

AFOGAMENTOS em PISCINAS

Informativo epidemiológico - Avaliação no Brasil

Dados elaborados em Janeiro de 2014

Local de publicação

Autores

Dr David Szpilman (*)

Professor Marcelo Barros de Vasconcellos (&)

Colaboradores:

Diretoria Sobrasa 2012-16: Cel Joel Prates Pedrosa(RS), Major Rodrigo da Silva Dutra(RS), Cap. Eduardo Estevam Camargo Rodrigues(RS), Cap Antunes(RS), Cel. Onir Mocellin(SC), Cap Alexandre da Silva(SC), Cel Edemilson de Barros(PR), Cap Altemistonclei Diogo Rodrigues(PR), Cap Antônio Schinda(PR), Dr David Szpilman(RJ), Ten Cel Luiz Monteiro da Silva Júnior(RN), Maj Mario Luiz Pereira Verdini(RJ), Maj Fabio Braga(RJ), Sr Jorge Evaldo Cerqueira(BA), Ten Cel Alexandre Cerqueira(ES), Cap Rômulo C. Sales(CE), Maj André Ferraz(PE), Ten Cel João Henrique de Medeiros(AL), Maj Carlos Eduardo Smicelato(SP), Cap Walmir Magalhães de Salles(SP), Romeu Bruno(SC), Cap. João Batista da Rosa Nunes(RS), Ten Cel Márcio Morato(DF), Maj Gouveia Bill(MG), Cap. Antunes Neves(SP), Prof. Marcelo Barros(RJ), Cap Roberto do Canto Wilkoszynski(RS), Ten Cel Jefferson Vilela(SP), Cap Romero Nunes Silva Filho(PR), Cap Ricardo Antoniazzi Pellicioni(SP), Cmt Nuno Leitão – ISN – Marinha Portuguesa.

Conselho Consultivo: Cel Paulo Moreira Goulart(RJ), Maj Alex Souza Alves(RJ), Ten Cel Maj Luís Krüger(RS), Maj José Marcio RJ, Sra Maria Alice Szpilman(RJ), Cap Salvador Alves Diniz Filho(SP), Sr Gabriel Lyrio(RJ), Maj João José da Silva Júnior(PA), Dra Danielli Braga de Mello(RJ), Maj Antonio Carlos Marques Gundim(AC), Maj Erik Francisco S. de Oliveira(PB), Ten Vitor Puato de Almeida(SP), Ten Cel Everton da Silva Tusi(DF), Marcio Barros de Vasconcellos(PA), Cel Miguel Rosário do Nascimento(AP), Cel Jose Maria Andrade Filho(RJ), Ten Diego Renier da Luz Cananhede(MA), Maj Paulo Nunes Costa Filho(RJ), Maj João Paulo Santos (RJ), Major Arthur Tibério de Lacerda Vieira(PB), Ten Cel Oswaldo Tavares Pacheco(BA), 1º Ten Josef Patrick Novak da Cunha(GO), Cap Rodrigo Thadeu de Araújo(SP), Dra Karina Oliani(SP), Zezé Villela(SP), João Perusso(RS) e Carbone(RS), Prof. Waltecir Lopes (SP); Ten Douglas Samuel Araujo (RO), Ten Cel Paulo André da Silva Barroso(MT).

“PISCINA+SEGURA – Vacine sua piscina contra os afogamentos e proteja seu filho” Szpilman 2014

(*) Médico, especialista em afogamento e terapia intensiva; Sócio Fundador, Ex-Presidente e atual Diretor Médico da Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático – SOBRASA; Médico da Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Municipal Miguel Couto; Ten Cel Médico RR do Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro; Membro do Conselho Médico da Federação Internacional de Salvamento Aquático; Membro da Câmara Técnica de Medicina Desportiva do CREMERJ.

(&) Marcelo Barros de Vasconcellos, Doutorando em Ciência Política, é Mestre em Saúde Coletiva -UFF, Especialista em natação e hidroginástica e em Gestão, Administração e Marketing, Guardião de piscina pelo G-Mar RJ, Guarda Vidas Voluntário pela SOBRASA. Na área acadêmica, atua na UNIRIO, Professor da UFRRJ, da Faculdade Paraíso (Grupo Lusófono Brasil) e da Pós Graduação da UNISUAM e UCM. Possui quatro livros publicados na área aquática.

Endereço correspondência: Av. das Américas 3555, Bloco 2, sala 302. Barra da Tijuca - RJ - Brasil 22631-004, 055 21 99983951 Tel/Fax 055 21 33262378 / 24307168 david@szpilman.com www.szpilman.com

Referencia sugerida: **David Szpilman & Marcelo Barros de Vasconcellos. Afogamento - Perfil epidemiológico nas piscinas do Brasil – 2003 a 2001.**

Publicado on-line <http://www.sobrasa.org/perfil-dos-afogamentos-em-piscinas-no-brasil/>, Janeiro de 2014. Trabalho elaborado com base nos dados do Sistema de Informação em Mortalidade (SIM) tabulados no Tabwin - Ministério da Saúde - DATASUS - 2014. Acesso on-line <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php> Janeiro de 2014 (ultimo ano disponível 2011)

Resumo

O afogamento é uma das principais causas de morte em crianças e adultos jovens no Brasil, embora se quantifique apenas 6% do problema.¹ Isto ocorre pela forma como os dados sobre o assunto são coletados, classificados e reportados, assim como pela dificuldade em interpretar e ajustar estes dados para nossa realidade.

