

Cloração e Prateação das Piscinas

Tradução de **MARIA LENK**, campeã Sul-americana de natação e prof. diplomada em Educação Física

OS PERIGOS DA CLORAÇÃO — DANOS FÍSICOS CAUSADOS PELO CLORO — MÉTODO CUMASINA (PRATEAÇÃO), COMPLETAMENTE INOFENSIVO E DE CUSTO REDUZIDO

Desde que existem piscinas, os responsáveis por estas instalações de banho se esforçam para, por vários modos, proceder a desinfecção das águas, livrando-as de substâncias nocivas à saúde, destruindo os micróbios que poderiam ocasionar moléstias, etc. Chegou-se à aplicação quasi que exclusiva do cloro, que é adicionado à água de diversas maneiras. Entretanto, desde que o cloro começou a ser adotado, abundaram as queixas dos banhistas, quanto ao cheiro desagradável e também quanto às perturbações à saúde por ele causadas.

No Congresso alemão dos especialistas em banhos, no ano de 1937, uma das questões mais importantes foi a apresentada com o seguinte título: Deve-se clorar ou não as piscinas? — Resolveu-se enviar uma consulta às entidades que têm a natação como um dos seus desportos, as quais são as mais diretamente interessadas e entendidas no assunto.

As respostas à consulta foram unânimes pelo abandono do cloro. Deixou de opinar a Cidade de Leipzig por ser a única em cuja piscina é adotado o processo Cumasina para a desinfecção da água. Este método é, não só inodoro como também (e o que é mais importante) não ocasiona danos à saúde.

O jornal "Schwimmer" entendeu-se com o inventor do método e pediu um artigo sobre as vantagens de sua aplicação. O Conselheiro Médico, Dr. Kruse, ex-diretor do Instituto de Higiene de Leipzig, atendeu plenamente ao pedido, pelo que podemos apresentar aos nossos leitores informações precisas sobre esta importante questão.

DA CONSULTA A PROVA

DR. WOLFGANG REITZ

É indispensável evitar a multiplicação e destruir os inúmeros germens, fungos e demais impurezas da água que aparecem nas piscinas frequentemente, maximé nas estações quentes, pois, do contrário, elas seriam um fácil meio de propagação de doenças.

Até hoje usa-se, para este fim, quasi que exclusivamente o sistema de cloração mediante a adição de cloro à água das piscinas, usando uma maquinária complicadíssima, mas conseguindo a desejada desinfecção.

Este método ocasiona, infelizmente, muitos inconvenientes. Geralmente esta questão não era tratada abertamente porque não era conhecido outro processo que substituisse a cloração, e também porque os responsáveis pela desinfecção das piscinas não davam muito crédito ao que diziam os nadadores e ignoravam as lesões causadas pelo cloro.

Em consequência do ultimo Congresso de especialistas em banho, enviou-se um questionário a quasi todas as Associações de natação da Alemanha e o resultado foi deveras convincente. Obteve-se quasi que unanime desaprovação ao processo de desinfecção pelo cloro, tendo-se observado inúmeros casos de lesões causadas por este gás.

Eis uma das respostas ao questionário:

	Piscinas	
	descobertas	cobertas
Náusea ou enjoo	29%	26%
Irritação dos olhos	90%	97%
Queimaduras da boca e do nariz . .	63%	50%
Irritações da pele em geral	42%	55%
Feridas entre os dedos dos pés	42%	75%
Peiora de moléstias da pele já existentes	16%	21%
Alteração da cor dos cabelos	23%	27%
Descoramento e rotura das roupas de banho	58%	78%
Percepção do cheiro do cloro	desagradável	
Idem na roupa de banho	68%	77%
Desejo do abandono do cloro	em todos os casos	

Nestas tabelas não se faz a separação entre as piscinas que usavam a cloração simplesmente ou com a adição de alguma outra substância, com o fito de tirar o cheiro do cloro; nestas, entretanto, persistem os outros inconvenientes.

A estatística mostra uma maior percentagem de danos nas piscinas cobertas, mas mesma nas descobertas, as vantagens aparecem em grande escala. Foram observadas náuseas em 29% dos casos, irritações da boca e do nariz em 50%, da pele, eczema e hipersensibilidade, etc., em 55%. As tão temidas feridas entre os dedos dos pés, em 75%, irritação dos olhos em 95%, ha em quasi todos os casos de cloração. Além disso havia um grande número de relatórios anexos aos questionários, fazendo referência a observação de casos assustadores sobre os efeitos nocivos do cloro à saúde. Entre os que responderam às consultas figuravam nadadores, que mereciam todo o crédito, pelo fato de terem observado em piscinas de sua propriedade, opinando pelo afastamento do cloro. Não obstante as estatísticas, ha, relativamente, pouco conhecimento sobre o verdadeiro estado de coisas e, oficialmente, continua-se a considerar a cloração como uma notável conquista da higiene. Muitos pesquisadores já se ocuparam da questão da desinfecção da água, mas continua-se ainda com a opinião de que ela só é conseguida com o emprego conveniente do cloro.

