



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA



FACULDADE DE
MEDICINA
LISBOA

TRABALHO FINAL

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Clínica Universitária de Pediatria

Intoxicações em Pediatria

Mariana Francisco Cerejo da Silva

Orientado por:

Professor Doutor Paulo Oom

Co-Orientado por:

Doutora Joana Rios

JUNHO'2021

Resumo

As intoxicações em pediatria representam uma causa frequente de ida ao serviço de urgência nesta faixa etária, podendo ser voluntárias ou acidentais. As últimas são mais comuns em crianças mais novas e as voluntárias ou intencionais são mais frequentes em adolescentes por estarem associadas ao consumo de álcool em ambientes recreativos ou a tentativas de suicídio. Tendo em conta a frequência das intoxicações pediátricas e o problema crescente associado ao consumo de álcool ou drogas por jovens, torna-se pertinente estudar esta temática e verificar qual a realidade de um hospital português. Este trabalho tem como objetivos rever a literatura científica relacionada com este tema e analisar os dados recolhidos da urgência pediátrica do Hospital Beatriz Ângelo dos dois últimos anos (2019 e 2020), referentes a crianças entre os zero e os 17 anos e 364 dias, que recorreram ao serviço de urgência por intoxicações. Registaram-se 74 casos em 2019 e 41 casos em 2020, tendo-se verificado que: o sexo feminino foi o mais frequente em ambos os anos, a maioria das intoxicações são referentes aos extremos de idades, os medicamentos foram a etiologia mais frequente e houve um aumento percentual de intoxicações intencionais. Verificou-se, também, um aumento da percentagem de casos com antecedentes pessoais psiquiátricos, bem como a necessidade de orientação para a pedopsiquiatria. Refira-se, ainda, que entre março e maio de 2020 se registou uma diminuição de casos no serviço de urgência, que correspondeu ao período de confinamento em Portugal. Por fim, notou-se que o encaminhamento pós-alta foi feito maioritariamente para o médico de família, que a fluidoterapia foi a medicação mais frequentemente administrada e que o CIAV foi contactado de modo equiparável em ambos os anos. A maioria das intoxicações pediátricas são preveníveis, pelo que é importante educar e sensibilizar a população para esta temática.

Palavras-chave: intoxicação, pediatria, urgência.

Abstract

Pediatric intoxication represents a frequent cause of resorting to the pediatric emergencies and can be intentional or unintentional. The latter is more common in younger children and intentional intoxication is more usual among teenagers because they are associated with alcohol consumption in recreational environments or with suicide attempts. Given the frequency of pediatric poisoning and the growing problem that is alcohol and drugs consumption by adolescents, studying this topic and understanding the reality of a Portuguese hospital becomes relevant. This work aims to review the scientific literature related to this topic and analyse the data collected from the pediatric emergency room at Hospital Beatriz Ângelo from the last two years (2019 and 2020), referring to children from zero to 17 years and 364 days, who resorted to the emergency unit because of an intoxication. There were 74 admissions in 2019 and 41 admissions in 2020. Feminine sex was the most frequent in both years, most of the intoxications were seen both in the younger and in the older child, medication was the most common cause of poisoning and it was registered an increase in intentional intoxications. We also ascertained that there was a growth of cases with psychiatric medical history and the need to guidance more cases to child psychiatry. Between march and may of 2020 it was registered a decrease in admissions to the emergency room and this time course coincided with the Portugal lockdown period. We also verified that most of the patients were discharged to the family's doctor, that fluid therapy was the most prescribed treatment and CIAV was contacted equally in both years. Most of the pediatric intoxications are preventable, so it is important to educate the population and raise awareness to this issue.

Keywords: *intoxication, pediatric, emergency.*

O Trabalho Final é da exclusiva responsabilidade do seu autor, não cabendo qualquer responsabilidade à FMUL pelos conteúdos nele apresentados.

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

SU: Serviço de Urgência

IAA: Intoxicação alcoólica aguda

THC: Tetrahydrocannabinol

SNC: Sistema nervoso central

TA: Tensão Arterial

EUA: Estados Unidos da América

HBA: Hospital Beatriz Ângelo

CIAV: Centro de Informação Antivenenos

CHS: *Cannabinoid hyperemesis syndrome*

MDMA: 3,4-metilenodioximetanfetamina

GI: Gastrointestinais

AP: Antecedentes pessoais

Índice

Introdução	5
Etiologias	7
Intoxicações acidentais	9
Intoxicações intencionais	14
Tratamento.....	20
Medidas de prevenção e Propostas.....	23
Resultados do Serviço de Urgência do Hospital Beatriz Ângelo e Discussão.....	26
Conclusões.....	41
Referências Bibliográficas	43

Introdução

A intoxicação clínica é uma situação que ameaça, de forma súbita ou gradual, um ou mais sistemas de órgãos após contatar com uma substância tóxica. As intoxicações agudas são situações urgentes que geralmente requerem procedimentos médicos específicos. ^[1]

A intoxicação pediátrica é uma emergência comum a nível mundial. Ocorre quando há ingestão, inalação, injeção ou absorção através da pele de uma substância em quantidades consideradas nocivas para o corpo humano. ^[2] É considerada um desafio para os médicos de urgência e representa um problema de saúde pública e social importante. ^[2,3] Verifica-se mais frequentemente em crianças com idades entre um e cinco anos e a incidência de intoxicação pediátrica varia entre 0,33 e 7,6% em vários estudos. ^[3]