Em 2011, o afogamento foi no Brasil, a 2ª causa geral de óbito entre 1 e 9 anos, a 3ª causa nas faixas de 10 a 19 anos, a 4ª causa na faixa de 20 a 29, e 6.494 brasileiros (3.4/100.000 hab) morreram afogados.⁴² A realidade dos dados sobre afogamento aqui apresentados não destaca um novo problema para o país, mas um velho e grave problema pouco conhecido e divulgado em nossa sociedade. Usualmente relacionada a situações de lazer, o afogamento provoca sempre uma surpresa nos familiares, que jamais haviam admitidos antes esta tragédia como uma possibilidade dentro de um momento destinado ao prazer perto ou na água. O objetivo desta pesquisa foi determinar todas as variáveis relacionadas aos afogamentos que ocorrem em piscinas no Brasil, fornecendo desta forma uma ferramenta aos gestores em saúde e segurança pública e privada, a elaboração de seu planejamento estratégico. A metodologia foi de estudo longitudinal por meio de análise no banco de dados do DATASUS no período de 2003-2011 sobre o perfil epidemiológico do afogamento no Brasil. Os resultados trouxeram a tona importantes informações sobre as piscinas e os afogamentos jamais dissecadas anteriormente. Os óbitos por afogamentos em piscina constituem 2% em média do total de casos em todo país e 53% de todos os casos óbitos na faixa de 1 a 9 anos de idade. Os afogamentos durante lazer na piscina constituem em média o dobro dos afogamentos decorrente da queda acidental em piscinas. Ambos ocorrem com muito mais freqüência na faixa de 1 a 4 anos de idade(38%). As piscinas em residências perfazem em média 49% dos casos, os clubes e academias 10% e 7% ocorrem em escolas, destacando uma necessidade de atenção especial. Dentre os óbitos em piscinas 54% ocorrem na faixa de 1 a 9 anos de idade e 76% na faixa de 1 a 29 anos de idade. Em média homens morrem 3 vezes mais que as mulheres por afogamento em piscinas, sendo esta diferença maior na faixa de 25 a 29 anos(16) e 35 a 39 (47). O local de maior ocorrência dos óbitos por afogamento em piscina foi à região Sudeste com 42%, mas o maior risco encontrado foi na região Centro-Oeste, possivelmente por um maior número de piscinas. Os óbitos concentraram-se 44% em apenas 4 meses, no período do verão Brasileiro, o que nos indica que campanhas de impacto e explosivas poderiam ser concentradas imediatamente antes deste período selecionado. O risco de óbito em piscina estimado é de 1 para cada 12.782 piscinas em um ano. Esta possibilidade aumenta muito quando consideramos a vida útil de cada piscina, como exemplo, em um período de 20 anos temos 1 óbito para 639 piscinas. Levando-se em consideração o levantamento de um custo médio de R\$ 210.000,00 para cada afogamento com óbito no Brasil⁴², estima-se um gasto médio de 28 milhões ao ano com os casos de afogamentos em piscinas. Campanhas de prevenção, como a PISCINA+SEGURA⁴³ recém criada pela Sobrasa com o objetivo de reduzir os incidentes por afogamento em piscinas, tem na educação seu forte alicerce. Seu objetivo além informar e evitar o desastre de um afogamento impacta a população com a possibilidade real desta ocorrência alertando a todos a buscar soluções simples como a prevenção onde o custo humano, econômico e social é infinitamente menor para toda sociedade. Conclui-se que o problema afogamento em piscinas necessita de muito maior atenção de toda sociedade, com melhores formas de registro do real problema, suas diferenças regionais ao longo do Brasil, para que tenhamos melhores intervenções custo-benefício nesta tragédia que afeta principalmente crianças de 1 a 9 anos de idade.

Palavras-chave: Afogamento, piscina, crianças, mortalidade, prevenção.

INTRODUÇÃO

A sociedade é impactada diariamente por tragédias de algum afogamento. Sozinho o “Google News” reporta um mínimo de 5 tragédias diariamente no Brasil e isto é apenas a “ponta do iceberg”. Todas estas tragédias envolvem algum brasileiro saudável e muito jovem para morrer e sempre estão envoltas em um grande ressentimento familiar do porque não foi prevenida.

O trauma diferentemente de outras doenças ocorre inesperadamente na grande maioria das vezes, o que gera invariavelmente uma sensação de surpresa e caos dentro do âmbito familiar. Dentre os diferentes tipos de traumas, o de maior impacto é sem dúvida o “afogamento”.¹

Dentre todos os tipos de afogamentos, os que ocorrem em piscinas são os de maior impacto familiar e social, pois afetam a população mais nova e de forma inesperada. O afogamento está frequentemente relacionado a situações de lazer e diversão, razão pela qual o impacto é ainda maior. Situações de catástrofe e até a desagregação familiar ocorrem após este tipo de incidente, quando todos procuram culpas ou responsabilidades pelo ocorrido. “Foram só alguns segundos, eu juro”. É freqüente esta frase em casos de afogamentos, mas é tempo suficiente para ocorrer uma tragédia, principalmente em piscinas onde o ambiente não aparenta nenhuma ameaça iminente - “filhos nunca deveriam morrer antes dos pais”. Uma educação para sociedade que esclareça que os afogamentos não ocorrem por acaso, é a maior ferramenta preventiva indicada por especialistas para mitigar o fardo destas ocorrências.

