

Introdução à Medicina de Urgência

Prof. Dr. Guilherme Martins Guimarães¹

Profa. Dra. Maria Teresa Castro Lima Pereira²

Profa. Dra. Sarah Figueiredo Martins Dias³

Sumário: Durante toda a graduação acadêmica do médico uma das áreas de maior fascínio sem dúvida é a emergência. Porém para que se atue com qualidade nesse setor de tamanha importância é necessário sempre buscar ativamente uma boa formação e atualização sobre os principais temas relacionados. Este artigo aborda algumas das principais medidas atualizadas de Suporte Básico de Vida, o atendimento inicial as queimaduras, ao afogamento e às intoxicações exógenas.

Introdução

A Medicina de Emergência é a prática da medicina que abrange o diagnóstico e tratamento de qualquer paciente que necessite cuidados diante uma situação imprevista, sem agendamento prévio, com uma doença ou lesão aguda. A razão da existência da Medicina de Emergência é reduzir a morbidade e a mortalidade nesses pacientes. A sua prática abrange desde os cuidados pré-hospitalares até o atendimento hospitalar, cuidados que requerem conhecimentos de todas as especialidades intimamente relacionadas a ela. A prática da Medicina de Emergência requer um conhecimento e reconhecimento adequados de lesões e doenças agudas, com ou sem risco de vida, seguidas de imediato tratamento e estabilização. Ela permite solicitar consultorias adequadas, encaminhar, transportar ou liberar o paciente com critérios e cuidados bem estabelecidos.

¹ Professor de Iniciação à Prática Médica II da Escola de Medicina Souza Marques, Responsável pela disciplina; Ten Cel da ativa do CBMERJ

² Professora de Iniciação à Prática Médica II da Escola de Medicina Souza Marques, especialista em Medicina Interna e Acupuntura. Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Federal Fluminense. ³

Professora de Iniciação à Prática Médica 2 da Escola de Medicina Souza Marques, Ten Cel da ativa do CBMERJ com experiência em Resgate de Emergência.

Não há dúvida de que o prognóstico final de uma situação de emergência depende essencialmente de um pronto e adequado primeiro atendimento. Daí a importância de todo médico estar habilitado a orientar os primeiros socorros e a prestar o primeiro atendimento médico à vítima de uma emergência.

Durante toda a graduação acadêmica do médico uma das áreas de maior fascínio sem dúvida é a emergência. Porém para que se atue com qualidade nesse setor de tamanha importância é necessário sempre buscar ativamente uma boa formação e atualização sobre os principais temas relacionados. O presente artigo tem como finalidade abordar aspectos dos temas:

- Suporte Básico de Vida;
- Queimaduras;
- Afogamentos: uma questão de sobrevivência;
- Intoxicações Exógenas.

PARTE I

Suporte Básico de Vida

Prof. Dr. Guilherme Martins Guimarães

Sumário: O Suporte Básico de Vida (SBV) é um conjunto de técnicas e procedimentos considerado o primeiro atendimento a ser empregado em vítimas com parada cardiorrespiratória (PCR), podendo recebê-los na rua ou em ambiente doméstico. Apresentamos neste artigo as novas recomendações da última reunião de consenso de 2010, a simplificação do algoritmo e atualização da corrente de sobrevivida.

Introdução

Inúmeras pessoas morrem no local do evento sem receber atendimento quer seja pela demora do socorro ou pela inabilidade das pessoas que presenciam o acidente. O Suporte Básico de Vida (SBV) é um conjunto de técnicas e procedimentos considerado o primeiro atendimento a ser empregado em vítimas com parada cardiorrespiratória (PCR), podendo recebê-los na rua ou em ambiente doméstico.

Tem como objetivo realizar a Reanimação Cardiopulmonar (RCP) e prover oxigênio ao cérebro e coração até que o tratamento adequado restaure os batimentos cardíacos normais, ou que permita o tempo necessário para a chegada de uma equipe de Suporte Avançado de Vida. Quando o início da RCP for retardado, a chance de sobrevivida é prejudicada e o tecido cerebral sofre danos irreversíveis.

Podem ser executados por profissionais de saúde ou por leigos treinados e justifica-se pela relevância tanto social como econômica, pois pode contribuir para diminuição da mortalidade e morbidade da população vítima de parada cardiorrespiratória. A divulgação do SBV é importantíssima por ser de fácil aprendizagem e execução. Assim quanto mais pessoas estiverem preparadas para ajudar outras pessoas, haverá melhora nas estatísticas e uma redução significativa nas taxas de

mortalidade tanto infantil como de adultos, o que será extremamente benéfico à sociedade como um todo.

Cada uma das etapas do SBV surgiu no decorrer do processo evolutivo, até mesmo na bíblia já havia relatos de procedimentos com intuito de ressuscitar a vítima. Com o tempo o SBV foi se aperfeiçoando e hoje consiste de etapas a serem seguidas em ordem pré-determinadas e que podem ser executadas no próprio local do acidente.

O SBV desenvolveu-se a partir da década de 60, por meio de programas e procedimentos standardizados, decorrentes de propostas de organizações internacionais tais como a American Heart Association (AHA), European Resuscitation Council e International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), para o treinamento em urgências e em medidas de técnicas básicas e avançadas.

Principais Mudanças

A última reunião de consenso foi em 2010, na qual foram feitas novas recomendações, bem como a atualização da corrente de sobrevivência (figura 1) e a simplificação de seu algoritmo (figura 2). As principais novas recomendações são:

I. Alteração na sequência de procedimentos de SBV de A-B-C (via aérea, respiração, compressões torácicas) para C-A-B (compressões torácicas, via aérea, respiração):

A vasta maioria das PCRs ocorre em adultos, e as taxas mais altas de sobrevivência à PCR envolvem pacientes de todas as faixas etárias cuja parada/paragem foi presenciada por outras pessoas, com ritmo inicial de fibrilação ventricular (FV) ou taquicardia ventricular (TV) sem pulso. Nesses pacientes, os elementos iniciais críticos do SBV são as compressões torácicas e a desfibrilação precoce. Na sequência A-B-C, as compressões torácicas, muitas vezes, são retardadas enquanto o socorrista abre a via aérea para aplicar respiração boca a boca, recupera um dispositivo de barreira ou reúne e monta o equipamento de ventilação. Com a alteração da sequência para C-A-B, as compressões torácicas serão iniciadas mais cedo e o atraso na ventilação será mínimo (isto é, somente o tempo necessário para aplicar o primeiro ciclo de 30 compressões torácicas, ou, aproximadamente, 18 segundos; quando dois socorristas estiverem presentes para a ressuscitação do bebê ou da criança, o atraso será ainda menor).

A maioria das vítimas de PCR extra-hospitalar não recebe nenhuma manobra de RCP das pessoas presentes. Existem, provavelmente, muitas razões para isso, mas um empecilho pode ser a sequência A-B-C, que começa com os procedimentos que os socorristas acham mais difíceis, a saber, a abertura da via aérea e a aplicação de ventilações. Começar com compressões torácicas pode encorajar mais socorristas a iniciar a RCP.

O suporte básico de vida, normalmente, é descrito como uma sequência de ações e isso continua válido para o socorrista que atua sozinho. A maioria dos profissionais de saúde, contudo, trabalha em equipe, cujos membros, geralmente, executam as ações do SBV simultaneamente. Um socorrista, por exemplo, inicia imediatamente as compressões torácicas, enquanto outro socorrista busca um DEA/DAE (desfibrilador automático externo) e chama o serviço de ambulância e um terceiro abre a via aérea e aplica ventilações.

Os profissionais de saúde são, novamente, incentivados a adequar as ações de resgate à causa mais provável da PCR. Por exemplo, se um profissional de saúde testemunhar, sozinho, o colapso repentino de uma vítima, poderá presumir que a vítima sofreu uma PCR primária com um ritmo que necessitaria de um choque elétrico ou desfibrilador, sendo necessário acionar imediatamente o serviço de emergência/urgência, buscar um DEA/DAE e retornar à vítima para aplicar a RCP e usar o DEA/DAE. Porém, para uma suposta vítima de PCR asfíxica, como em casos de afogamento, a prioridade seria aplicar compressões torácicas com ventilação de resgate por cerca de 5 ciclos (aproximadamente 2 minutos) antes de acionar o serviço de emergência/urgência.

II. A compressão torácica deve seguir um ritmo maior que 100 por minuto, ao passo que até 2005 era em torno de 100:

O número de compressões torácicas aplicadas por minuto durante a RCP é um fator importante e determinante para o retorno da circulação espontânea (RCE) e da sobrevivência com boa função neurológica. O número real de compressões torácicas aplicadas por minuto é determinado pela frequência das compressões torácicas e o número e a duração das interrupções nas compressões (para, por exemplo, abrir a via aérea, aplicar ventilações de resgate ou permitir análise do DEA/ DAE). Na maioria dos estudos, a aplicação de mais compressões está associada a maiores taxas de sobrevivência, ao passo que a aplicação de menos compressões está associada a uma menor sobrevivência. A aplicação de compressões torácicas adequadas

exige ênfase não somente na frequência adequada de compressões, mas também em minimizar interrupções a este componente crítico da RCP. Uma frequência de compressão inadequada ou interrupções frequentes (ou ambas) reduzirão o número total de compressões aplicadas por minuto.

III. O esterno adulto deve ser comprimido, no mínimo, 2 polegadas (5 cm):

As compressões criam fluxo sanguíneo principalmente por aumentarem a pressão intratorácica e comprimirem diretamente o coração. Compressões geram fornecimento de fluxo sanguíneo, oxigênio e energia, críticos para o coração e o cérebro. Pode haver confusão quando se recomenda uma faixa de profundidade; por isso, agora, recomenda-se uma profundidade de compressão específica. Os socorristas, muitas vezes, não comprimem adequadamente o tórax, apesar das recomendações de “comprimir com força”. Além disso, a ciência disponível sugere que as compressões de, pelo menos, 2 polegadas (5 cm) são mais eficazes do que as de 1½ polegada (4 cm). Por essa razão, as Diretrizes da AHA 2010 para RCP recomendam uma profundidade mínima específica para a compressão torácica em adultos.

IV. Somente massagem cardíaca (Hands only), sem ventilação, deve ser estimulada quando o SBV for realizado por leigo. A manobra “olhar, ouvir e sentir”, no momento da abrir vias aéreas, foi retirada porque tomava muito tempo e é complexo para os leigos:

O procedimento “Ver, ouvir e sentir” se há respiração foi removido da sequência de avaliação da respiração após a abertura da via aérea. O profissional de saúde verifica rapidamente a respiração ao verificar se o paciente está respondendo a fim de detectar sinais de PCR.

Com a nova sequência “compressão torácica primeiro”, a RCP será executada se o adulto não estiver respondendo e não estiver respirando

ou apresentando respiração anormal (isto é, não respirando ou com gasping, que são movimentos respiratórios assíncronos não efetivos), sendo iniciada pelas compressões (sequência C-A-B). Logo, a respiração é rapidamente verificada como parte da verificação da PCR. Após a primeira série de compressões torácicas, a via aérea é aberta e o socorrista aplica 2 ventilações.