Existirá um meio de purificação da água equivalente? Existirá método melhor, com poder desinfetante idêntico? Sim!

Cientistas alemães descobriram, ha alguns anos, um processo que desinfecta a água perfeitamente, de modo a satisfazer os mais exigentes preceitos higiênicos e muito mais simples que a cloração.

Trata-se do método "Cumasina" (Prateação), idealizado pelos dois higienistas de Leipzig — Dr. Kruse e Dr. Fischer.

Na Piscina Municipal de Leipzig este método está sendo aplicado ha anos, tendo sido minuciosamente observado e aprovado como sendo ótimo.

Seria fastidioso tratar-se das minúcias do processo, que se baseia na adição na água de prata em estado de grande disseminação, por meio de força elétrica, atuando, por este modo, com propriedade desinfetantes. Isto poderá ser melhor visto na literatura especializada.

Será interessante saber como os frequentadores da Piscina Municipal de Leipzig opinam sobre a qualidade da água. Fizeram-se aí as mesmas perguntas a pessoas isoladas e não a associações, não tendo sido mencionado o motivo por que se o fazia. De 95 interrogados, nenhum relatou perturbações causadas pela água, como aconteceu aos frequentadores das piscinas cloradas. Manifestaram-se, portanto, 100% a favor da prateação.

É tempo de se estudar mais minuciosamente a questão da desinfecção da água e aplicar, quanto antes, este processo que encontrou larga repercussão no estrangeiro.

A PRATEAÇÃO DAS AGUAS DE BANHOS

CONSELHEIRO MÉDICO DR. KRUSE

Como se procedia em outras éras? A questão é muito importante e merece ser desenvolvida às minúcias.

Para melhor compreensão, vamos relatar alguns fatos históricos. Os germânicos antigos nadavam em rios e lagos, experimentando, com isto, grande prazer. Estes tempos felizes passaram, pois, o crescimento das populações e o desenvolvimento das indústrias tornaram quasi impossível o emprego das águas livres. Em compensação, o progresso da técnica e da higiene nos proporcionou instalações balneárias como as piscinas cobertas, nas quais podemos praticar o nobre esporte, mesmo no inverno, e as piscinas ao ar livre, de maiores dimensões e que podem ser utilizadas nas épocas mais favoráveis do ano. Tornou-se isto possível com o uso de grandes tanques onde a água mais ou menos alterada dos rios e lagos sofre, por vários processos, a limpeza conveniente (filtros, etc.). Notou-se, porém, que era necessário substituir a água das piscinas, pelo menos, 3 a 4 vezes por semana, para que elas se conservassem limpas, pois os banhistas levavam para a água inúmeras impurezas que aumentavam pela

falta de movimentação. Nas piscinas descobertas multiplicavam-se algas e pequenos insetos, o que podia tornar-se praga.

A constante renovação da água exigia muita despesa motivo pelo qual poucas municipalidades podem usar esse procedimento. A maioria delas via-se obrigada a economizar a água potável, renovando as águas das piscinas depois de várias semanas de uso. Passou-se a submeter a processos de limpeza por meio de filtros rápidos, pouco dispendiosos, que movimentavam a água. Este processo não era satisfatório porque exames bacteriológicos mostraram que os banhistas levam para água, além de matérias orgânicas inofensivas, uma série de germens patogênicos, havendo perigo de muitas infecções. Tem-se, pois, de, além de filtrar e movimentar a água, desinfetar.

Desinfecção pelo cloro:

Parecia ótima a adoção do cloro por ser eficiente e barato. Nos Estados-Unidos esse processo foi usado em grande escala antes de qualquer outro país. Depois da Grande-Guerra a cloração foi aplicada com mais frequência na Europa.

Reconhece-se que a cloração bem aplicada realiza a desinfecção das águas das piscinas de maneira completa, apresentando ainda a vantagem de contribuir para seu clareamento pela dissolução das matérias orgânicas; nestas condições, as águas, desde que movimentadas e cloradas, podem ser conservadas semanas e meses em bom estado. Houve, pois, progresso incalçável.

Desvantagens do cloro:

Infelizmente, o processo de cloração não é perfeito porque, se houve progresso, ele foi obtido em troca de muitos inconvenientes desagradáveis e de consequências prejudiciais. Antes de mais nada, ha a considerar o forte odor. Já na entrada de muitas piscinas nota-se o uso do cloro e, mesmo no estádio olímpico, foi observado este fato desagradável. Como não deve senti-lo o próprio banhista! Ao cheiro junta-se o gosto horrível. É comum ouvir-se que acostuma tudo isso. Dá-se, geralmente, com indivíduos robustos, mas existem muitas pessoas que desanimam de frequentar as piscinas por estes fatos, pois têm a sensação de estar num hospital.

A consulta circular revela:

A desvantagem das piscinas cloradas não fica, infelizmente, só no cheiro e no gosto desagradáveis como muito médico poderia pensar. O contacto demorado e repetido do cloro com a pele e as mucosas produz irritações. Por sua constituição delicada, são os olhos os que mais sofrem e também a mucosa do nariz, da boca e da garganta.