No mundo, o afogamento é uma das doenças de maior impacto na saúde e na economia. De acordo com a Organização Mundial de Saúde(OMS), 0,7% de todos os óbitos no mundo ocorrem por afogamento não intencional², perfazendo mais de 500.000 (8.5 óbitos/100.000 hab) óbitos anuais passíveis de prevenção.³ Entretanto o número exato é desconhecido em razão de casos não notificados de óbito⁴. A incidência predomina em regiões e países de baixo poder aquisitivo e renda per-capita. Como o Código Internacional de Doenças (CID versão 10) é ainda inadequadamente preenchido⁵ e possui falhas na identificação correta do problema, estes números são ainda subestimados, mesmo em países desenvolvidos.^{6,7} Ademais, afogamentos por enchentes, naufrágios e Tsunamis ou ainda resultados de suicídios e homicídios não são muitas vezes contabilizados como afogamento por diagnóstico errado ou pela total impossibilidade de encontrar o corpo.¹ Como exemplo desta falta de dados, dos 192 países membros da Organização Mundial de Saúde(OMS) em 2005, 59% deles não tinham nenhum dado sobre afogamento ou possuíam dados anteriores a 1990.⁸ Ao considerar o tempo de exposição ao risco de trauma, o afogamento tem 200 vezes mais risco de óbito que os causados por transporte.¹¹ Nos EUA, para cada óbito ocorrido por afogamento, 4 vítimas são atendidas em setores de emergência e 53% destas necessitam internação.¹² Informações coletadas diretamente dos serviços de salvamento mostram que apenas 2% de todos os resgates realizados por guarda-vidas necessitam de cuidados médicos, e 0,5% sofreram ressuscitação¹³, evidenciando que ao analisar todo atendimento hospitalar ou atestados de óbitos em afogamento é possível apenas ver uma pequena parte do problema, aquela que é registrada nos atestados de óbitos e ou geram internação no sistema público (SUS), ou seja 6%¹, e que ainda hoje não se tem ferramentas adequadas para mensurar o fardo deste problema AFOGAMENTO. Afora a situação do impacto do afogamento na saúde, o fardo econômico gerado é gigantesco. Estimativas nos EUA e no Brasil mostram custos anuais de 273 e 228 milhões de dólares^{14,15}, no atendimento pré e hospitalar a casos de afogamento.¹ Embora alguns países tenham demonstrado redução no número de óbitos e incidentes aquáticos^{16,17}, as Nações Unidas antecipam que o problema afogamento deve crescer nos próximos anos¹⁸, principalmente nos países de baixa renda se não houver intervenção drástica com o uso de prevenção.¹⁹ Idade menor de 14 anos^{20,21}, uso de álcool²², baixa renda^{19,23}, baixa

educação²⁴, etnia rural⁹, comportamento de risco^{22,25}, e falta de supervisão²¹ são todos fatores de risco para afogamento. O risco em pessoas epiléticas é de 15 a 19 vezes maior.²⁶ Homens se afogam e morrem em média 5 vezes mais que as mulheres. O afogamento é a maior causa de óbito em homens de 5 a 14 anos e a 5ª entre mulheres.¹⁸ Na China é a primeira causa de óbito na faixa de 5 a 14 anos de idade.¹⁰ Nos EUA é a segunda causa de morte não intencional na faixa de 1 a 14 anos de idade.¹⁶

A situação dos incidentes aquáticos no Brasil^{5,15,17,23} não difere do resto do mundo, mas possui uma característica única, a singularidade em que está sujeita a este tipo de ocorrência. Por sua posição geográfica continental, sua imensa população, sua heterogeneidade em renda e educação e seu clima tropical durante todo ano, o Brasil possui uma das maiores áreas espelhadas e utilizáveis no mundo o que gera maior exposição ao risco, maior número de resgates aquáticos e um dos maiores números de óbitos por afogamento no mundo. Em 2011, o afogamento foi no Brasil, a 2ª causa geral de óbito entre 1 e 9 anos, a 3ª causa nas faixas de 10 a 19 anos, a 4ª causa na faixa de 20 a 29, e 6.494 brasileiros (3.4/100.000 hab) morreram afogados. Embora o Brasil demonstre todos estes fatos, a mortalidade por afogamento vem declinando nos últimos 33 anos (1979-2011) em número absoluto e mais importante em número relativo (óbitos/100.000 habitantes) conferindo uma redução no número de óbitos de 1979 a 2007 da ordem de 37%.

Os afogamentos em piscinas são mais frequentes em crianças, principalmente em menores de 10 anos. Estima-se que existam mais de 4.500 casos de morte por ano só nos EUA (53% em piscinas)²⁸, onde 50.000 novas piscinas são construídas por ano, somando-se a 2.2 milhões de piscinas residenciais e 2.3 milhões não residenciais²⁹. Nas áreas quentes do EUA, Austrália e África do Sul, 70 a 90% dos óbitos por afogamento ocorrem em piscinas de uso residencial³⁰. Ironicamente, nos EUA, 90% de todos os casos ocorrem a 10 metros de uma medida de segurança instalada³¹. Estimativas indicam que 40-45% ocorrem durante o lazer na água de pessoas que conhecem os princípios básicos da natação, demonstrando desconhecimento do perigo iminente e a falta de supervisão de um adulto responsável.

No Brasil, ano 2011, as piscinas foram responsáveis por 1,6% de todos os casos de óbito por afogamento (133 casos), mas representaram 53% de todos os casos na faixa de 1 a 9 anos de idade.⁴² A ANAPP estima que o número de piscinas no Brasil, calculado pelo uso de cloro vendido no mercado para este fim foi no ano de 2012 de 1,7 milhões de piscinas, mas não discrimina se piscinas residenciais ou de uso coletivo.

A ferramenta de maior eficácia na luta contra os afogamentos é a prevenção.¹ Então porque é tão difícil convencer os gestores públicos e privados a investir neste segmento? As maiores razões para isto são o nosso desconhecimento do tamanho exato do problema, tais como o número de pessoas que diariamente se submetem ao risco de incidentes aquáticos e os custos humanos e financeiros destas tragédias (fatal ou não). O conhecimento destas variáveis nos permitirá fazer um balanço entre os benefícios e os custos a sociedade e então nos permitir elaborar estratégias que possam mitigar o fardo elevado do afogamento, utilizando melhor os recursos disponíveis em prevenção.

O objetivo deste informativo epidemiológico é determinar cientificamente todas as variáveis relacionadas aos afogamentos que ocorrem em piscinas no Brasil, fornecendo desta forma uma ferramenta aos gestores em saúde e segurança pública e privada, a elaboração de seu planejamento estratégico e assim reduzir o fardo desta ocorrência.