V. Cuidados pós-PCR:

Cuidados organizados pós-PCR é uma nova seção das Diretrizes da AHA 2010 para RCP. Para melhorar a sobrevivência das vítimas de PCR que dão entrada em um hospital, um sistema abrangente, estruturado, integrado e multidisciplinar de cuidados pós-PCR deve ser implementado de maneira consistente. O tratamento deve incluir suporte cardiopulmonar e neurológico. Hipotermia terapêutica e intervenções coronárias percutâneas (ICPs) devem ser executadas, quando indicadas. Como convulsões são comuns após a PCR, deve-se realizar um eletroencefalograma (EEG) para o diagnóstico das convulsões, com pronta interpretação tão logo quanto possível e monitorização frequente ou contínua em pacientes comatosos após o retorno da circulação espontânea.



Além disso, as novas diretrizes de ressuscitação cardiopulmonar 2010-2015 apresentam um capítulo de destaque para treinamento, implementação e equipes. Essa é uma nova seção que aborda o crescente corpus de evidências que orientam as melhores práticas de ensino e

aprendizado para a capacitação em ressuscitação, a implementação da cadeia da sobrevivência e as melhores práticas relacionadas a equipes e sistemas de tratamento.

Suporte Básico de Vida: Passo a Passo:

Apresentamos a seguir, as etapas a serem cumpridas.

1. Checar a responsividade (tocar os ombros e chamar o paciente em voz alta) e verificar a presença de respiração.
2. Se não responsivo, respiração ausente ou em “gasping”, posicionar o paciente em decúbito dorsal em superfície plana, rígida e seca.
3. Solicitar ajuda (Suporte Avançado - 192 / 193) e o DEA (desfibrilador externo automático)
4. Checar pulso central (carotídeo) em 10 segundos:
 - pulso PRESENTE: abrir via aérea e aplicar 1 insuflação a cada 5 a 6 segundos (10 a 12 por minuto) e verificar a presença de pulso a cada 2 minutos.
 - pulso AUSENTE: iniciar RCP
5. Iniciar RCP com compressões torácicas eficientes, mantendo ciclos de 30 compressões e 2 insuflações, inicialmente com bolsa valva-máscara com reservatório e O₂ adicional.
6. Assim que o DEA estiver disponível:
 - instalar os eletrodos de adulto do DEA no tórax desnudo e seco do paciente (região infra-clavicular direita e inframamária esquerda) sem interromper as compressões torácicas;
 - ligar o aparelho;
 - interromper as compressões torácicas apenas quando o equipamento solicitar análise. Seguir as orientações do aparelho quanto à indicação de choque.
7. Se choque indicado (Fibrilação Ventricular e Taquicardia Ventricular Sem Pulso):
 - solicitar que todos se afastem do contato com o paciente;
 - disparar o choque quando indicado pelo DEA; e

- reiniciar imediatamente a RCP após o choque, começando pelas compressões torácicas, mais que 100 compressões por minuto (30 compressões para 2 insuflações), 5 ciclos ou 2 minutos.
8. Após 2 minutos ou 5 ciclos de compressões e insuflações, checar novamente o ritmo com o DEA. Se choque indicado, siga as orientações do equipamento. Em seguida, reinicie o ciclo 30x2.
 9. Se choque não indicado: Assistolia e Atividade elétrica sem pulso (AESP)
 - reiniciar imediatamente a RCP, começando pelas compressões torácicas, mais que 100 compressões por minuto (30 compressões para 2 insuflações), por 5 ciclos ou 2 minutos.
 10. Checar novamente o ritmo.
 11. Manter os ciclos de RCP ininterruptamente até chegar o Suporte Avançado de Vida (SAV), chegar ao hospital ou se o paciente apresentar sinais de circulação (respiração, tosse e/ou movimento).

Conclusão

Os procedimentos específicos definidos nas recomendações sobre reanimação, quando devidamente aplicados, aumentam de forma significativa, cerca de 60% a chance de sobrevivência.

Tais fatos contribuem para que cada vez mais, tanto para leigos quanto para profissionais de saúde, sejam treinados a reconhecer e serem capazes de atuar nos casos de PCR.

As alterações do ABC para CAB foram muito importantes, havendo um ganho significativo de tempo para a recuperação da vítima, pois as compressões torácicas são iniciadas mais cedo e o atraso da ventilação será mínimo.

O Suporte Básico de Vida é um procedimento de fácil aprendizagem e que deveria ser extremamente divulgado por pessoas qualificadas com o intuito de minimizar as sequelas de traumas. Sua divulgação diminuiria o número de pessoas leigas e despreparadas na sociedade.

de; inferindo positivamente para o declínio das taxas de mortalidade oferecendo um atendimento rápido e eficaz. É um procedimento que pode fazer a diferença entre a vida e a morte das pessoas mais próximas que nos rodeiam.

Bibliografia

Brasil, Ministério da Saúde, Protocolos de suporte básico de vida. Brasília 2014. American Heart Association: International Guidelines 2010 for CPR and Emergency Cardiovascular Care. Circulation 2010; 122 (Suppl 3): S687.

Pisplco, a. O papel dos cursos de imersão (SBV, SAV), Rev. Soc. Cardiol. Estado De São Paulo: 23(3): 72-75, Jul 2013
Iyra, P. F.; Cordelro, d. e. F.; Gols, a. c. r.; Munlz, F. n.; leônidas, G. M.; SoBrInHo, c. r. M. r. Programa de educação em reanimação cardiorrespiratória: ensinando a salvar vidas. Revista Brasileira de Educação Médica, Rio de Janeiro, V. 36, N. 4, P. 570573, 2012.

tallo, F. s.; Moraes Jr, r.; GuIMarães, H. P.; loPes, r. d.; loPes, a. c. Atualização em reanimação cardíaco-pulmonar: uma revisão para o clínico. Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica, São Paulo, V. 10, N. 3, P. 194-200, 2013.

PARTE II

Queimaduras

Prof. Dr. Guilherme Martins Guimarães

Sumário: As queimaduras representam um grande problema na saúde pública de diversos países. A prevenção de acidentes domésticos continua sendo uma das medidas mais eficazes na redução destas. Este artigo aborda a classificação das queimaduras e cuidados iniciais das mesmas.

Introdução

Podemos definir as queimaduras como lesões provocadas pela exposição de qualquer parte do corpo a uma quantidade de energia superior àquela que o organismo é capaz de absorver sem sofrer danos.

As queimaduras representam um grande entrave na saúde pública de diversos países. Estima-se que anualmente cerca de um milhão de pessoas sofrem queimaduras no Brasil. 200.000 são atendidos em serviços de emergência. 40.000 demandam hospitalização com uma taxa de mortalidade estimada em 6,2% (\pm 2.500 casos)

O risco de queimadura é ainda maior em países em desenvolvimento como o Brasil, onde as condições de vida são precárias em grande parcela da população e o acesso aos cuidados das mesmas é limitado. A maioria das queimaduras é evitável, e nos países desenvolvidos, a sua taxa está em declínio, graças aos programas de prevenção e rigorosas normas de construção civil

Os custos gerados são extremamente altos. O atendimento de vítimas de queimaduras, incluindo os casos complicados por outros tipos de trauma, exige pessoal com treinamento especializado e acesso a equipamentos e materiais adequados. Além disso, a aplicação de protocolos específicos para o tratamento de pacientes vítimas de queimaduras é fundamental. O paciente vítima deste agravo é um desafio para todos os profissionais da área da saúde, e exige constante aperfeiçoamento pela equipe.

A prevenção de acidentes domésticos continua sendo uma das medidas mais eficazes na redução das queimaduras. Programas de educação continuada, principalmente em escolas e em comunidades carentes, o uso de detectores de fumaça, além de mudanças na legislação são capazes de reduzir a incidência destes acidentes.

A maior parte das queimaduras ocorrem em ambiente doméstico e quase a metade das ocorrências tem a participação de crianças, representando a segunda causa de morte na infância não só no Brasil como também nos Estados Unidos. Os principais agentes são os líquidos superaquecidos e o álcool. Em trabalho feito no Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (Figura 1), mostram a distribuição de pacientes menores de 11 anos atendidos na Unidade de queimados, conforme agente térmico causador e faixa etária.

A queimadura extensa e profunda representa uma das formas mais graves e complexas de traumatismos, pois com ela surgem graves alterações metabólicas, hormonais e imunológicas. A gravidade da lesão depende da profundidade e extensão da superfície corporal queimada; a profundidade depende da intensidade e duração da aplicação do calor e da capacidade dos tecidos para dissipar energia.

As queimaduras podem ser classificadas de acordo com:

- Agente Causador;
- Profundidade ou Grau;
- Extensão ou Severidade.

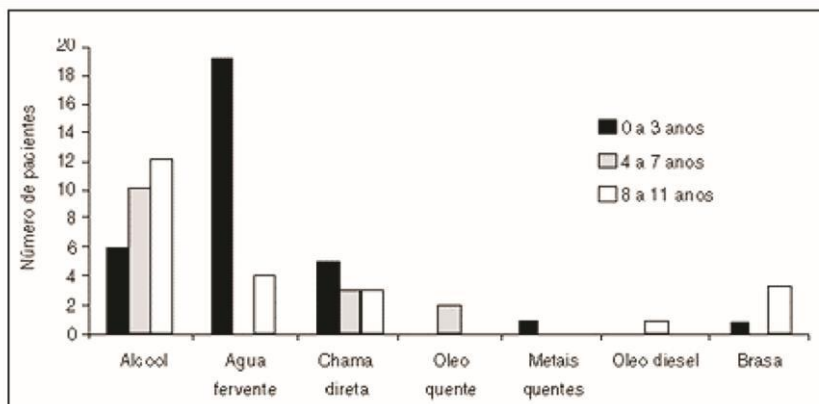


Figura 1 - Distribuição dos pacientes menores de 11 anos atendidos na unidade de queimados do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Brasil, conforme agente térmico causador da queimadura e faixa etária. Os dados foram coletados entre 1991 e 1993.

Agente Causador

Quanto ao agente causador, as queimaduras podem ter a seguinte classificação:

1. Térmicas, causadas pela ação do calor ou frio, escaldamento, chama, contato com sólidos aquecidos, geladura;
2. Químicas;
3. Elétricas;
4. Radiações-ionizantes: raios x, e nêutrons não-ionizantes: solares, infravermelhas, ultravioleta.

Profundidade ou Grau

Queimaduras classificadas como sendo de primeiro grau afetam apenas a epiderme e não requerem tratamento cirúrgico. A pele se apresenta dolorosa e eritematosa, ficando pálida à compressão. Não ocorrem bolhas ou comprometimento de anexos da pele como folículos pilosos, glândulas sebáceas e sudoríparas. A cicatrização ocorre rapidamente, dentro de uma semana, pela regeneração de queratinócitos não danificados dentro da pele. Raramente chegam às emergências e o tratamento é dirigido para o conforto do paciente, utilizando-se água corrente para resfriamento da lesão e podendo-se utilizar emolientes tópicos e anti-inflamatórios não hormonais (AINH).

