de Algodão e Erva Doce	10,66
Pompom Camomila	10,65
Dove Baby Hidratação Balanceada	8,01

Dove Baby Hidratação Sensível	8,07
Cetrilan Sabonete Suave Infantil	10,68
Physalis Baby Fórmula Vegetal	10,65
Fonte: A autora (2021);	

Tabela 2- Nomenclatura em ordem alfabética e valores de pH dos *syndets*

	pH
Atoderm Gel Douche	6,25
Atoderm Óleo de Banho	6,07
Cetaphil Loção de Limpeza	6,92
Cetaphil Pro AD Control	5,61
Darrow Nutriol Nutrição Intensiva	5,91
Darrow Suavié Pele Sensível	7,78
Fisiogel Terapia de Hidratação Diária Cleanser	6,95
Fisiogel Terapia de Hidratação Diária Sabonete Líquido Hidratante	7,50
Isdin Germisdin Gel de Banho Syndet	5,30
Isdin Nutratopic Pro-Amp Syndet	6,13
La Roche-Posay Lipikar Surgras Creme Lavante Antirressecamento	5,83
Lupin Probiom Syndet	6,02
Mantecorp Hydraporin AI	6,28
Mustela Bio Gel Lavante	5,26
Mustela Gel de Higiene Áreas Delicadas	5,87
Mustela Gel Lavante Calmante	5,53
Mustela Gel Lavante Stelatopia	5,28
Mustela Gel Lavante Suave	4,99
Profuse Hidradeep Gel de Banho	6,10
Theraskin Klaviê Clinical	5,79
Fonte: A Autora (2021);	

Quando comparados os valores de pH entre os sabonetes líquidos e em barra, através do teste t, houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$), os líquidos apresentaram valores menores de pH (Figura 1).