MATERIAL E MÉTODOS

Dados estatísticos do perfil dos afogamentos no Brasil, como em todo mundo desenvolvido é muito difícil de obter com precisão. De fato, por ser uma patologia eminentemente pré-hospitalar, sua mensuração necessita de uma ferramenta de medida neste segmento que até os dias de hoje é ausente ou em alguns casos extremamente imprecisa, seja porque na maioria das situações o socorro é prestado por um leigo ou parente, e nenhum registro da ocorrência é realizado, até a dificuldade que existe de organizar um banco nacional de dados entre os diversos serviços de salvamento Estaduais e Municipais. Acrescenta-se a esta dificuldade todo o trabalho de guarda-vidas de piscina e suas peculiaridades de trabalho completamente isolado como grupo, onde o registro, se ocorrer, fica desconhecido do todo. Estima-se que 94% da informação dos afogamentos e incidentes aquáticos em nosso país seja desconhecida.¹

Dados para mensurar os afogamentos em piscinas no Brasil

Existem basicamente 6 formas (4 formas diretas e 2 indiretas) para mensurar e qualificar os afogamentos em piscinas no Brasil:

Direta

1. Através dos atestados de óbitos emitidos por médicos com base no Código Internacional de Doenças (CID). Foram considerados os códigos W67 - Afogamento e submersão em piscina e W68 - Afogamento e submersão conseqüente a queda em piscina, ambos contidos CID 10, consultados e tabulados no sistema DATASUS, Informações de Saúde(Tabnet), Estatísticas Vitais. Disponíveis em [CID 10 - afogamentos](#). Para o local de ocorrência foi utilizado o 4 dígito através de “download” de arquivos do bancos de dados e tabulação pela programa Tabwin 32, ambos baixados diretamente na página do DATASUS.

Local de ocorrência da piscina

- W6x.0 Residência
- W6x.1 Habitação coletiva
- W6x.2 Escolas e outras instituições de administração pública
- W6x.3 Área para a prática de esportes/atletismo
- W6x.4 Rua e estrada
- W6x.5 Áreas de comercio e de serviços
- W6x.6 Áreas industriais e em construção
- W6x.7 Fazenda
- W6x.8 Outros locais especificados
- W6x.9 Local NE (não especificado)

2. Através do preenchimento de uma Autorização de Internação Hospitalar (AIH) quando o paciente necessitou internação no Sistema Único de Saúde (SUS). Consulta realizada no sistema DATASUS, Informações de Saúde (Tabnet), Epidemiológicas e Morbidade, selecionado através do [CID 10 - afogamentos](#) códigos W67-68.
3. Através de acesso e revisão pontual de necropsia em algum instituto Médico Legal Municipal.
4. Através do registro em boletim de resgates ou atendimento pré-hospitalar realizado por guarda-vidas de piscina ou profissionais de saúde.

Indireta

5. Por estimativa para o Sistema de Saúde Suplementar (SSS – leiam-se convênios e planos de saúde particulares) da Morbi-mortalidade total dos afogamentos e mergulhos em água com trauma (hospital) dentro do sistema SUS – DATASUS (*). Estimativa dos casos de hospitalizações através da taxa de cobertura do SSS obtida da Agência Nacional de Saúde Suplementar⁴⁴. Assumi-se que as hospitalizações registradas para o SUS são referentes à população coberta efetivamente pelo SUS e que o número de hospitalizações esperadas para o SSS é proporcional à sua taxa de cobertura para o ano pesquisado (2011), ou 25%.

6. Através do registro na mídia escrita, falada e televisionada dos casos de afogamento. Para esta avaliação utilizou-se a ferramenta de buscas na internet, “Google”, procurando-se as palavras chaves “afogamento e piscina”.

Erros das métricas utilizadas para mensurar o perfil do afogamento em piscinas no Brasil

Cada uma das métricas de possível utilização - atestados de óbitos, AIH, laudo de necrópsia ou boletim de resgate, estimativa do SSS e revisão de casos na mídia - possui seus erros. Os atestados de óbitos só mensuram aqueles pacientes que foram ao óbito, deixando a grande maioria que sobreviveu (talvez mais de 96% dos casos) sem registro. Além disso, o CID 10 atribuído ao paciente que veio a falecer, por erro de preenchimento, pode não mencionar o afogamento como causa principal, mas como uma de suas complicações, o que leva a erro na mensuração e limita a sua identificação. Em alguns países subdesenvolvidos a maior parte destes óbitos não tem nem registro no atestado de óbito, uma possibilidade real que pode estar acontecendo no interior do Brasil. No entanto é a ferramenta mais fidedigna que possuímos até o momento. Em avaliação da relação óbitos x internação(AIH) entre Janeiro de 2003 e Dezembro de 2007¹⁵ registrou-se uma relação de 1 óbito para cada 34 pacientes afogados/mergulho com trauma internado, diferente dos EUA, onde no ano de 2001, 4174 pessoas foram atendidas no setor de emergência e 3372 faleceram.⁴⁵ O sistema de AIH por outro lado só registra internações e exclui os atendimentos em setores de emergência que não geram cobrança ao sistema SUS, e os atendimentos no setor hospitalar, bem como inclui os óbitos já registrados no sistema de atestados de óbitos. Embora o registro no sistema pré-hospitalar entre os serviços de salvamento e resgate tenha alcançado grande melhoria, o mesmo ainda não inclui a maior parte dos socorros realizados por guarda-vidas e leigos em piscinas e outros balneários em diversas situações, e ainda nos falta um sistema para reunir todos os registros no Brasil, em um banco de dados único, tornando o número de socorros profissionais realizados ainda uma estimativa. Quanto ao SSS, embora possua registro de diversas variáveis não informa a quantidade e o diagnóstico dos atendimentos privados e seu calculo é realizado por estimativa de pessoas beneficiadas por um plano de saúde privado. Há de se considerar ainda que os casos de trauma, mesmo para pessoas com planos de saúde privados, são usualmente atendidos no setor público em todo país. As revisões de necropsias fornecem o diagnóstico mais preciso de todos, porem olham para os casos de forma Municipal, não havendo nenhum banco de dados nacional, o que limita a avaliação para todo um país. Os casos de revisão realizados em mídia jornalística usualmente noticiam apenas aqueles que foram ou que poderão causar maior impacto, excluindo a grande maioria das famílias de baixa renda e os locais de difícil acesso.

Período avaliado

Foram considerados os períodos diferenciados conforme o dado a ser obtido considerando os anos de 2003 a 2011.

Dados de idade e gênero

O fracionamento dos dados de idade e gênero foi feito pela avaliação separando os menores de 1 ano e então as faixas etárias a cada 5 anos. O gênero masculino e feminino foi tabulado para cada faixa etária em questão.