Lesões classificadas como sendo de segundo grau, podem ser subdivididas em dois grupos; queimadura de segundo grau superficial e profundo. Ambas acometem a derme. As superficiais se caracterizam por serem eritematosas, dolorosas e geralmente com formação de bolhas. A queimadura de segundo grau superficial não necessita de cirurgia e cicatrizará em média entre 10 e 14 dias. Esteticamente pode ocorrer lesão residual, geralmente uma discreta descoloração da pele. A lesão de segundo grau profundo penetra mais profundamente na derme, com uma maior palidez e eventualmente mosqueada. Também é dolorosa ao toque, mas não empalidece à compressão. Deixa cicatriz, e com frequência pode levar a danos funcionais, sendo geralmente tratadas com enxertia de pele.

As queimaduras de terceiro grau envolvem a epiderme, derme e tecido subcutâneo, estruturas mais profundas como músculos, tendões e ossos. Caracterizam-se por uma pele endurecida com aspecto de couro. Todas estas lesões devem ser desbridadas e enxertadas, a menos que sejam menores que um centímetro de diâmetro, em uma área onde a função não esteja comprometida.

Extensão ou Severidade

Os riscos gerais do queimado nas primeiras horas dependem fundamentalmente da extensão da área queimada, sendo maior a repercussão sistêmica, devido à perda das funções da pele, quanto maior for a área afetada. A extensão é calculada em porcentagem da superfície corporal total (SC), sendo consideradas apenas as áreas queimadas com profundidade de segundo e terceiro graus.

A abordagem clássica na avaliação da área queimada utiliza a chamada “regra dos nove”, onde o corpo humano é dividido em segmentos com aproximadamente 9% de superfície. Esta é uma regra simples, de fácil memorização e muito útil, porém só se aplica para adultos (Figura 2).

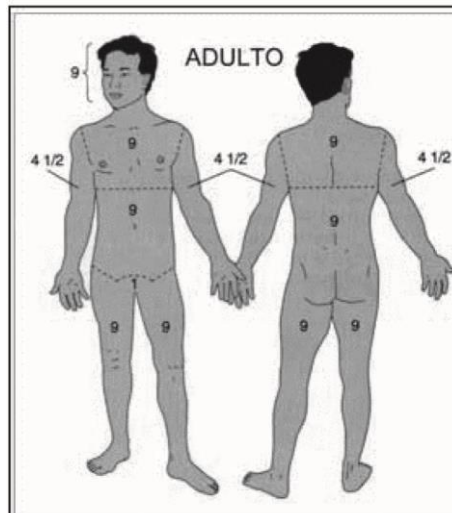


Figura 2

Em meados de século passado, Lund e Browder propuseram o uso de uma tabela que relaciona os vários seguimentos do corpo com sua superfície em diferentes faixas de idade. Isto resolveu a dificuldade em se estimar superfícies queimadas de forma precisa nas diferentes faixas etárias, porém, criou a necessidade de se possuir uma cópia desta tabela já que sua memorização é extremamente difícil e pouco prática (figura 3)

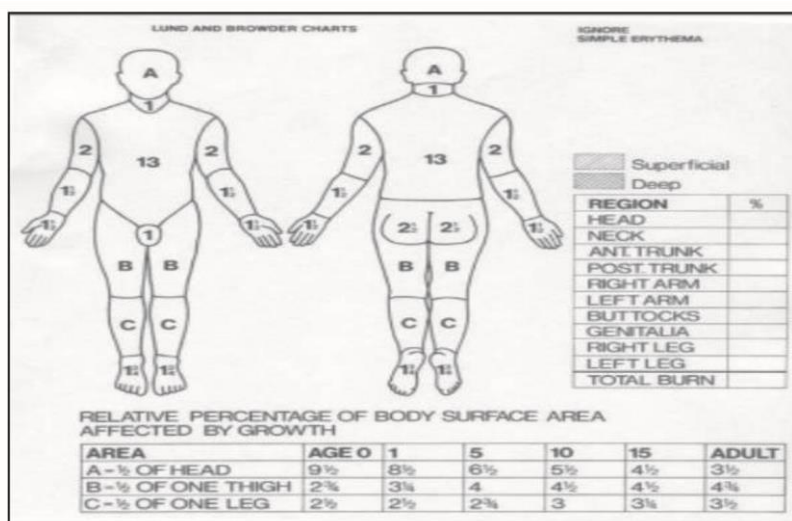


figura 3. Pequeno Queimado ou Queimado de Pequena Gravidade

Considera-se como queimado de pequena gravidade o paciente com:

- queimaduras de primeiro grau em qualquer extensão, em qualquer idade e/ou;
- queimaduras de segundo grau com área corporal atingida até 5% em crianças menores de 12 anos, ou;
- queimaduras de segundo grau com área corporal atingida até 10% em maiores de 12 anos.
- Médio Queimado ou Queimado de Média Gravidade Considera-se como queimado de média gravidade o paciente com:

- queimaduras de segundo grau com área corporal atingida entre 5% a 15% em menores de 12 anos, ou;
- queimaduras de segundo grau com área corporal atingida entre 10% a 20% em maiores de 12 anos, ou;
- qualquer queimadura de segundo grau envolvendo mão ou pé ou face ou pescoço ou axila ou grande articulação (axila ou cotovelo ou punho ou coxofemoral ou joelho ou tornozelo), em qualquer idade;
- queimaduras que não envolvam face ou mão ou períneo ou pé, de terceiro grau com até 5% da área corporal atingida em crianças até 12 anos, ou;
- queimaduras que não envolvam face ou mão ou períneo ou pé, de terceiro grau com até 10% da área corporal atingida em maiores de 12 anos.

Considera-se como Grande Queimado ou Queimado de Grande Gravidade

- queimaduras de segundo grau com área corporal atingida maior do que 15% em menores de 12 anos, ou;
- queimaduras de segundo grau com área corporal atingida maior do que 20% em maiores de 12 anos, ou;
- queimaduras de terceiro grau com área corporal atingida maior do que 5% em menores de 12 anos, ou;
- queimaduras de terceiro grau com área corporal atingida maior do que 10% em maiores de 12 anos, ou;
- queimaduras de segundo ou terceiro grau atingindo o períneo, em qualquer idade, ou;
- queimaduras de terceiro grau atingindo mão ou pé ou face ou pescoço ou axila, em qualquer idade, ou;
- queimaduras por corrente elétrica.

Situações Especiais

Localização das queimaduras

Em razão dos riscos estéticos e funcionais, são desfavoráveis as queimaduras que comprometem face, pescoço e mãos. Além disso, aquelas localizadas em face e pescoço costumam estar mais frequentemente associadas à inalação de fumaça, assim como podem causar edema considerável, prejudicando a permeabilidade das vias respiratórias e levando à insuficiência respiratória. Por outro lado, as queimaduras próximas a orifícios naturais apresentam maior risco de contaminação séptica.

Idade do paciente queimado

Deve ser considerada na avaliação da gravidade das queimaduras. Idosos e crianças costumam ter repercussão sistêmica mais crítica, os primeiros pela maior dificuldade de adaptação do organismo, e os últimos pela desproporção da superfície corporal em relação ao peso. Nessas faixas etárias as complicações são, portanto, mais comuns e mais graves.

Doenças e condições associadas

São condições que pioram o prognóstico os traumas concomitantes, principalmente neurológicos, ortopédicos e abdominais, ou mesmo politraumatismos, assim como a presença de doenças preexistentes, tais como insuficiência cardíaca, insuficiência renal, hipertensão arterial,

diabete e etilismo. Também tendem a evoluir com pior prognóstico as vítimas alcoolizadas ou sob efeito de drogas ilícitas. Essas situações devem ser consideradas e adequadamente abordadas. Nesses casos a recuperação das alterações decorrentes da queimadura fica substancialmente prejudicada. Inalação de produtos de combustão Além dos danos provocados pela inalação.

Lesão por Inalação

A lesão inalatória é o resultado do processo inflamatório das vias aéreas após a inalação de produtos incompletos da combustão e é a principal responsável pela mortalidade (até 77%) dos pacientes vítimas de queimaduras. Cerca de 33% dos pacientes com queimaduras extensas apresentam lesão inalatória e o risco aumenta progressivamente com o aumento da superfície corpórea queimada. A presença de lesão inalatória, por si, aumenta em 20% a mortalidade associada à extensão da queimadura.

Além da história de exposição à fumaça em ambiente fechado, vários sinais e sintomas devem levar à suspeita clínica de lesão inalatória).

Os mais importantes são listados na Tabela 1.

O monóxido de carbono tem predileção por atingir o sistema nervoso central e o coração. Portanto, a exposição a este agente pode levar a sintomas de cefaleia, alterações visuais e confusão mental, e pode evoluir para taquicardia, angina e arritmias, ou ainda convulsão ou coma. **Tabela 1 - Características clínica das lesões inalatórias**

SINAIS	SINTOMAS
Queimadura da face / cavidade oral	Tosse produtivo
Vibrissas chamuscadas	
Escarro com fuligem ou abundante	Rouquidão
Conjuntivite	Sibilos
Desorientação / Coma	Dispneia
Estridor laríngeo	
Desconforto respiratório	Lacrimejamento

Queimaduras Elétricas

Apesar de corresponder a uma pequena parcela das causas de queimadura (5%), esse agente apresenta morbidade e mortalidade elevadas. As vítimas costumam ser adultos jovens, do sexo masculino, em ambiente de trabalho.

Pode-se diferenciar a queimadura elétrica em queimadura de alta e baixa voltagem, tomando-se como ponto de corte os 1000 volts. As queimaduras de baixa tensão (abaixo de 1000 volts) ocorrem, frequentemente, em domicílio, acometendo crianças. Já a lesão originada de alta voltagem, ocorre com maior frequência no ambiente de trabalho, visto que é nesse setor que se concentram muitos equipamentos de alta tensão, maiores que 1000 volts.

O trajeto que a corrente percorre através do corpo é um fator importante da extensão da lesão. Há pontos de entrada e saída, mas, às vezes, é impossível distingui-los. Quando a eletricidade passa através do tórax (mão para mão, mão para pé), considera-se uma lesão mais perigosa quando comparada a lesões somente em membros, pelo fato da primeira atravessar a área cardíaca. O ponto de entrada mais comumente observado é a mão e o ponto de saída, o pé.

Primeiros Cuidados

Os primeiros cuidados adequados dispensados à vítima de queimadura constituem determinante fundamental no êxito final do tratamento, contribuindo decisivamente para a redução

da morbidade e da mortalidade. Para isso é importante educar a população em geral e treinar grupos populacionais de risco para agir corretamente diante de um caso de queimadura. Nesse sentido, nos programas de educação para a saúde deve-se incluir o ensino de procedimentos de primeiros socorros ao queimado.

Profissionais de saúde pode entrar em cena nesses casos, ao ser solicitado a dar as orientações a familiares de como proceder nos primeiros cuidados ao queimado ou pode mesmo ser requisitado a prestar atendimento de urgência em nível ambulatorial ou até mesmo hospitalar, quando em locais afastados de grandes centros com serviços de urgência especializados no atendimento a queimados.