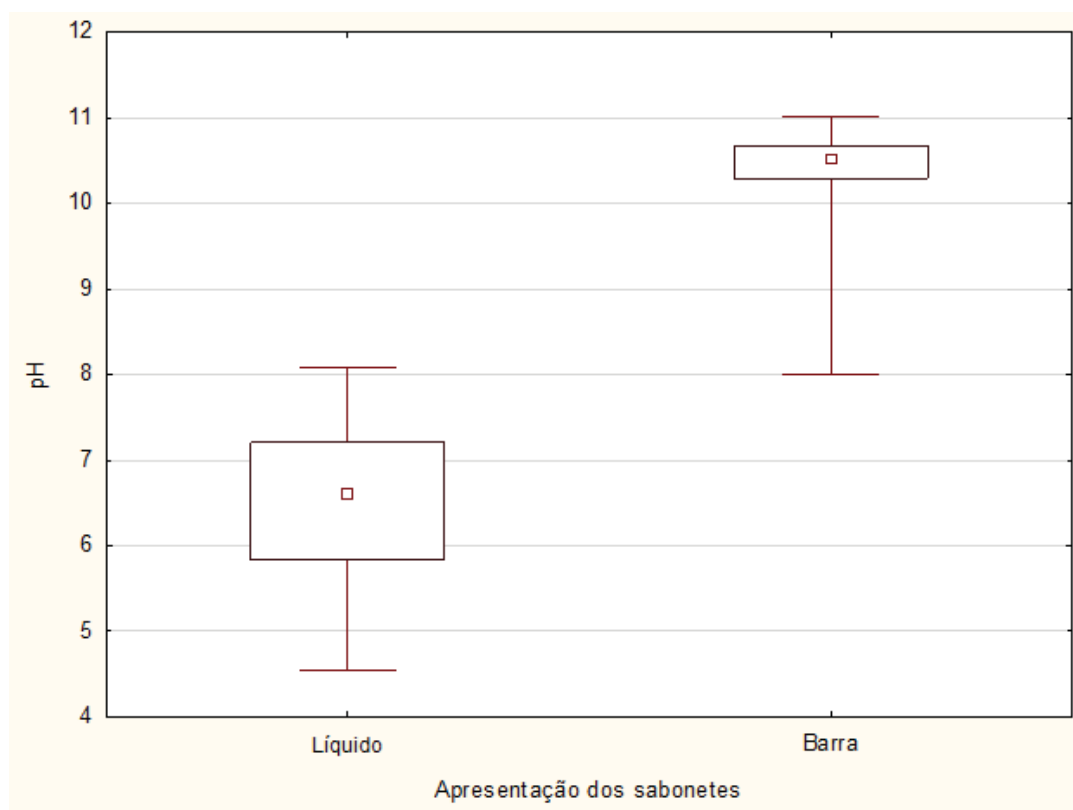


Figura 1- Variação do pH conforme a apresentação dos sabonetes (Líquido e Barra) n = 97.

Quando comparados os valores de pH entre os sabonetes líquidos, barras e *syndets*, através do teste t, houve diferença estatisticamente significativa entre líquidos e *syndets* ($p < 0,001$), os *syndets* apresentaram valores menores de pH (Figura 2).

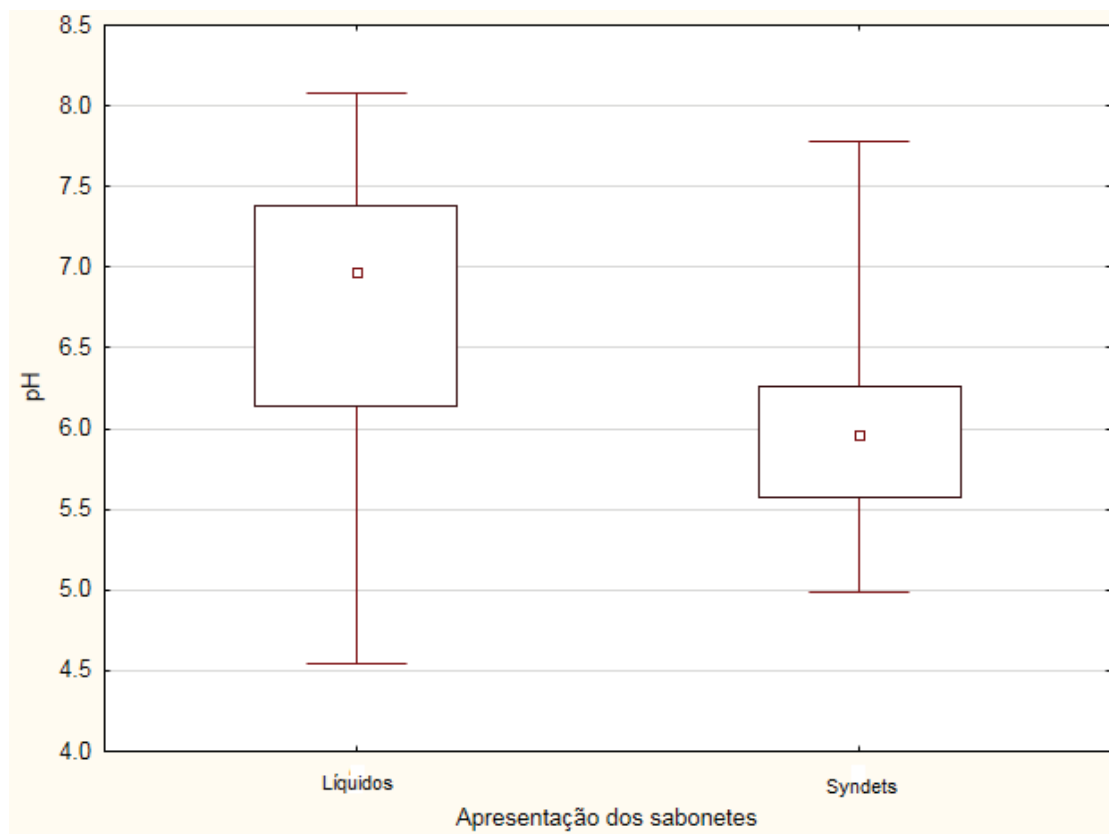


Figura 2- Variação do pH conforme a apresentação dos sabonetes (líquido e syndets) n = 63.