Número e qualificação das piscinas no Brasil

Adotou-se a padronização da Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático classifica as piscinas conforme as diferentes particularidades de risco de afogamento⁴³, em:

1. **Piscinas residenciais**: utilizadas exclusivamente por seu proprietário e pessoas de suas relações. Nesta, a presença do guarda-vidas não é obrigatória.

2. **Piscinas coletivas:** Piscinas de acesso franqueado ao público em geral, tais como: condomínios, hotéis, clubes, parques aquáticos, escolas, entidades, associações, academias esportivas e similares, inclusive as utilizadas para eventos, com ou sem fins lucrativos, de caráter privado ou público; Não são classificadas como piscinas os tanques de banho, banheiras de hidromassagem e similares em uso por motéis e similares.

Óbitos por afogamento nas regiões do Brasil

O levantamento de dados sobre o registro dos certificados de óbitos podem ser realizados através de 2 tipos de seleção no sistema de certificados de óbitos.

Por local de residência: Independente do local (estado ou município) onde ocorreu o óbito, o certificado é selecionado pela estado/município de residência do indivíduo falecido. Neste caso o estado/município assume em termos de registro de data a morte por afogamento em sua tabulação sem ter ocorrido na realidade neste local. Neste caso o viés de pesquisa pode levar a um aumento na taxa de mortalidade e risco de óbito no local onde não ocorreu efetivamente o óbito.

Por local de ocorrência: O óbito é levantado e tabulado no estado/município em que efetivamente ocorreu o incidente fatal. No entanto quando tabulamos os dados relativos à população, o fazemos levando em conta a população residente e não há como considerar a população flutuante, ou turística, a qual invariavelmente pode o indivíduo falecido pertencer. Neste caso o viés de pesquisa pode levar a um aumento na taxa de mortalidade e risco de óbito.

Ambos os erros, produzem viés de aumento de taxa de mortalidade, mas a utilização por local de ocorrência parece fadada a um erro menor, por esta razão nós a utilizamos nesta avaliação. Ela pode ainda ser menor se corrigida pontualmente para o estado ou município em questão se a população flutuante puder ser calculada e inserida nesta avaliação. No entanto este tipo de avaliação necessita cálculos complicados e estimativos, o que poderia provocar outros erros de conclusão na pesquisa.

RESULTADOS DA AVALIAÇÃO BRASIL de 2003 a 2011^(*)

(*) 2011 – a saber, ao analisar os dados no sistema DATASUS em janeiro de 2014 o ano de 2011 foi último ano disponível para tabulação.

Em 2011, a população brasileira atingiu 192 milhões de habitantes, dos quais 1 milhão e 170 mil faleceram de causas diversas. O trauma (causas externas) foi responsável por 12% (145.842 mil casos) de todos os óbitos no Brasil, sendo a primeira causa na faixa de 5 a 44 anos, onde concentra 64% de todos os óbitos por trauma (93.692). Quando consideramos todas as causas na faixa de 5 a 44 anos de idade às causas externas representam 50% de todos os óbitos.

AFOGAMENTO e SUAS CAUSAS

Em 2011, 6.494 brasileiros (3.4/100.000 habitantes) morreram afogados no Brasil, incluindo todas as causas intencionais ou não. Dentre os 6.494 óbitos por afogamento, 85,4% ocorreram por causas não intencionais (2.9/100.000hab), 3.3% por causas intencionais (suicídios/homicídios) e 11.3% as intenções não foram reconhecidas. Analisando as causas primárias de afogamento considerando todas as idades, 46% dos óbitos ocorreram em águas naturais que incluem canais, rios, lagos, cachoeiras, represas, e praias.

Os afogamentos em piscina (CID W67+68) ocorreram em 2%. Quando analisamos em separado as causas (W67 - Afogamento e submersão em piscina e W68 Afogamento e submersão conseqüente a queda em piscina) em piscinas no ano de 2011 observamos o dobro de ocorrências de W67 em relação à queda acidental em piscinas com conseqüente afogamento. Ambos os tipos de afogamento foram prevalentes na faixa de 1 a 4 anos (38%).

AVALIAÇÃO DO LOCAL E SITUAÇÃO EM QUE OCORRERAM OS AFOGAMENTOS DE PISCINA

Informações sobre o local de ocorrência ou as circunstâncias em que ocorreu o afogamento são essenciais para um melhor e mais efetivo planejamento estratégico em prevenção de incidentes em piscinas. O CID-10, através do 4º dígito, contempla o local e o tipo de incidente (se durante banho de piscina ou por queda na piscina) onde ocorreu o afogamento nos casos não intencionais. Foram avaliados todos os casos em piscina CID-10 W67 (Afogamento e submersão em piscina) e W68 (Afogamento e submersão em consequência a queda em piscina), no período de Janeiro de 2003 a Dezembro 2011(9 anos), no Brasil tendo como base os casos de óbitos no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Foi registrado um total de 1251 casos de óbitos por afogamento em piscinas. A documentação dos casos de afogamento em piscinas foram o segundo dado relacionado ao local de ocorrência mais registrado com uma média de 84% atrás apenas dos incidentes que ocorrem no banho. Os resultados discriminados podem ser vistos na [tabela 1](#), é possível visualizar uma prevalência entre os locais registrados no atestado de óbito de afogamentos, em média de 49% em residências, 2,8% em habitações coletivas (leia-se condomínios), 7% em escolas e outras instituições e áreas de administração pública, 10% em áreas p/a prática de esportes/atletismo (leiam-se clubes e academias) e 3% em fazendas.

IDADE, FAIXA ETÁRIA e GENERO

O afogamento foi a **segunda causa de morte para idades de 1 a 9 anos, 3ª causa nas faixas de 10 a 19, e 4ª na faixa de 20 a 29**. O maior risco de morte por afogamento ocorreu na faixa de 15 a 19 anos (4.6/100.000 hab) e o menor risco em crianças menores de 1 ano (1.0/100.000 hab). De todos os óbitos por afogamento 50% ocorrem até os 29 anos. As piscinas foram responsáveis por 2,0% de todos os casos de óbito por afogamento, e representam 53% de todos os casos na faixa de 1 a 9 anos no ano de 2011.⁴² Dentre os óbitos em piscinas 54% ocorrem na faixa de 1 a 9 anos de idade e 76% incluem a faixa de 1 a 29 anos de idade. Em média homens morrem 3 vezes mais que as mulheres por afogamento em piscinas, sendo esta diferença menor na faixa de 1 a 4 (2,4) e 5 a 9 anos (2,1) e muito maior na faixa de 25 a 29 anos(16) e 35 a 39 (47)([tabela 2](#)).