Apresentaremos a seguir, condutas iniciais a serem adotadas em atendimentos a queimados

1. Afastar a vítima da origem da queimadura. É o passo inicial e tem prioridade sobre todos os outros tratamentos. Ter o máximo de cuidado com a segurança do pessoal envolvido com o resgate do queimado.
2. Resfriar a lesão com água na temperatura ambiente por um tempo máximo de um minuto. O resfriamento mais prolongado pode induzir a hipotermia.
3. Executar avaliação de existência de traumatismos associados.
4. Abrir via aérea, assistir respiração, estabilização da coluna cervical, se necessário.
5. Remover as joias e vestes da vítima para evitar constrição com o desenvolvimento de edema
6. Nunca utilizar “remédios caseiros”, tais como manteiga, dentífricos, pomadas e óleos.
7. Proteger a vítima com lençóis limpos e cobertores secos. Não utilizar panos úmidos ou molhados devido ao risco de hipotermia.
8. Manter as bolhas intactas.
9. Avaliar a superfície corporal queimada pela regra dos nove e a necessidade de remoção para um centro especializado.
10. Tratar traumatismos associados (imobilização de fraturas, por exemplo).

Conclusão

As queimaduras ainda representam um grande problema na saúde pública de diversos países. Como a maioria das queimaduras é considerada evitável, o declínio destes eventos só acontecerá com a introdução de programas de prevenção e vigilância as normas de prevenção de incêndios de construção civil.

Os programas de treinamento para primeiros cuidados adequados dispensados à vítima de queimadura, tanto para profissionais de saúde quanto para a população em geral, contribuem decisivamente para a redução da morbidade e mortalidade assim como determinante fundamental no êxito final do tratamento.

Bibliografia Cruz BF, Cordovil PBI, Batista KnM. Perfil epidemiológico de pacientes que sofreram queimaduras no Brasil: revisão de literatura. Rev Bras Queimaduras. 2012;11(4):246-250

HettlaratHy S, PaPInI r. Initial management of a major burn: I - overview. BMJ. 2004;328:1555-7.

LurK IK, OliveIra aF, GraGnanI a, Ferrelra IM. Evidências no tratamento de queimaduras. Rev Bras Queimaduras. 2010;9(3):95-99 nascImento IKa, Barreto JM, Costa acsM. Análise das variáveis grau e porte da queimadura, tempo de internação hospitalar e ocorrência de *óbito* em pacientes admitidos em uma Unidade de Tratamento de Queimados. Rev Bras Queimaduras. 2013;12(4):256-259 noVaes Fn. Primeiro atendimento ao paciente queimado. J.Bras Med. 2003;84:5662.

Piccolo ns, Serra McvF, LeonardI dF, lIma Jr eM, novaes Fn, Correa Md, CunHa Ir, aMaral cer, Prestes Ma, CunHa sr, Piccolo Mt. Queimaduras: Diagnóstico e Tratamento Inicial. Conselho Federal de Medicina, 2008 Serra Mc, alvIM d, Madrid G, KleIn t, SPerandlo aP, Mafa FB, et al. Análise de pacientes internados por queimadura elétrica. Rev Bras Queimaduras. 2011;10(4):124-128 Souza, r.; JardIM, c.; SalGe, JM. Lesão por inalação de fumaça. J. Bras.Pneumol. 2004, vol.30, n.6, pp. 557-565.

Vale, ecs do. Primeiro atendimento em queimaduras: a abordagem do dermatologista. An. Bras. Dermatol., Rio de Janeiro , v. 80, n. 1, p. 9-19, Feb. 2005

PARTE III

Afogamentos: uma Questão de Sobrevivência

Profa. Dra. Sarah Figueiredo Martins Dias

Sumário: Este artigo faz uma revisão do afogamento sob o ponto de vista epidemiológico, fisiopatológico, classificação, medidas de prevenção e tratamento de acordo com a gravidade de cada caso. A adoção de medidas adequadas na assistência a casos de afogamento minimiza a morbimortalidade e o impacto social desse tipo de acidente de grande relevância num país de vasto litoral e clima predominantemente tropical como o Brasil.

Palavras-chave: Afogamento. Fisiopatologia. Classificação. Tratamento.

Introdução

Milhares de pessoas morrem afogadas anualmente ao redor do mundo e as maiores vítimas são as crianças, principalmente meninos entre 5 e 14 anos de idade.

Os afogamentos acidentais são na realidade subestimados se levarmos em consideração que muitos dados estatísticos não incluem os casos de afogamento ocorridos por catástrofes naturais como inundações, tsunamis, maremotos, furacões e, ainda, os que envolvem os acidentes de navegação marítima e fluvial. Na maioria das vezes o afogamento é visto como acidente, fatalidade que ocorre principalmente em momentos de lazer onde não se imagina tal risco. Todavia, segundo a Organização Mundial de Saúde é classificado como Trauma e como tal passível de medidas preventivas, classificação em graus de gravidade e tratamento de acordo com tal classificação. A abordagem correta à vítimas de afogamento é um divisor de águas no binômio vida-morte e na qualidade da sobrevivida pós-trauma.

Definição

Afogamento é, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), um trauma causado pela aspiração de líquido não-corporal por imersão ou submersão. A diferença entre os conceitos de imersão e submersão é que na primeira situação, a vítima não se encontra completamente abaixo da superfície líquida e já na segunda isso é absolutamente necessário. Essa definição de afogamento já o difere do edema agudo de pulmão, patologia que ocorre por transudação de líquidos nos alvéolos pulmonares pelas mais variadas etiologias. Essa diferenciação se faz necessária porque a sintomatologia e a abordagem clínico-terapêutica específica para ambos os casos é muito similar. Nas duas situações ocorre uma queda importante na oxigenação sanguínea. Não devemos confundir o afogamento com situações onde vítima apenas engole água independentemente da quantidade de líquido ingerida.

Epidemiologia

Em todo o mundo 0.7% dos óbitos são causados por afogamento não intencional o que significa afirmar que mais de 500.000 (8.5 óbitos/100.000 hab) óbitos por ano seriam passíveis de prevenção. É ainda a principal causa de óbito entre meninos na faixa etária de 5 a 14 anos em todo o planeta. Isso o torna um trauma bastante impactante na saúde e na economia mundial. Muito

provavelmente esses dados não refletem o real número de casos mundiais uma vez que há subnotificação e a confirmação do óbito por afogamento nem sempre ocorre. A OMS realiza essa estatística com base nos dados reportados pelos países e, em muitos locais onde a ocorrência de afogamento é alta como na China, em vários outros países asiáticos e em muitos países da África, esses dados sequer são reportados. Segundo da OMS na China ocorrem cerca de 129.000 óbitos/ano por afogamento, na Índia 86.000 e o impacto sobre a mortalidade infantil na faixa dos 2 anos de idade na Tailândia atinge 107 por 100.000 habitantes. Na África, especificamente na zona rural de Uganda, 27% dos óbitos são por afogamento. Mesmo em países desenvolvidos e de renda per capita elevada os dados são subestimados porque os levantamentos são feitos com base nos atestados de óbito que por vezes são preenchidos de forma incompleta nas informações. Além disso, é importante lembrar que inúmeras mortes por desastres naturais como inundações, tsunamis dentre outros, levam milhares de vítimas a óbito por afogamento que quase nunca são contabilizados como tal nas estatísticas de mortalidade. O impacto econômico deste trauma é relevante sendo o custo para o sistema de saúde nos Estados Unidos de cerca de 273 milhões de dólares/ano. Lá, para cada óbito ocorrido por afogamento, 4 vítimas são atendidas nos serviços de saúde e destas, 53% demandam internação.

No Brasil, país de dimensões continentais com vasta área litorânea e extensa rede fluvial, o número de óbitos/ano por afogamento é igualmente impactante atingindo cerca de 7.000 vítimas o que nos coloca em terceiro lugar no ranking mundial. É ainda a segunda causa geral de óbito entre 1 e 9 anos; a 3ª causa na faixa de 10 a 19 anos; a 4ª causa na faixa de 20 a 25 e a 6ª causa de 25 a 29 anos. Igualmente preocupante é o impacto na economia onde cerca de 230 milhões de dólares/ano são gastos nestes atendimentos nos serviços de saúde.

Os fatores de risco prevalentes em nosso meio para afogamento não acidental são: sexo masculino, idade inferior a 14 anos, uso e, principalmente, abuso de álcool, baixa renda, baixa escolaridade, pessoas oriundas do meio rural ou não habituadas a faixa litorânea/fluvial, exposição aquática, comportamento de risco, falta de supervisão profissional, relato de epilepsia.

Fisiopatologia

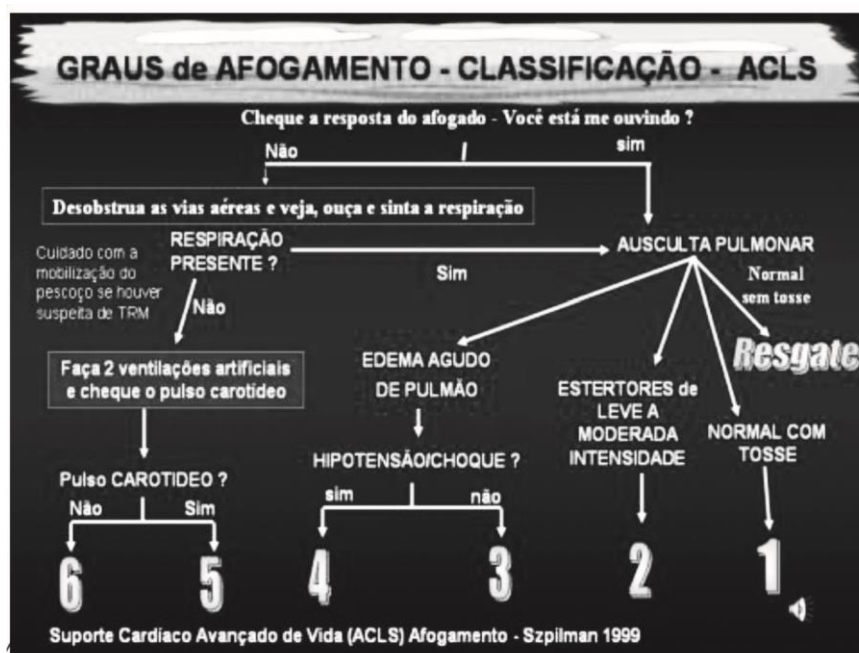
Nos casos de afogamento, a evidência de líquido aspirado ocorre pela presença de um ou mais fatores como tosse ou secreção (espuma) em vias aéreas, ausculta pulmonar alterada, alteração na ventilação ou oxigenação após história de imersão ou submersão. Nesses casos as vias aéreas ficam ocupadas pelo líquido aspirado. A presença desse líquido no interior dos alvéolos literalmente lava o surfactante, causando uma lesão osmótica dos pneumócitos lesando consequentemente a membrana alvéolo-capilar. Isso leva a um grave distúrbio na ventilação e na perfusão local que acaba por evoluir para quadro de hipoxemia grave que, se não for revertido, evoluirá para parada cardíaco-respiratória e óbito. A vítima evoluiu de taquicardia inicial pela liberação de aminas vasoativas na corrente sanguínea seguida de bradicardia, atividade elétrica sem pulso e finalmente parada cardíaca em assistolia. Além disso, não é raro complicações relacionadas à hipotermia também presente comumente nesses casos. Em raras situações podem ocorrer ritmo de fibrilação e taquicardia ventricular, isso se dá geralmente em pacientes coronariopatas. Também já foram descritos casos de broncoespasmo inicial que cessa quando a hipoxemia cerebral se instala.