DISCUSSÃO

É comprovado que a acidez do EC é essencial para a homeostase da barreira epidérmica.³ A maturação do manto ácido ocorre durante os primeiros meses de vida e sofre influencia do pH do limpador usado no banho.^{2,3,4} Os cuidados com a pele das crianças envolvem uma limpeza suave com um limpador com pH adequado, não tóxico e não abrasivo.¹ Este estudo avaliou o pH de 97 limpadores infantis, e revelou a superioridade dos sabonetes líquidos quanto à proximidade ao pH fisiológico da pele de recém-nascidos (5,5-7,5), ao comparar os valores de seu pH com o dos sabonetes em barra. Quando os sabonetes líquidos foram subdivididos em *syndets* e *não-syndets*, também observou-se diferença estatisticamente significativa entre os valores de pH, com superioridade dos *syndets*, onde a maioria apresentou valores de pH mais próximos ao pH fisiológico da pele. Dois *syndets* tiveram o valor do pH ligeiramente superior a 7, os demais se mantiveram na faixa de pH ácido, mais compatível com a pele das crianças.

Essa mesma relação foi comprovada por Mendes e col. 2016, onde além das variações de pH entre os sabonetes infantis, *syndets* e antibacterianos, avaliaram a presença de informações sobre o pH nos rótulos desses produtos, e identificaram inconformidade entre termos “pH neutro”, “pH balanceado” e “dermatologicamente testado” contidos nos rótulos, com o real valor de pH medido nos produtos.¹² Em nosso estudo, trazemos uma listagem atualizada dos produtos disponíveis para cuidados com a pele infantil durante o banho. Ao longo dos últimos anos, além da mudança de fórmulas de produtos preexistentes, novas marcas e linhas foram inseridas no mercado. Novos limpadores vêm sendo desenvolvidos para que a limpeza da pele seja feita de forma eficaz, com menores danos à barreira cutânea.^{11,13}

Ramos 2020 comparou o efeito do uso de sabonete líquido e em barra sobre o pH, TEWL, espessura do EC, teor de gordura e integridade da pele de recém-nascidos a termo saudáveis, e observou valores de pH mais acidificados e maior hidratação naqueles submetidos ao banho com sabonete líquido.⁴

Topan 2019, em um ensaio clínico randomizado, controlado e duplo-cego, avaliou 204 recém-nascidos antes e após o primeiro banho, igualmente divididos em um grupo controle, que utilizou um sabonete líquido comum com pH neutro, e um grupo experimental, que fez uso de um sabonete líquido infantil com pH

fisiológico. Os resultados demonstraram que o grupo experimental apresentou menos eritema e descamação, maior hidratação, além de menor variação do pH cutâneo fisiológico, quando comparado ao grupo controle.¹⁴

Solodikin e col. avaliaram a gravidade do eczema, condição da pele (xerose, eritema, textura) e hidratação em 50 crianças com dermatite atópica leve, submetidas ao uso de sabonete *syndet* durante 28 dias, e observaram redução da gravidade das lesões eczematosas, melhora nas condições da pele e manutenção da hidratação, concluindo que formulações *syndets* são indicadas como parte do tratamento da dermatite atópica.¹⁵

Embora seja importante que profissionais e cuidadores conheçam o potencial de irritação dos produtos comercializados para pele infantil usados na limpeza corporal, essas informações geralmente não estão disponíveis nos rótulos e embalagens. A implicação prática deste estudo é fornecer orientação e atualização a profissionais pediatras, dermatologistas, enfermeiros, farmacêuticos, pais e cuidadores sobre o pH dos produtos usados na prática diária de cuidados com a pele de crianças, durante o banho. Os produtos avaliados são amplamente disponíveis para compra em farmácias, supermercados, sites e lojas do país. Reconhecer a adequação ou não dos sabonetes ao pH da pele das crianças permite ampliar os cuidados e até mesmo otimizar a resposta aos tratamentos que visam restaurar a função da barreira cutânea, como nas dermatites da área de fraldas, dermatite atópica e ictiose. O presente estudo reforçou a maior adequação do pH dos *syndets* em relação aos sabonetes líquidos aqui pesquisados, e destes em relação aos sabonetes em barra que demonstraram os maiores valores de pH. Utilizar produtos com valores de pH mais próximos ao fisiológico representa menor agressão à pele de RNs e crianças durante os cuidados diários.