ÓBITOS NAS REGIÕES e ESTADOS DO BRASIL

As estatísticas de mortes por afogamento mostram grande variabilidade entre as regiões e os estados brasileiros mas apontam para um Risco Relativo(RR) maior na região Centro Oeste, ficando as regiões do Sudeste e Sul em segundo lugar ([tabela 3](#)).

A [tabela 4](#) avalia as unidades federativas (estados) individualmente e ressalta que o Distrito Federal possui o menor risco de afogamentos no Brasil, mas o maior risco em piscinas, 22 óbitos por 10 milhões de pessoas, seguido dos estados de MT (18), TO (15), RR (14), GO (14), MS (13), PI (11), AP (11), e AL (10).

RAÇA

Os afogamentos com morte em piscinas predominaram na raça branca (48%) e parda (42%), mostrando pequeno índices na preta (5,4%), e indígena (0,16%).

ESCOLARIDADE

Quanto menor a escolaridade maior a ocorrência, com 24% do total com menos de 3 anos de escolaridade (54% não tinham a escolaridade registrada).

ÉPOCA DO ANO

Do total de óbitos em piscinas, considerando apenas os anos de 2008 a 2011, 44% ocorreram nos meses de Novembro a Fevereiro e o restante foram distribuídos igualmente ao longo dos outros 8 meses.

RISCO DE ÓBITOS POR PISCINA

Considerando a estimativa da ANAPP de 1,7 milhão de piscinas no Brasil e o número total de óbitos de 133 casos em 2011, temos o risco de 1 óbito para cada 12.782 piscinas em um ano. Esta possibilidade aumenta muito quando consideramos a vida útil de cada piscina, como exemplo, em um período de 10 anos temos 1 óbito para 1.278 piscinas ou 1 óbito para 639 piscinas em 20 anos e assim por diante.

AFOGAMENTO POR SUCÇÃO

A questão de óbitos por afogamento causados por sucção de ralos não foi possível ser levantada, pois os atestados de óbitos não contemplam esta variável. Talvez seja possível realizar este levantamento apenas no instituto medico legal municipal onde o laudo da necropsia poderia indicar a causa mais exata de fatores causais de precipitação do afogamento. Sabemos, no entanto que este grupo de incidentes ocorre durante atividades na piscina e usualmente mais freqüente na faixa etária de 5 anos e acima podendo excluir do total de 1251 (2003 a 2011), os casos W68 que ocorreram por queda acidental na piscina (n=421) e os casos W67 na faixa de 1 a 4 anos(n=481) pois não é a faixa alvo para este tipo de ocorrência, restando 349 casos ou 28% como grupo onde a este tipo de afogamento seria uma possibilidade.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

A realidade dos dados sobre afogamento aqui apresentados não destaca um novo problema em nosso país, mas um velho e grave problema pouco conhecido e divulgado em nossa sociedade. A tragédia do afogamento está presente em nosso dia-a-dia, onde 20 pessoas morrem diariamente. Incidente silencioso, cercado de mistérios indecifráveis e muitas vezes atribuídas a uma fatalidade inevitável do destino. Ocorrem no ambiente extra-hospitalar em sua grande maioria, e por ter pouca ou nenhuma repercussão, não ganha à notoriedade e a atenção que necessita. Usualmente relacionada a situações de lazer, o afogamento provoca sempre uma surpresa nos familiares, que jamais haviam admitidos antes esta tragédia como uma possibilidade dentro de um momento destinado ao prazer perto ou na água.

Este trabalho inédito sobre o perfil de afogamentos em piscinas trouxe a tona importantes informações jamais dissecadas anteriormente.

Os óbitos por afogamentos em piscina constituem 2% em média do total de casos em todo país. Número este que embora possa parecer irrelevante em termos percentuais é extremamente importante quando demonstramos serem responsáveis por 53% de todos os casos de óbitos na faixa de 1 a 9 anos de idade. Faixa etária, esta que tem o afogamento como 2ª causa de morte.

Compreendemos que os afogamentos durante lazer na piscina constituem em média o dobro dos afogamentos decorrente da queda acidental em piscinas. Ambos ocorrem com muito mais freqüência na faixa de 1 a 4 anos de idade(38%). Demonstramos que as piscinas em residências perfazem em média 49% dos casos, os clubes e academias 10% e 7% ocorrem em escolas, destacando uma necessidade de atenção especial.

Dentre os óbitos em piscinas 54% ocorrem na faixa de 1 a 9 anos de idade e 76% na faixa de 1 a 29 anos de idade. Em média homens morrem 3 vezes mais que as mulheres por afogamento em piscinas, sendo esta diferença menor na faixa de 1 a 4 (2,4) e 5 a 9 anos (2,1) e muito maior na faixa de 25 a 29 anos(16) e 35 a 39 (47). Nesta ultima faixa é possível formular hipótese de que sejam casos de afogamento secundário a uso de álcool ou drogas, infarto do miocárdio, ou mergulho em água rasa com trauma craniano ou medular.