Classificação e Tratamento

Podemos classificar o afogamento quanto à causa em primário e secundário. Afogamento primário é aquele onde não há causa precipitante e o secundário é aquele decorrente de outras causas como por exemplo:

- Uso de drogas, principalmente álcool;
- Crise convulsiva;
- Traumas;
- Córdio-pneumopatias;
- Mergulho;
- Lipotimias, fadiga muscular etc.

Também podemos classificar o afogamento quanto ao grau de gravidade numa escala de 1 a 6 e que não deve ser confundido com o resgate apenas que é quando a vítima não apresenta nenhuma evidência de líquido aspirado. Nesse caso apenas a retiramos do meio líquido, providenciamos seu aquecimento e a liberamos. No afogado Grau 1 observamos tosse mas a ausculta pulmonar é normal. Não há, portanto, necessidade de fornecimento de O₂, apenas tranquilização da vítima, aquecimento e repouso. No grau 2 além da tosse, já ocorre modificação da ausculta pulmonar com presença de estertores de leve a moderada intensidade e o tratamento já inclui a oxigenação com O₂ sob nasofaríngeo a 5 L/min, hospitalização por 6 a 48 h para observar a evolução desta vítima. Há necessidade de recorrermos a exames de imagem para avaliar a evolução do quadro pulmonar do indivíduo. O uso de O₂ se justifica pois uma vez ocorrida destruição tecidual pulmonar a hematose não ocorre e a hipoxemia se instala. Se considerarmos que no ar ambiente a proporção de O₂ é de 21% , ao fornecermos O₂ sob máscara estaremos aumentando sua oferta otimizando a captação alveolar com o objetivo de manter os níveis de saturação elevados evitando assim a hipoxemia.. No grau 3 já ocorre edema agudo pulmonar com ausculta apresentando estertores bolhosos ou subcrepitantes porém ainda não há hipotensão ou mesmo choque. Nesse grau já se faz necessário o uso do O₂ sob máscara 15 L/min ou mesmo a intubação oro-traqueal, internação em unidades de terapia intensiva para a correção da acidose metabólica que se instala, sedação da vítima por pelo menos 48 h, avaliação de eletrólitos, exames de bioquímica, imagens, etc.. No grau 4 além de tudo já descrito no grau 3, ocorre também hipotensão ou mesmo choque e o tratamento segue os mesmos passos do grau 3 e também visa o restabelecimento dos níveis tensionais. Para isso iniciamos o uso de infusão venosa de colóides reservando o uso de cristaloides apenas para os casos de hipotensão refratária. A avaliação do débito urinário norteará também essa reposição para que não pioremos o quadro de edema agudo pulmonar da vítima. No grau 5 a parada respiratória isolada está presente e o tratamento exige instalação imediata de ventilação artificial de emergência que deve ser mantida de 12 a 20 minutos com O₂ a 15 L/min até o retorno espontâneo da respiração. O pulso, de preferência carotídeo, deverá ser checado regularmente. Tão logo haja o retorno da respiração, seguimos os passos do tratamento para o grau 4. No grau 6 estamos diante de vítima já em parada cárdio-respiratória e as manobras de ressuscitação cárdio-pulmonar se impõem de imediato. Tão logo seja possível, realizar a intubação oro-traqueal, providenciar acesso venoso periférico, iniciar o uso de aminas vasoativas, Se houver sucesso nessas manobras o tratamento segue os passos do grau 4. O algoritmo abaixo sintetiza essa classificação:



A mortalidade em casos de afogamento também varia muito de acordo com a classificação sendo de 0% no grau 1, 0,6% no grau 2, 5,3% no grau 3, 19,4% no grau 4, 44% no grau 5 e 93% no grau 6. É importante ressaltar que as manobras de ressuscitação cárdio-pulmonar que geralmente se iniciam por compressões torácicas, especificamente nos afogamentos se iniciam pela ventilação pelos motivos já expostos. A prevenção é sem dúvida a melhor forma de tratamento para o afogamento e inclui algumas outras fases: alarme, resgate, suporte básico de vida na água, suporte básico de vida fora da água, suporte avançado de vida (com material adequado). A fase da prevenção inclui etapas como não superestimar a própria capacidade de nadar (principalmente em praias); nadar longe de pedras, pontes, estacas e piers; evitar o consumo de bebidas alcoólicas. A fase de alarme inclui observação do cenário – presença de crianças, idosos, obesos, alcoolizados, turistas, pessoas com objetos flutuantes (falsa segurança), indivíduos distraídos. A linguagem corporal também se faz presente como nadar sem deslocamento efetivo, nadar contra a corrente, água encobrindo face, fâcies assustada ou desesperada, afunda e volta à superfície várias vezes. A próxima fase é a do resgate que inclui a observação da situação, o acionamento do serviço de socorro local. Deve-se evitar entrar sozinho na água e sem recursos materiais para não se tornar mais uma vítima mas se entrar na água para o efetivo resgate, tranquilizar a vítima e não se aproximar muito, utilizando algum objeto flutuante para ser lançado à vítima e rebocá-la para um local seguro. Se necessário iniciar o suporte básico de vida ainda na água apenas com ventilações o que só deve ser realizado por pessoas habilitadas e aumenta a chance de sucesso em até três vezes. Assim que possível realizar as manobras de suporte básico de vida fora d'água e nessas situações a cabeça da vítima deverá ficar paralela a linha d'água. Se a vítima estiver respirando, mantê-la em posição lateral de segurança para evitar complicações como aspiração de vômitos e em caso negativo iniciar as manobras de ressuscitação cárdiopulmonar iniciando nesses casos sempre pela ventilação já que sabidamente estamos diante de um caso de hipóxia/anóxia. O transporte para uma unidade hospitalar deverá ser realizado o mais brevemente possível.

Conclusão

O afogamento é um grande problema de saúde no Brasil e no mundo com grande impacto social e econômico. A abordagem adequada com medidas de prevenção eficazes, tratamento de acordo com a gravidade reduzem esse impacto. A revisão de protocolos, cuidados e medidas de resgate são sempre de relevância e devem ser implementados.

Referências bibliográficas

- Branche CM. What is really happening with drowning rates in the United States? In: Fletemeyer JR, Freas SJ, editors. Drowning – New Perspectives on Intervention and Prevention. CRC Press, 1998:31-42.
- deNicola IK, Falck JL, Swanson ME, Gayle MO, Kisssoon N. Submersion injuries in children and adults. Crit Care Clin 1997;13:477-502. Dietz PE, Baker SP. Drowning: epidemiology and prevention. Am J Public Health 1984;64:303-12.
- Gooden BA. Drowning and the diving reflex in man. Department of human Physiology and Pharmacology University of Adelaide. Med J Aust 1972;2:583-7. Peden M, McGee K, Sharma K. The Injury Chart Book: A Graphical Overview of the Global Burden of Injuries. Geneva. World Health Organization, 2002.
- SzPIIMan d. Drowning Death in Brazil: Can we trust our database of death certificates concerning place and circumstance? World Conference on Drowning Prevention, Danang - Vietnam 2011, Book of Abstracts, ISBN: 978-0-909689-33-9, P113 SzPIIMan d., Almeida a.r. Atualização da classificação de afogamento: avaliação de 2.304 casos em 20 anos. JBM 1994;66:21-37. 43. Modell JH, Graves SA, Kuck EJ. Near-drowning: correlation of level SzPIIMan d., Bierens J., Handley a., & Orlofski J. Drowning: Current Concepts. N Engl J Med 2012; 366:2102-10 World Health Organization. Injuries & Violence Prevention: Non-Communicable Diseases and Mental Health. Factsheet on drowning – Geneva 2003. www.who.int/violence_injury_prevention

PARTE IV

Intoxicações Exógenas

Profa. Dra. Maria Teresa Castro Lima Pereira

Sumário: Apresentamos no presente artigo questões atualizadas sobre as intoxicações exógenas. Problema multifacetado, de etiologias diversas, que atinge um grande número de pessoas de todas as faixas etárias e com algumas características específicas de acordo com o agente tóxico causador, da via de intoxicação, e da dosagem do mesmo. Pretendemos abordar de forma sintética os principais passos da assistência ao paciente com intoxicação exógena.

Introdução

As intoxicações exógenas se caracterizam como uma urgência médica, ocorrem como resultado da contaminação de um ser vivo por um produto químico, excluindo reações imunológicas tais como alergias e infecções.

Devem-se à toxicidade e a capacidade de uma substância produzir efeitos prejudiciais ao organismo vivo. Paracelso, no século XVI já estabelecia o aforismo básico: “Todas as coisas são venenosas, é a dose que transforma algo em veneno”. Podemos dizer então, que a intoxicação é a manifestação, através de sinais e sintomas, dos efeitos nocivos produzidos em um organismo vivo como resultado da sua interação com alguma substância química (exógena). As substâncias químicas podem ser encontradas no ambiente (ar, água, alimentos, plantas, animais peçonhentos ou venenosos etc.) ou são isoladas (pesticidas, medicamentos, produtos de uso industrial, produtos de uso domiciliar etc.) (Brasil, 2007).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), as intoxicações, acidentais ou intencionais são importantes causas de agravos à saúde. Estima-se que 1,5 a 3% da população intoxicam-se todos os anos. Para o Brasil, isto representa aproximadamente 4.800.000 casos novos a cada ano, destes, 0,1 a 0,4% das intoxicações resultam em óbito. Assim, é considerado um problema de saúde pública, ocorrem com uma frequência alta, atingem todas as faixas etárias e possuem diversos agentes causadores, que podem levar a quadros clínicos de graus de gravidade variados.

Devido a magnitude e complexidade do problema das intoxicações, é fundamental que exista um sistema de informação onde seja possível conhecer a realidade de cada localidade em relação ao tema, e traçar medidas de suporte nas Emergências e preventivas para a população em geral.

Em 1980 o Ministério da Saúde constituiu o Sistema Nacional de Informações TóxicoFarmacológica (SINITOX), com o objetivo de criar um sistema abrangente de informação e documentação em toxicologia e farmacologia de alcance nacional. A notificação das Intoxicações Exógenas pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) iniciou-se em 1997, quando a Portaria nº 168 inseriu a intoxicação por agrotóxicos na Lista Nacional das Doenças de Notificação Compulsória. Todos os casos suspeitos devem ser investigados por meio da Ficha de investigação de intoxicação exógena do SINAN, que constam na Lista Nacional de Agravos de Notificação Compulsória e outros problemas de saúde do interesse de Estados e municípios. Até o ano de 2006, o SINAN registrava somente as intoxicações causadas pelos agrotóxicos. A partir desse período, o sistema passou a notificar também diversos tipos de agentes tóxicos. As fichas são preenchidas pelos profissionais das unidades de saúde (públicas,

conveniadas e privadas) que atendem os casos de intoxicações em âmbito nacional. O sistema permite consulta on line (<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/>) à sua base de dados.