Além do pH, o tipo de surfactante utilizado na formulação dos limpadores é outro aspecto importante a ser avaliado em futuros estudos. Destacam-se, ainda, a presença ou não de surfactantes naturais, conservantes, fragrâncias, corantes, estabilizadores de espuma e outras substâncias com potencial irritante ou de ação sobre a regulação hormonal.

REFERÊNCIAS

1. Paller AS, Mancini AJ. Hurwitz - Clinical Pediatric Dermatology A Textbook of Skin Disorders of Childhood and Adolescence. Sixth edition. Saint Louis: Elsevier, 2022.
2. Lund C, Kuller J, Durand DJ. Baby's first bath: Changes in skin barrier function after bathing full-term newborns with water vs liquid baby cleanser. *Pediatr Dermatol*. 2020 Jan;37(1):115-119.
3. Fluhr JW, Darlenski R. Skin Surface pH in Newborns: Origin and Consequences. *Curr Probl Dermatol*. 2018;54:26-32.
4. Ramos MCM. Efeito de sabonete líquido e em barra na pele de recém-nascidos a termo saudáveis: ensaio clínico randomizado. Tese de Doutorado, Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo. p182. 2020
5. Visscher MO, Adam R, Brink S, Odio M. Newborn infant skin: physiology, development, and care. *Clin Dermatol*. 2015;33(3):271-80.
6. Baranda L, González-Amaro R, Torres-Alvarez B, Alvarez C, Ramírez V. Correlation between pH and irritant effect of cleansers marketed for dry skin. *Int J Dermatol*. 2002 Aug;41(8):494-9.
7. Draelos ZD. The science behind skin care: Cleansers. *J Cosmet Dermatol*. 2018 Feb;17(1):8-14.
8. Draelos ZD, Thaman LA. Livro *Cosmetic Formulation of Skin Care Products*. Volume 30. New York: Taylor and Francis Group, 2006.
9. Coiffard L, Couteau C. Soap and syndets: differences and analogies, sources of great confusion. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2020 Nov;24(21):11432-11439.
10. Dlova N, Naicker T, Naidoo P. Soaps and cleansers for atopic eczema, friends or foes? What every South African paediatrician should know about their pH. *S Afr J CH*. 2017 Oct;11(3):146-148.
11. Topan LHMG, Carvalho VO, Abagge KT. Randomized trial with soaps - what happens to a newborn baby's skin? *J Pediatr (Rio J)*. 2021 Jun 23:S0021-7557(21)00085-1.
12. Mendes BR, Shimabukuro DM, Uber M, Abagge KT. Critical assessment of the pH of children's soap. *J Pediatr (Rio J)*. 2016 May-Jun;92(3):290-5.

13. Ananthapadmanabhan KP, Moore DJ, Subramanyan K, Misra M, Meyer F. Cleansing without compromise: the impact of cleansers on the skin barrier and the technology of mild cleansing. *Dermatol Ther.* 2004;17(s1):16–25.
14. Topan LHM. Uso de sabonete infantil de pH fisiológico em recém nascidos – um ensaio clínico randomizado. Tese de Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, p162. 2019.
15. Solodkin G, Chaudhari U, Subramanyan K, Johnson AW, Yan X, Gottlieb A. Benefits of mild cleansing: synthetic surfactant based (syndet) bars for patients with atopic dermatitis. *Cutis.* 2006 May;77(5):317-24.