O local de maior ocorrência dos óbitos por afogamento em piscina foi a região Sudeste com 42%, mas o maior risco encontrado foi na região Centro-Oeste e logo em seguida as regiões Sul e Sudeste, possivelmente por um maior número de piscinas. Observamos uma relação grande entre renda per-capita (maior número de piscinas), ausência de litoral e óbitos em piscinas demonstradas pelo Distrito Federal possuir o menor risco de afogamentos em geral, mas no entanto apresentar o maior risco em piscinas, 22 óbitos por 10 milhões de pessoas, seguido dos estados de MT (18), TO (15), RR (14), GO (14), MS (13), PI (11), e AP (11). O fato de a raça branca ter sido a mais afetada deve estar também relacionado a possibilidade de maior acesso às piscinas em decorrência de maior poder econômico. A baixa escolaridade mais freqüente entre os óbitos deve corresponder à idade das vítimas e não ao poder aquisitivo e o grau de instrução como se pensava. Os óbitos concentraram-se 44% em apenas 4 meses, no período do verão Brasileiro, o que nos indica que campanhas de impacto e explosivas poderiam ser concentradas imediatamente antes deste período selecionado.

Considerando-se a estimativa da Associação Nacional dos Fabricantes e Construtores de Piscinas e afins (ANAPP) da existência de 1,7 milhão de piscinas no Brasil e o número total de óbitos de 133 casos em 2011 que encontramos neste trabalho, temos o risco de 1 óbito para cada 12.782 piscinas em um ano. Esta possibilidade aumenta muito quando consideramos a vida útil de cada piscina, como exemplo, em um período de 10 anos temos 1 óbito para 1.278 piscinas ou 1 óbito para 639 piscinas em 20 anos e assim por diante.

Considerando o levantamento de custo direto (atendimento pré-hospitalar + hospitalar) e indireto (Perda de produtividade associada + custos familiares de enterro, traslado e tempo dos familiares) médio de R\$ 210.000,00 para cada afogamento com óbito no Brasil⁴², estimamos um gasto médio de 28 milhões ao ano com os casos de afogamentos em piscinas.

Campanhas de prevenção no Brasil, tais como a [PISCINA+SEGURA](#) criada pela Sobrasa com o objetivo de reduzir os incidentes por afogamento em piscinas, tem na educação seu forte alicerce. Seu objetivo além informar e evitar o desastre de um afogamento impacta a todos com a possibilidade real desta ocorrência alertando a todos a buscar soluções simples como a prevenção onde o custo humano, econômico e social é infinitamente menor para toda sociedade.

Estudos semelhantes sobre Intervenções custo-efetivas, viáveis e sustentáveis estão disponíveis em www.sobrasa.org, link [prevenção](#).

Referências bibliográficas

1. David Szpilman, Joost Bierens, Anthony Handley, & James Orlowski. [Drowning: Current Concepts](#). N Engl J Med 2012;366:2102-10
2. World Health Organization. Injuries & Violence Prevention: Non-Communicable Diseases and Mental Health. Factsheet on drowning – Geneva 2003. www.who.int/violence_injury_prevention/
3. Peden M, McGee K, Sharma K. The Injury Chart Book: A Graphical Overview of the Global Burden of Injuries. Geneva. World Health Organization, 2002.
4. Dietz PE, Baker SP: Drowning: Epidemiology and prevention; American Journal of Public Health. Vol 64, n^o4:303-312, 1984;
5. David Szpilman. [Drowning Death in Brazil: Can we trust our database of death certificates concerning place and circumstance?](#) World Conference on Drowning Prevention, Danang - Vietnan 2011, Book of Abstracts, p.113.
6. Lu TH, Philippe Lunetta P, Walker S. Quality of cause-of-death reporting using ICD-10 drowning codes: a descriptive study of 69 countries. BMC Medical Research Methodology 2010;10:30.
7. Passmore JW, Smith JO, Clapperton A. True burden of drowning: compiling data to meet the new definition. Int J Inj Contr Saf Promot 2007;14(1):1-3.

8. Linnan M, Rahman A, Scarr J, Reinten-Reynolds T, Linnan H, Rui-wei J, Mashreky S, Shafinaz S, Bose S, Finkelstein E, Rahman F. Child Drowning: Evidence for a newly recognized cause of child mortality in low and middle income countries in Asia, *Working Paper 2012-07, Special Series on Child Injury No. 2*. Florence: UNICEF Office of Research 2012.
9. Kobusingye O, Guwatudde D, Lett R. Injury Patterns in Rural and Urban Uganda. *Injury Prevention* 2001;7:46-50.
10. "Injury. A leading cause of the global burden of disease" - WHO - 1999 - http://www.who.int/violence_injury_prevention/index.html.
11. Mitchell RJ, Williamson AM, Olivier J. Estimates of drowning morbidity and mortality adjusted for exposure to risk. *Injury Prevention* 2010;16:261-6.
12. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control. Web-based Injury Statistics Query and Reporting System (WISQARS) 2009. Disponível em <http://www.cdc.gov/injury/wisqars>, acessado em Outubro de 2013.
13. Szpilman David; Near-drowning and Drowning Classification: A proposal to stratify mortality based on the analysis of 1,831 cases, *CHEST*; VOL 112; ISSUE 3; 660-5,1997.
14. Branche CM, Stewart S. (Editors). Lifeguard Effectiveness: A Report of the Working Group. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control; 2001.
15. David Szpilman. Having difficulties raising funds for a drowning prevention campaign? Build yourself a tool to attract government support! Submitted for oral presentation. World Conference on Drowning Prevention, Danang - Vietnam 2011, Book of Abstracts, ISBN: 978-0-909689-33-9, p.283.
16. Borse NN, Gilchrist J, Dellinger AM, Rudd RA, Ballesteros MF, Sleet DA. CDC Childhood Injury Report: Patterns of Unintentional Injuries among 0-19 Year Olds in the United States, 2000-2006. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control, 2008.
17. Szpilman D, Goulart PM, Mocellin O, et al. 12 years of Brazilian Lifesaving Society (Sobrasa): Did we make any difference? *World Water Safety*, Matosinhos, Portugal 2007; Book of Abstracts, p.207-8.
18. International Life Saving Federation. World drowning report. *Int J Aquatic Res Educ* 2007;1:381-401.
19. Peden MM, McGee K. The epidemiology of drowning worldwide. *Injury Control Safety Promotion* 2003;10(4):195-9.
20. Jerome H. Modell. Prevention of Needless Deaths from Drowning. *Southern Medical Journal* 2010;103(7):650-3.
21. Weiss J; American Academy of Pediatrics Committee on Injury, Violence, and Poison Prevention *Pediatrics* 2010;126(1):253-62.
22. Cummings P, Mueller BA, Quan L. Association between wearing a personal floatation device and death by drowning among recreational boaters: a matched cohort analysis of United States Coast Guard data. *Inj Prev* 2010. Doi:10.1136/ip.2010.028688
23. David Szpilman. The socioeconomic aspect of drowning death in Brazil: A huge unbalance. World Conference on Drowning Prevention, Danang - Vietnam – Portugal 2011, Book of Abstracts, p.118.
24. Franklin RC, Pearn JH. Drowning for love: the aquatic victim-instead-of-rescuer syndrome: drowning fatalities involving those attempting to rescue a child. *Journal of Paediatrics and Child Health* 2010.
25. Stjernbrandt A, Oström M, Eriksson A, Björnstig U. Land motor vehicle-related drownings in Sweden. *Traffic Inj Prev* 2008;9(6):539-43.
26. Bell GS, Gaitatzis A, Bell CL, Johnson AL, Sander JW. Drowning in people with epilepsy: how great is the risk? *Neurology* 2008;71(8):578-82.
27. DeNicola LK, Falk JL, Swanson ME, Gayle MO, Kisson N; Submersion injuries in children and adults; *Critical Care Clinics*; volume 13, number 3, July 1997, p.477-502..
28. Szpilman D, Orłowski JP, Bierens J. Drowning. In: Vincent JL, Abraham E, Moore AF, Kochanek P, Fink M(ed). *Textbook of Critical Care*, 6th edition - Chapter 71; p. 498-503; Elsevier Science 2011.
29. Briefing Package on Child Drownings in Residential Pools. Washington, DC, U.S. Consumer Product Safety Commission, 1987.
30. Orłowski JP, Abulleil MM, Phillips JM. Effects of tonicities of saline solutions on pulmonary injury in drowning. *Crit Care Med* 15, 2:126, 1987.
31. DeNicola LK, Falk JL, Swanson ME, Gayle MO, Kisson N; Submersion injuries in children and adults; *Critical Care Clinics*; volume 13, number 3, July 1997, P477-502.
32. Branche CM, "What is really happening with Drowning Rates in the United States ?", *Drowning- New Perspectives on Intervention and Prevention – Edited by Fletemeyer J. R. and Freas S.J., CRC Press, 1998, p.31-42.*