Em relação aos agentes tóxicos a classificação utilizada pelo SINITOX é: Medicamentos, Agrotóxicos (Agrícola/Doméstico), Produtos Veterinários, Raticidas, Domissanitários, Cosméticos, Produtos Químicos Industriais, Metais, Drogas de Abuso, Plantas, Alimentos, Serpentes, Aranhas, Escorpiões, Outros Animais Peçonhentos, Animais Não Peçonhentos e Outros Agentes.

Apesar da grande variedade de agentes tóxicos, alguns grupos são responsáveis pela maioria dos casos, que variam conforme a região, área rural ou urbana e hábitos de vida de uma determinada comunidade, o que leva a diferentes cenários dos casos que chegam as emergências.

No ano de 2012, no Brasil foram notificados 99.035 casos de intoxicação exógena, 397 foram a óbito, pode-se dizer que a letalidade de 0,40%, é baixa, porém muitos pacientes podem ter sequelas e complicações.

Dentre os casos registrados; os medicamentos são os responsáveis pelo maior número de intoxicações (27,0%), seguidos por acidentes com animais peçonhentos (26,6%), maior incidência para acidentes com escorpiões 12,3%), domissanitários (8,0%), drogas de abuso (7,8%), produtos químicos industriais (5,1%), agrotóxico de uso agrícola (4,7%). Os agrotóxicos de uso agrícola são os que levam a maior letalidade (2,8%). (Sinitox- FIOCRUZ, 2012).

Nos países desenvolvidos há maior ocorrência de intoxicações por produtos químicos e medicamentos e nos países em desenvolvimento, além desses agentes, há uma ocorrência alta de acidentes por animais peçonhentos, plantas venenosas e pesticidas agrícolas. O Brasil, sendo um grande polo industrial tem elevado percentual de intoxicações por produtos químicos em todas as fases: fabricação, manipulação, transporte e descarte. Também somos um país grande consumidor de medicamentos, responsáveis por um alto número de intoxicações, que podem ser provocadas por automedicação, superdosagens, iatrogenias, acidentes e tentativas de suicídio. Por outro lado, também somos grande consumidores de pesticidas, e estas intoxicações ocorrem devido ao uso excessivo e indiscriminado destes produtos, desconhecimento dos trabalhadores rurais dos perigos dos mesmos, falta de equipamento de proteção individual (EPI) e principalmente pelo uso doméstico de pesticidas de elevado potencial tóxico, fabricados exclusivamente para fins agrícolas. (CIAVE Bahia, 2009).

Epidemiologia das Intoxicações

A complexidade do tema intoxicações exógenas, nos leva a fazer a opção por discutir algumas situações corriqueiras no dia a dia das emergências nos grandes centros, e suas peculiaridades.

Primeiro vamos abordar a questão dos medicamentos, que como vimos no Brasil e em todo mundo é o grupo de agentes tóxicos que mais frequentemente causam intoxicação. As mulheres e crianças são as mais vulneráveis, especialmente os menores de cinco anos que representam, aproximadamente, 27% das vítimas de intoxicação por medicamentos (Fundação Oswaldo Cruz,

2011). As principais faixas etárias associadas as intoxicações medicamentosas são os adultos jovens, 20 a 34 anos e crianças de 1 a 4 anos (Teles, 2013). Muitos estudos apontam os medicamentos como principal motivo de intoxicação em crianças. Possivelmente, diferenças na farmacocinética e farmacodinâmica dos medicamentos, bem como, os fatores de exposição, tornam as crianças mais susceptíveis a intoxicações causadas por medicamentos (BertassoBorges, 2010). Várias circunstâncias podem estar envolvidas em casos de intoxicações medicamentosas. Dentre as principais citam-se: as acidentais, as tentativas de suicídio e abuso (principalmente entre adolescentes e adultos), e os erros de administração (Bochner, 2006; Bortoletto & Bochner, 1999; Matos et al., 2002). O comportamento suicida tem crescido no mundo (Bernardes et al., 2010), e,

muitos desses eventos abrangem o uso de medicamentos, como demonstra o estudo de Botega et al. (1995), em que 60% das tentativas de suicídio envolveram abuso de medicamentos.

Em relação aos suicídios a intoxicação exógena é um dos três principais meios utilizados nos suicídios e nas tentativas. (Santos, 2013). *Os casos de suicídio ocorrem mais em mulheres, e em adultos de 20 a 49 anos, embora os adultos jovens se destaquem.*

Quanto aos agentes usados em casos de suicídios, as principais substâncias são medicamentos, agrotóxicos e produtos químicos. Dentre os agrotóxicos o mais usado é o popular chumbinho, muito comercializado ilegalmente como raticida, que é constituído dos agrotóxicos carbamatos e organo-fosforados (Santos, 2013). E dentre os medicamentos, segundo registro do SINITOX, 70% dos medicamentos utilizados foram psicotrópicos.

Outra observação é a predominância dos homens no uso do agrotóxico como meio para tentativas/suicídio, enquanto que entre as mulheres predominou a ingestão de medicamentos nas tentativas e agrotóxicos nos óbitos (Santos, 2013).

As crianças também inspiram cuidados, sendo as intoxicações, principalmente as não intencionais, as que constituem uma das principais causas de atendimento de emergência pediátrica, ocorrendo predominantemente em crianças até 4 anos por meio do consumo de alimentos ou bebidas e de forma acidental. Os medicamentos são os principais agentes responsáveis, seguidos muito de perto pelas intoxicações por animais peçonhentos. Seguem-se, de modo expressivo, as intoxicações por produtos domissanitários, pesticidas e produtos químicos de uso industrial. (Schvartsman, 1999). A maioria dos acidentes acontece na própria residência, onde a presença dos pais não impede a sua ocorrência. São mais frequentes em famílias com número superior a três crianças e quando os pais têm baixo nível educacional e baixa renda. Desta forma pode-se afirmar que é necessária a adoção de medidas educativas de prevenção para os familiares e cuidadores de crianças.

(Oliveira, 2014)

A intoxicação exógena por drogas de abuso, são um capítulo a parte, mas de ocorrência frequente em nossas emergências. A Organizações das Nações Unidas usa a seguinte definição para intoxicação por drogas de abuso: “Intoxicação é uma condição seguida da administração de substâncias psicoativas e resultante em distúrbios no nível de consciência, cognição, percepção, julgamento, afeto ou comportamento, ou outra resposta ou função psicofisiológica. Os distúrbios são relatados aos efeitos farmacológicos e respostas à substâncias e os efeitos desaparecem com o decorrer do tempo, até a recuperação completa, exceto quando há lesões teciduais ou outras complicações.”

Etiologia das intoxicações - alguns exemplos

1. Acidental: medicamentos e domissanitários em crianças. Animais peçonhentos em adultos;
2. Iatrogênica: alergias, superdosagem -AAS, xaropes;
3. Ocupacional: animais peçonhentos, agrotóxicos, produtos industriais;
4. Suicida: medicamentos, agrotóxicos, raticidas;
5. Violência: homicídios e maus tratos;
6. Endêmica, água, ar e alimentos: metais, poeiras, resíduos;
7. Social: Toxicomanias: tabaco, álcool, maconha, cocaína, crack;
8. Genética: falhas genéticas, déficits enzimáticos;
9. Esportivas: doping;

10. Ambiental: gases e vapores industriais, transporte de cargas químicas, contaminações da água e alimentos.

Assistência ao paciente com intoxicação exógena

Abordaremos aqui o atendimento a uma pessoa com intoxicação exógena aguda em uma situação de emergência. O paciente intoxicado difere, em alguns aspectos, daqueles assistidos no cotidiano de um atendimento de emergência. As diferenças estão nos aspectos clínicos, patológicos e farmacológicos, e, também, no relacionamento médico-paciente. (Oliveira, 2003).

Habitualmente, não se trata de pessoas doentes no sentido estrito da palavra.

Na maioria dos casos, são indivíduos saudáveis, que desenvolvem sintomas e sinais decorrentes do contato com substâncias externas e dos efeitos sistêmicos delas. A intoxicação ocorre na maioria das vezes como resultado de efeitos tóxicos pelo mau uso ou pelo abuso.

A tomada da história clínica, é fundamental para a condução do atendimento a pessoa vítima de intoxicação. Porém a falta de informação por parte dos familiares e acompanhantes é frequente.

A equipe de saúde deve investigar sobre a substância, a quantidade, o tempo ocorrido, sobre medidas tomadas antes da chegada ao hospital, os sintomas que o paciente apresentou até o primeiro atendimento. É importante revistar o paciente em busca de alguma pista sobre o envenenamento, e guardar qualquer tipo de material para posterior análise: comprimidos, embalagem de produtos, garrafas, seringas, plantas, vômitos, etc. Verificar sinais de injeções em músculos e veias (toxicomanias). Além de perguntar sobre condições clínicas prévias. As informações na intoxicação por tentativa de suicídio, ou por abuso de drogas muitas vezes são omitidas pelo paciente e familiares.

Por outro lado, observam-se dificuldades no relacionamento médico-paciente no atendimento em toxicologia. São frequentes os sentimentos de raiva e de desprezo, principalmente contra os que tentam suicídio. Não nos cabe, neste espaço, discutir os motivos que levam nossos pacientes a buscar tal solução para seus problemas. Mas, muito menos, nos é permitido não lhes prestar a devida assistência médica e humanitária. (Oliveira, 2003).

Na maioria das vezes há uma falta de informação sobre o agente responsável pela intoxicação, aliada ao seu pouco conhecimento básico sobre Toxicologia, as substâncias tóxicas, seus efeitos no organismo, diagnóstico, terapêutica, etc.

Para o atendimento e tratamento de emergência alguns dados são fundamentais; o agente responsável pela intoxicação, a forma da intoxicação, a quantidade ingerida, o tempo decorrido entre a intoxicação e o atendimento, para a avaliação do risco envolvido e na definição de qual a melhor escolha terapêutica. A eficácia da escolha de abordagem inicial para diminuir a exposição aos agentes tóxicos, seja por meio de descontaminação gastrointestinal ou aumento da eliminação desses compostos, irá depender também do tempo entre a ocorrência da intoxicação e o tratamento aplicado

Levar sempre em consideração os agentes tóxicos mais encontrados em determinada região, e a potencial gravidade da lesão que podem causar.

O exame físico detalhado e repetido sistematicamente é o melhor método para o diagnóstico (muitas vezes, não o de certeza, mas o mais provável) e para a orientação do tratamento. Deve-se sempre confrontar a história obtida com os achados do exame físico. Se houver discordância, levar em consideração as informações do último.

A farmacologia da intoxicação é outro ponto peculiar. Não se podem aplicar os conceitos de farmacodinâmica ou farmacocinética ao paciente intoxicado. Um produto, em doses tóxicas, passa a ter efeitos outros que os habituais, em doses terapêuticas, pois passam a atuar em mecanismos moleculares diversos, muitos dos quais ainda desconhecidos. Conhecer o quadro clínico e o manejo das principais intoxicações é essencial àqueles que prestam assistência médica de emergência.