Tais efeitos sentem as mucosas de todas as vias respiratórias e digestivas, além de partes mais delicadas da pele como, por exemplo, os espaços inter-digitais e as regiões atingidas por lesões anteriores.

Estas perturbações podem desaparecer ou tornar-se permanentes, ocasionando, p. ex., catarro, eczemas, etc.. Como ha pessoas com maior resistência do que outras, explica-se que muitas não sentem os malefícios, mas, no entanto, algumas podem ser acometidas por lesões graves. Era de meu desejo apresentar um trabalho suplementar com observações médicas e relato de leigos sobre as irritações causadas pelo cloro, mas cito como bem eloquentes as conclusões que se podem tirar das respostas à circular já mencionada. Ha pessoas que não suportam bem nem a água pura, cujo contacto põe os olhos vermelhos e a pele irritada. A circular, entretanto, demonstrou que muito mais irrita a água clorada. Outro fato importante é a alteração que o cloro tras à roupa de banho, que fica por muito tempo com um cheiro desagradabilíssimo.

De grande gravidade são também os danos que o cloro ocasiona aos empregados das piscinas, fato que nunca se levou em conta devidamente. Os guardas das piscinas que

estão em contacto constante com o despreendimento gasoso e os funcionários que inalam o gaz nos tubos, quando defeituosos, muito sofrem com estes fatos. Um dos últimos jornais de Stuttgart noticia que nada menos de 8 pessoas foram vítimas de fatos semelhantes, não sendo impossível a existência de outros casos ignorados.

A dificuldade da dosagem é outra desvantagem do emprego do cloro que só o conhecedor nota. O cloro, sendo barato, nem por isso pôde entrar na água em grande dosagem para garantir a desinfecção de qualquer maneira, pois o excesso deve ser evitado para não causar perturbações. Procura-se, pois, permanecer nos limites, de modo que, tendo efeito desinfetante, seja perfeitamente suportável, o que não é muito fácil, mesmo nas piscinas onde se cuida com muito carinho da questão. Mas o que se observa é que, ou se coloca muito pouco ou em excesso. Isto foi observado também nos exames bacteriológicos. Numa estatística em 17 piscinas de Berlim que usam o processo de cloração da água verificou-se haver deficiência de quantidade de cloro. Não havia efeito germicida, pois, foi evidenciada a existência de *Bacilos coli*.

Em Leipzig, na Piscina Municipal, usa-se o processo de desinfecção denominado Cumasina. É preciso que se diga, que se não houvesse outro meio melhor de desinfecção, teríamos de suportar a cloração com todos os seus inconvenientes. Reitz opina que o meio de desinfecção encontrado é o método Cumasina, empregado com ótimos resultados ha mais de 6 anos na Piscina Municipal de Leipzig. Já me manifestei sobre o assunto no Congresso de Especialistas de Barche e quero aqui desfazer algumas dúvidas ainda existentes sobre esta "Cumasinação" das águas de banho.

Aponta-se, como primeira desvantagem, o aumento de despesas. Admitamos que são maiores que as da cloração. Levando-se em conta, porém, que para este processo é necessário um grande dispêndio com instalação e manutenção das piscinas (água fresca, removida, aquecida, etc.), o aumento de despesa com o método "Cumasina" é insignificante. Por outro lado, notamos a favor da "Cumasinação" grandes vantagens higiênicas — a água a ela submetida não tem cheiro nem gosto, não produz irritação nem doenças, cutâneas ou não, e tem um aspeto muito agradável. A prata desinfecta tanto como o cloro, apesar de ser aplicada em menor dosagem: 20." parte. A percentagem de 1 para 20 bilhoes é suficiente. Mesmo em dosagem excessiva não é nociva à saúde; sua adição à água é completamente isenta de perigos e a dosagem é feita de maneira muito fácil.

Objeções sem fundamento:

Fez-se finalmente, a objeção, mais teórica que prática, de que a prata não clareia tanto como o cloro. Os banhistas da Piscina Municipal de Leipzig são, entretanto, de opinião diversa. Está fóra de dúvida que a prata também consegue desfazer a matéria orgânica, quando presente em maior escala. É verdade que, no inicio dos nossos trabalhos, também achamos que a água ficava menos clara do que era de desejar e adicionávamos, ao lado da prata, uma pequena quantidade de cloro. Mais tarde demonstrou-se ser desnecessária a adição do cloro, prática essa que até hoje é seguida.

A questão, entretanto, não está perfeitamente esclarecida. É claro que a filtração e a movimentação da água têm importância capital. Além disso, nada nos proíbe de usar o cloro como complemento, onde o resultado não foi satisfatório. Basta, então, pequena quantidade, inofensiva aos banhistas. Quanto a isso, já existem as instalações para a cloração.

Desaparecem, portanto, todas as objeções contra a "Cumasinação" das piscinas. Já é tempo de se cuidar seriamente deste assunto, proporcionando aos milhoes de banhistas um bom banho e um prazer que não será nublado com suas consequências.