33. David Szpilman. To Properly Target Drowning Prevention Resources, You Need Local Data: Evaluate drowning death data at a local level to understand and plan more appropriately. World Conference on Drowning Prevention, Danang - Vietnan 2011, Book of Abstracts, p.119.
34. World Health Organization. The global burden of disease: 2004 update. Geneva, WHO, 2008. Available at www.who.int/evidence/bod
35. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2009), World Population Prospects: The 2008 Revision
36. Wernick P, Fenner P and Szpilman D; Immobilization and Extraction of Spinal Injuries; section 5(5.7.2) Rescue – Rescue Techniques, in Hand Book on Drowning: Prevention, Rescue and Treatment, edited by Joost Bierens, Springer-Verlag, 2005, p. 291-5.
37. Szpilman D, Brewster C, Cruz-Filho FES, Aquatic Cervical Spine Injury – How often do we have to worry? World Congress on Drowning, Netherlands 2002, Oral Presentation.
38. Watson RS, Cummings P, Quan L, Bratton S, et al. Cervical spine injuries among submersion victims. J Trauma. 2001;51:658-62.
39. David Szpilman. [Aquatic cervical and head trauma: nobody told me it could be a jump in the darkness!](#) - World Conference on Drowning Prevention, Danang - Vietnan 2011, Book of Abstracts, p.153.
40. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. [internet]. Pesquisa mensal de emprego – dezembro de 2012. [acesso em 2013 Jul 07]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>
41. 1. World Drowning Report 2007 Edition; International Life Saving Federation; Published September 27, 2007. www.ilsf.org
42. David Szpilman. Afogamento - Perfil epidemiológico no Brasil - Ano 2011. Publicado on-line em <http://www.sobrasa.org/?p=7041>, Julho de 2013. Trabalho elaborado com base nos dados do Sistema de Informação em Mortalidade (SIM) tabulados no Tabwin - Ministério da Saúde - DATASUS - 2013. Acesso on-line <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php> Julho de 2013 (ultimo ano disponível 2011)
43. PISCINA+SEGURA - Academias, Clubes e Piscinas Coletivas. http://www.sobrasa.org/new_sobrasa/wp-admin/post.php?post=8980&action=edit. Acessado em Janeiro de 2014.
44. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS). [internet]. Taxa de cobertura de planos de saúde. [acesso em 2013 Jul 05]. Disponível em: <http://www.ans.gov.br>.
45. Gilchrist J, Gotsch K, Ryan G; Nonfatal and Fatal Drownings in Recreational Water Settings - United States, 2001-2002; National Center for Injury Prevention and Control, CDC, Morbidity and Mortality weekly report, June 4, 2004 / 53(21);p.447-452.

Leitura recomendada

- Piscina+segura <http://www.sobrasa.org/piscinamaissegura/>
- Vídeo sobre [prevenção em afogamento de praias](#)
- Vídeo sobre [prevenção em afogamento em água doce](#) (piscinas, rios e lagos)
- [Artigo Afogamento](#) – tradução de “Drowning” publicado no NEJM
- Recomendação de [Suporte Básico de Vida \(SBV\)](#) em 2010
- Apostila de [Afogamento e Salvamento Aquático](#) - 2012
- Folder completo sobre [afogamento a leigos e socorristas](#)
- Texto sobre [afogamento a profissionais de saúde](#)
- [Aula de afogamento](#) para profissionais de saúde
- Resumo de procedimentos em [afogamento para leigos e guarda-vidas](#)
- Resumo de procedimentos em [afogamento para profissionais de saúde](#)
- [Recomendações](#) de segurança em Piscinas de uso Público
- Conheça o [método de salvamento de afogados](#) que é destaque no mundo
- [Poster completo](#) sobre o curso Emergências Aquáticas