O laboratório é uma ferramenta de grande auxílio em toxicologia. Alguns compostos têm seus metabólitos identificados na urina. Outros podem ser identificados no soro. A dosagem sérica da substância é um dado importante na classificação de gravidade da intoxicação por alguns compostos. Dosagens seriadas são importantes em intoxicações graves, sendo indicadores de resposta ao tratamento, bem como do momento em que o tratamento específico pode ser interrompido. (Oliveira, 2003)

O tratamento de intoxicação exógena, via de regra segue o procedimento, de afastamento do paciente ao agente intoxicante, observação clínica para verificar a involução ou não dos sintomas, e terapia de suporte.

Avaliação clínica inicial

O objetivo principal da avaliação clínica inicial é o de verificar se o paciente apresenta algum distúrbio que represente risco iminente de vida. Para tanto é indispensável um exame físico rápido, porém rigoroso, para avaliar as seguintes situações:

- Condições respiratórias: distúrbios que representam risco de vida e que exigem atenção imediata incluem obstrução das vias aéreas, apneia, bradipneia ou taquipneia intensa, edema pulmonar e insuficiência respiratória aguda.
- Condições circulatórias: exigem atenção imediata alterações significativas de pressão arterial ou de frequência cardíaca, disritmias ventriculares, insuficiência cardíaca congestiva, estado de choque e parada cardíaca.
- Condições neurológicas: estado de mal convulsivo, pressão intracraniana aumentada, coma, pupilas fixas e dilatadas ou mióticas puntiformes e agitação psicomotora intensa.

Quando as condições permitirem, a avaliação poderá ser ampliada incluindo outros dados, tais como, pele e anexos, temperatura, estado de hidratação, etc.

Estabilização

Consiste na realização de uma série de medidas visando a corrigir os distúrbios que representam risco iminente de vida e a manter o paciente em condições adequadas até o estabelecimento do diagnóstico definitivo e consequente tratamento específico. Essas medidas são idênticas às realizadas em qualquer outra situação clínica grave atendida em serviço de emergência, de suporte básico de vida e suporte vital avançado.

Reconhecimento da toxíndrome e identificação do agente causal

Toxíndrome ou síndrome tóxica pode ser definida como um complexo de sinais e sintomas produzido por doses tóxicas de substâncias químicas, que, apesar de diferentes, têm um efeito mais ou menos semelhante. O reconhecimento da síndrome permite a identificação mais rápida do agente causal e, conseqüentemente, a realização do tratamento adequado.

Alguns aspectos específicos devem ser enfatizados ou mais detalhados. Na história, quando o tóxico for conhecido, deve-se fazer uma estimativa da quantidade em contato com o organismo, do tempo decorrido desde o acidente até o atendimento, da sintomatologia inicial, do tipo de socorro domiciliar e dos antecedentes médicos importantes. Quando o tóxico for desconhecido são dados suspeitos: início agudo da sintomatologia, idade entre 1 e 5 anos, sinais de picadas de

agulha, problemas domésticos, estado mental alterado, quadro clínico estranho ou complexo, excesso de medicamentos no domicílio e informações dos parentes ou dos companheiros.

O exame físico deve detalhar, além dos sinais usuais, características da pele e das mucosas (temperatura, coloração, odor, hidratação), do hálito, da boca (lesões corrosivas, odor, hidratação), dos olhos (conjuntiva, pupila, movimentos extraoculares), do sistema nervoso central (nível de consciência, escala do coma, estado neuromuscular), do sistema cardiocirculatório (frequência e ritmo cardíaco, pressão arterial, perfusão) e do sistema respiratório (frequência, movimentos respiratórios, ausculta).

Os dados de anamnese e exame físico poderão permitir o reconhecimento das síndromes tóxicas, algumas das quais já são bem caracterizadas, como as seguintes:

a) Síndrome anticolinérgica:

Sintomatologia: rubor de face, mucosas secas, hipertermia, taquicardia, midríase, retenção urinária, agitação psicomotora, alucinações e delírios. Principais agentes: atropina, derivados e análogos, anti-histamínicos, antiparkinsonianos, antidepressivos tricíclicos, antiespasmódicos, midriáticos, plantas da família Solanaceae, particularmente do gênero *Datura*.

b) Síndrome anticolinesterásica:

Sintomatologia: sudorese, lacrimejamento, salivação, aumento das secreções brônquicas, miose, bradicardia, fibrilações e fasciculações musculares.

Principais agentes: inseticidas organofosforados, inseticidas carbamatos, fisostigmina, algumas espécies de cogumelos.

c) Síndrome narcótica:

Sintomatologia: depressão respiratória, depressão neurológica, miose, bradicardia, hipotermia, hipotensão, hiporreflexia.

Principais agentes: opiáceos, incluindo também elixir paregórico, difenoxilato, loperamida.

d) Síndrome depressiva:

Sintomatologia: depressão neurológica (sonolência, torpor, coma), depressão respiratória, cianose, hiporreflexia, hipotensão.

Principais agentes: barbitúricos, benzodiazepínicos, etanol.

e) Síndrome simpatomimética:

Sintomatologia: midríase, hiperreflexia, distúrbios psíquicos, hipertensão, taquicardia, piloereção, hipertermia, sudorese.

Principais agentes: cocaína, anfetamínicos, derivados e análogos, descongestionantes nasais, cafeína, teofilina.

f) Síndrome extrapiramidal:

Sintomatologia: distúrbios do equilíbrio, distúrbios da movimentação, hipertonia, distonia orofacial, mioclonias, trismo, opistótono, parkinsonismo.

Principais agentes: fenotiazínicos, butirofenonas, fenciclidina, lítio.

g) Síndrome metemoglobinêmica:

Sintomatologia: cianose de pele e mucosas, de tonalidade e localização peculiar, palidez de pele e mucosas, confusão mental, depressão neurológica.

Principais agentes: acetanfida, azul de metileno, dapsona, doxorubicina, fenazopiridina,

furazolidona, nitratos, nitritos, nitrofurantoína, piridina, sulfametoxazol.

Procedimentos terapêuticos gerais

Diminuir a exposição do organismo ao tóxico (descontaminação), aumentar a excreção do tóxico já absorvido (diurese forçada, exsanguíneo-transfusão, diálise peritoneal e hemodiálise), utilizar antídotos e antagonistas, além do tratamento de suporte, sintomático e das complicações.

Descontaminação é a etapa em que se procura diminuir a exposição do organismo ao tóxico, quer reduzindo o tempo e/ou a superfície de exposição, quer reduzindo a quantidade do agente químico em contato com o organismo.

A conduta varia de acordo com a via da possível absorção do tóxico. As principais vias de exposição aguda humana são digestiva, respiratória, cutânea, ocular e percutânea.

- Via respiratória: a principal providência no atendimento inicial do paciente exposto ao tóxico por via aérea ainda é a retirada do ambiente contaminado e, na maioria das vezes, a remoção das vestes. O socorrista deve se precaver ao entrar no ambiente contaminado.
- Via cutânea: remoção das vestes e lavagem corporal continuam sendo as medidas básicas no atendimento imediato. A lavagem deve ser feita com água corrente, com especial cuidado com os cabelos, região retroauricular, axilas, umbigo, região genital e região subungueal.
- Via transcutânea: a tendência atual é de não realizar rotineiramente incisões cutâneas, sucção ou garroteamento, pois a relação risco-benefício é desfavorável.
- Via ocular: lavar os olhos com soro fisiológico e solicitar avaliação imediata do oftalmologista.
- Via digestiva: é mais frequente, a intoxicação ocorre após ingestão de um produto químico. Apesar dos procedimentos de descontaminação serem conhecidos e descritos há muito tempo, nota-se atualmente uma tendência em questionar sua eficácia, particularmente em virtude da inexistência de evidências científicas válidas (Bateman, 1999). Não é mais recomendado o uso de antídotos universais.

Medidas de descontaminação do trato gastrointestinal:

a) Medidas provocadoras de vômitos: qualquer que seja o procedimento utilizado para essa finalidade, sua validade é discutível, pois, entre outros motivos, sua eficácia depende da rapidez de execução, que não ocorre na quase totalidade dos casos. Além disso, apresentam várias e importantes contraindicações, tais como, ingestão de derivados de petróleo ou de produtos cáusticos, agitação psicomotora e presença de convulsões ou depressão neurológica.

Os procedimentos mais comuns incluem indução do reflexo nauseoso por estimulação mecânica da faringe, xarope de ipeca, apomorfina.

O xarope de ipeca atualmente tem indicação discutida, pois sua validade é controversa. Apomorfina é um potente emético de rápido início de ação. Deve ser aplicada, quando necessário, por via parenteral, apenas em ambiente hospitalar, por pessoal experientado, tendo a sua disposição antagonistas específicos dos narcóticos. As justificativas para seu uso são excepcionais;

b) Lavagem gástrica: deve ser realizada até 4 horas após a ocorrência da ingestão. Exige pessoal capacitado, equipamento adequado, ambiente hospitalar, sonda de grosso calibre com orifícios de dimensões suficientes para permitir a passagem de fragmentos sólidos. Atenção ao controle das convulsões e a proteção das vias aéreas nos pacientes comatosos, quando deve ser feita a prévia intubação endotraqueal. As contraindicações

são os casos de ingestão de corrosivos (pela possibilidade de haver perfuração esofagogástrica) ou de compostos hidrocarbonetos (pela possibilidade de pneumonite, se houver aspiração).

c) Carvão ativado: a administração de carvão ativado parece ser, até o momento, o melhor procedimento para descontaminação digestiva. É um medicamento barato, fácil de usar e praticamente sem contraindicações. Faz adsorção da maioria das substâncias. Indicado para a descontaminação gastrointestinal de agente tóxico com ação prolongada. A eficácia diminui com o tempo, sendo que os melhores resultados são observados na primeira hora após ingestão do tóxico. A primeira dose deve ser drenada do estômago após 30 min. e as demais devem permanecer no trato gastrointestinal para eliminação com as fezes. O tempo de utilização depende da gravidade da intoxicação e da evolução do paciente, mas, habitualmente, não ultrapassa 72 h.

Não são adsorvidos - ácidos, álcalis, álcoois, metais, derivados de petróleo, sulfato ferroso, ácido bórico, lítio, cianeto e malathion.

É contraindicado em recém-nascidos, gestantes ou pacientes muito debilitados, na ingestão de corrosivos, pacientes com cirurgia abdominal recente e diminuição da motilidade intestinal e nos casos de necessidade de administração de antídotos por via oral.

Os efeitos adversos e complicações são vômitos, aspiração, constipação, abrasão ocular, obstrução intestinal e infecção Respiratória. Ainda não há evidência de que sua administração melhora a evolução do intoxicado;

d) Catárticos: não há razão para usar isoladamente um catártico no tratamento do paciente intoxicado e sua administração não é recomendada como um método de descontaminação digestiva. Em geral é usado associado ao carvão ativado. Não há estudos clínicos demonstrando sua capacidade, para reduzir a biodisponibilidade do tóxico ou para melhorar a evolução do paciente.

O mais utilizado é o manitol, em solução a 20%. Sua utilização tem importância em associação ao carvão ativado, nos casos de compostos de elevada toxicidade, diminuindo a chance de absorção por reduzir o tempo de contato com o trato gastrointestinal. Sua utilização também pode ser justificada para contrabalançar os efeitos obstipantes do carvão ativado.

Pode-se associar uma dose de Sulfato de Sódio ou de Magnésio por via oral ou via SNG, após a primeira dose do carvão. Cuidado com a ocorrência de distúrbios hidroeletrólíticos (Oliveira, 2003).

Aumento da eliminação do tóxico já absorvido

a) Diurese medicamentosa: procura aumentar, com o uso de medicamentos específicos, o débito urinário e, conseqüentemente, a excreção da substância química que apresenta como sua principal via de eliminação do organismo a via renal. Até o momento, o medicamento mais utilizado para essa finalidade é a furosemida.

b) Diurese iônica: tem o objetivo de alterar o pH do compartimento urinário e o gradiente de pH entre o compartimento urinário e sanguíneo, favorecendo a dissociação da molécula tóxica. A alcalinização favorece a excreção de ácidos fracos e a acidificação de bases fracas. É requisito indispensável o conhecimento prévio do pH da substância e do seu comportamento farmacocinético.

Alcalinização, é mais usada particularmente na intoxicação por aspirina e por barbitúricos, é geralmente realizada com bicarbonato de sódio. Diurese ácida está atualmente em desuso, em virtude da baixa relação benefício: risco.

- c) Diálise: consiste em diversos tipos de procedimentos, incluindo diálise peritoneal, hemodiálise, hemoperfusão e hemofiltração, que têm por objetivo intensificar a remoção do tóxico do organismo. São condições básicas para seu uso o conhecimento adequado das características farmacocinéticas (peso molecular, volume de distribuição, ligação tecidual, tipo de biotransformação), experiência da equipe de atendimento, existência de equipamento adequado e análise cuidadosa dos riscos x benefícios.
- A diálise peritoneal habitualmente não é uma alternativa útil em terapêutica toxicológica devido ao seu baixo clearance. Hemofiltração consiste em um processo dialítico em que o sangue é filtrado através de coluna de carvão ativado ou de resinas especiais, que promovem adsorção do tóxico e um alto clearance, muito superior ao da hemodiálise e, além disto, não sofre interferência da ligação proteica, que é um dos principais fatores limitantes da hemodiálise. Hemoperfusão, entretanto, não corrige distúrbios metabólicos e hidroeletrólíticos. Nestes casos, por exemplo, na intoxicação salicílica, a hemodiálise, embora tenha um clearance menor, é o procedimento adequado.
- O elevado volume de distribuição é um decisivo fator limitante para todo procedimento dialítico. Nestas condições, o tóxico encontra-se em sua maioria, fora do espaço intravascular e, portanto, fora do raio de ação da diálise.
- As principais indicações são as clínicas (quadro clínico grave, com sinais vitais anormais, piora clínica progressiva, insuficiência renal aguda, acidose metabólica grave, etc.). Algumas são específicas: absorção de dose potencialmente fatal, níveis sanguíneos potencialmente fatais. Podem ser utilizadas em intoxicações por álcoois, barbitúricos, salicilatos, lítio, arsenicais, paraquat, compostos de ferro, mercúrio e chumbo entre outros (Oliveira, 2003).

Tratamento sintomático

O tratamento sintomático deve ser feito seguindo os mesmos critérios do atendimento de uma afecção clínica que procura um serviço de emergência.

- a) Tratamento das convulsões: benzodiazepínicos, particularmente o diazepam, continuam sendo os medicamentos de escolha no controle das crises convulsivas. Não havendo melhora, pode-se administrar fenitoína.
- b) Tratamento da crise alérgica: prometazina, disponível para uso oral e parenteral. Ciproheptadina, pode ser usada como alternativa. Nos casos mais graves, recomenda-se epinefrina e corticosteróides, como hidrocortisona ou dexametasona.
- c) Tratamento da dor: o tipo de analgésico depende de sua intensidade. Na leve ou moderada, são recomendados acetaminofeno, ácido acetilsalicílico ou dipirona. Dores intensas podem exigir analgésicos narcóticos, particularmente morfina ou codeína. Alguns casos (picada de animais peçonhentos, por exemplo) podem exigir anestesia local ou bloqueio anestésico. Em outros, há necessidade de uso coadjuvante de outros medicamentos, como gel de cálcio na lesão por ácido fluorídrico ou gluconato de cálcio na cólica saturnina.
- d) Tratamento da hipertermia: nas intoxicações, os mecanismos de hipertermia geralmente não são mediados pelos sistemas das prostaglandinas. Assim sendo, os medicamentos antitérmicos usuais podem não ser eficazes e mascarar o quadro clínico. As medidas físicas são mais recomendadas, incluindo envoltórios úmidos e frios, compressas frias, bolsas de gelo e fricção com esponja úmida.

e) Tratamento das reações extrapiramidais: difenidramina é o medicamento comumente indicado para tratamento de reações extrapiramidais, especialmente das distonias induzidas por fenotiazínicos, butirofenonas, tioxantenos e metoclopramida. Seus efeitos não são rápidos, e pode determinar várias reações colaterais. Biperideno, embora menos usado, também é indicado. A via oral não é recomendada.

O uso de antídotos

Nos dias atuais não é recomendado o uso de antídotos universais, para seu uso se faz necessário conhecer o agente da intoxicação e usar antídotos com indicações precisas, de acordo com a necessidade para cada caso. Também devem ser conhecidas e respeitadas as doses para um composto, a fim de não causar nova intoxicação ao paciente. A tabela abaixo apresenta os principais compostos e suas indicações.

Principais agentes tóxicos e seus respectivos antídotos

Antídotos e antagonistas	Tipo de Intoxicação: Indicações
Atropina	Inseticidas, Organofosforados Carbamatos
Biperiden	Fenotiazidas, Butiroferonas Metoclopramida
Cálcio	Fluoretos e Oxalatos
Clorpromazina	Anfetaminas, LSD
Dimercaprol (BAL) ou Demetal	Arsênico, antimônio, bismuto, ouro, mercúrio, chumbo, níquel
EDTA cálcio	Chumbo, urânio
Etanol	Matarol, etilenoglicol
Fisostignina	Anticolinérgico, antidepressivos tricíclicos, fenotiazídicos, vegetais beladorados
Flumazenil	Benzodiazepínicos
HidroxicoBALamina	Cianetos
Kit para cianetos – Nitrito de anila, Nitrito de Sódio, Hipossulfito de Sódio	Cianetos
Naloxone	Opiáceos, Ácido valpróico, halotano
Penicilamina	Cobre, mercúrio, chumbo, cromo, zinco
Permanganato de Potássio	Nicotina, fisostignina, alcaloides, anfetaminas, estricnina, cianetos
Pralidoxina	Inseticidas Organofosforados
Propranolol	Cocaína
Terra de Fuller	Paraquat
Vitamina E	Paraquat
Vitamina K1	Cumarínicos

Adaptado de Oliveira, 2004

Conclusão

As intoxicações exógenas são responsáveis por um grande contingente de pacientes atendidos nas emergências de todo o país. O reconhecimento da síndrome tóxica e da abordagem ao paciente é fundamental para o sucesso do tratamento. Para tal esse tema deve ser abordado nas disciplinas do curso de medicina e os médicos que atuam nas emergências devem estar capacitados para atender os pacientes vítimas de intoxicações. Também recomendamos que sejam realizadas campanhas preventivas para a população geral, em especial para evitar acidentes com crianças e quanto ao uso de produtos tóxicos nas residências e no campo.

Bibliografia

- BateMan dn. Gastric decontamination: a view for the millenium. *J Accid Emerg Med*. 1999; 16:84-7.
- Bernardes SS, turlni ca, Matsuo t. Perfil das tentativas de suicídio por overdose intencional de medicamentos atendidas por um Centro de Controle de Intoxicações do Paraná, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2010;26(7):1366-72.
- Bertasso-BorGes Ms, rIGetto JG, Furlni aac, Gonçalves rr. Eventos toxicológicos relacionados a medicamentos registradosno CEATOX de São José do Rio Preto, no ano de 2008. *Arq Cien Saúde*. 2010;17(1):35-41.
- BocHner r. Perfil das intoxicações em adolescentes no Brasil no período de 1999 a 2001. *Cad Saúde Pública*. 2006;22(3):587-95.
- BocHner r, Souza vMFa. Panorama das intoxicações e envenenamentos registrados no Brasil pelo Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX). *Revista Racine*. 2008;18(106):44-58.
- Bortoletto Me, BocHner r. Impacto dos medicamentos nas intoxicações humanas no Brasil. *Cad Saúde Pública*. 1999;15(4):859-69.
- BoteGa nJ, Cano Fo, KoHn sc, Knoll al, Pereira waB, Bonardi cM. Tentativa de suicídio e adesão ao tratamento: um estudo descritivo em hospital geral. *J Bras Psiquiatr*. 1995;44(1):19-25.
- Brasil aGência Nacional de VIGIlância Sanitária e Instituto de deFesa do ConsumIdor [homepage on the Internet]. Vigilância sanitária, alimentos, medicamentos, produtos e serviços de interesse a saúde guia didático, 2007 [cited 2014 Apr 20]. Available from: http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/288865804745965e9e2ade3fbc4c6735/guia_didatico.pdf?MOD=AJPERES.
- Centro de Intoxicação Antiveneno – CIAVE- Centro de Referência Estadual em Toxicologia. Apostila de Toxicologia Básica. Salvador, Bahia. 2009. http://www.saude.ba.gov.br/pdf/Apostila_CIAVE_Ago_2009_A4.pdf Acesso em 09/2015.
- Fundação Oswaldo Cruz. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas – SINITOX. Casos registrados de intoxicação e/ou envenenamento [Internet]. 2015. Disponível em: http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=349
- Matos Gc, GozenFeld S, Bortoletto Me. Intoxicações medicamentosas em crianças menores de cinco anos. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2002;2(2):167-76. OllveIra FF et al. Perfil epidemiológico das intoxicações exógenas em crianças e adolescentes *Rev Paul Pediatr*. 2014;32(4):299–305 OllveIra r.d.r e Menezes J.B. Intoxicações exógenas em Clínica Médica. *Medicina, Ribeirão Preto*,2003; 36: 472-479, abr./dez.
- Santos, S.A.; leGay, I.F.; IovIsI, G.M.; Santos, J.F.c; lIma, I.a. Suicídios e tentativas de suicídios por intoxicação exógena no Rio de Janeiro. *Revista Brasileira Epidemiologia* 2013; 16(2): 376-87.
- ScHvartsMan C et al. Intoxicações exógenas agudas. *Jornal de Pediatria*, 1999; Vol. 75 (Supl.2): S244-S250.
- teles, a.S; OllveIra, r.F.a; CoelHo, t.c.B; rIBelro, G.v.; Mendes, w.M.l.; Santos, P.n.P. Papel dos medicamentos nas intoxicações causadas por agentes químicos em município da Bahia, no período de 2007 a 2010. *Revista Ciências Farmacêuticas Básica Aplicada* 2013; 34(2): 281-288.
- ZaMBollM c.M., OllveIra t.P, HoFFMann a.n., Vilela c.e., neves d., anJos F.r., et al. Exogenous intoxications profile in a university hospital. *Rev Med Minas Gerais*, 2008; 18, pp. 5–10