As intoxicações podem ser acidentais ou intencionais. Mais de um milhão de crianças em todo o mundo morre de acidentes evitáveis, sendo que 15% são devidas a intoxicações. Relativamente às causas, entre as mais comuns podemos encontrar os fármacos e os produtos de uso doméstico. É de notar que devem ser consideradas, durante a avaliação do doente, características como a dose, a concentração, o meio de exposição, se houve mais alguma exposição concomitante, antecedentes pessoais da criança, estado nutricional, estatuto socioeconómico e o nível educacional dos pais. ^[4]

As crianças têm curiosidade pelo meio envolvente pelo que o risco de colocarem na boca algo que está ao seu alcance é elevado. Deste modo, é muito importante o papel dos cuidadores em manter as substâncias que podem representar perigo fora do alcance das crianças. Alguns estudos têm constatado que fatores sociais e demográficos, como o número do agregado familiar, as condições socioeconómicas e o local de arrumação de substâncias, são importantes fatores de risco que influenciam, de forma significativa, os casos de intoxicação pediátrica no domicílio. ^[3]

Com base na informação obtida através dos vários artigos científicos analisados, é perceptível que a maioria das intoxicações associadas a crianças mais novas são acidentais. Isto deve-se ao fato de as crianças não terem ainda a perceção de que certas substâncias podem representar perigo para si próprias. Na adolescência, as intoxicações são, maioritariamente, intencionais e as principais causas aparentam ser, atualmente, o

álcool ou a tentativa de suicídio. É de notar que as intoxicações em pediatria têm um bom prognóstico, principalmente em casos de ingestão acidental de pequenas quantidades de um agente tóxico, ou no caso de este apresentar um nível baixo de toxicidade. [2]

Para a elaboração deste trabalho final de mestrado, foram selecionados e analisados vários artigos que reportam aos últimos 15 anos relativos à temática da intoxicação em pediatria. Foram utilizadas na pesquisa bibliográfica palavras-chave como *pediatric intoxication* e *pediatric poisoning*. Os objetivos deste trabalho são rever a informação publicada dentro do tema da intoxicação pediátrica e analisar os dados recolhidos da urgência pediátrica do Hospital Beatriz Ângelo (HBA) dos dois últimos anos, referentes às crianças que recorreram ao serviço de urgência por intoxicações. Num estudo realizado em 2017 em Portugal, verificou-se que os principais motivos de internamento foram os acidentes/comportamentos de risco (24,5%), onde as intoxicações representavam, aproximadamente, 15% dos casos registados. [5] Torna-se relevante analisar e perceber o que pode ser feito para diminuir estes valores, uma vez que muitas das intoxicações seriam, potencialmente, evitáveis.

Etiologias

As intoxicações em idade pediátrica podem ser causadas por várias substâncias e a apresentação clínica vai variar consoante a etiologia responsável e a dose da mesma. Os medicamentos, as drogas, o álcool e os produtos de uso doméstico são as causas de intoxicação em pediatria mais frequentemente referidas na literatura e podem estar envolvidas tanto nas intoxicações acidentais como nas intencionais, sendo que algumas vão ser mais prevalentes em determinadas faixas etárias.

O álcool representa um problema crescente na sociedade. Alguns investigadores creem até que seja um dos maiores problemas de saúde pública atualmente. A maioria dos estudos realizados nos últimos anos evidenciam um aumento dos casos de intoxicação alcoólica aguda em adolescentes, que este tipo de intoxicação ocorre cada vez mais cedo em idade e que os números entre sexos estão a ficar cada vez mais equiparados. ^[1,5] Estes valores podem não representar a realidade atual uma vez que muitos adolescentes, mesmo que altamente intoxicados, não recorrem ao serviço de urgência, ou seja, a quantidade de jovens intoxicados poderá ser ainda maior. ^[6,7]

As drogas, como a canábis e a cocaína, também são responsáveis por intoxicações tanto intencionais como acidentais. Tem-se verificado um aumento do número de casos de intoxicação por canábis em crianças, o que pode estar associado às alterações legais da utilização desta substância por adultos. Verificou-se um aumento de 21% do seu consumo entre 2008 e 2011 por parte dos adolescentes nos Estados Unidos da América (EUA), sendo este atualmente maior que o consumo de tabaco. ^[8] Intoxicações por drogas ilegais não são muito comuns em pediatria e representam cerca de 1,5% de todos os casos de intoxicação. No entanto, o número de casos documentados poderá ser inferior ao número real uma vez que poderão não recorrer ao SU se os sintomas forem de curta duração ou mínimos, acabando por não ser contabilizados. ^[9] Tanto as intoxicações acidentais como as intencionais com substâncias psicoativas são comuns, e os médicos devem estar cientes da sintomatologia e dos sinais. O tratamento é maioritariamente de suporte. ^[10]

Outra potencial causa de intoxicação pediátrica são os medicamentos, substâncias muito comuns nas habitações. Qualquer tipo de medicamento pode representar perigo para uma criança, mas os mais frequentemente documentados são opióides, anti-

inflamatórios, benzodiazepinas, sedativos e anti-hipertensores, variando de estudo para estudo. Uns indicam os anti-histamínicos como mais prevalentes, outros o paracetamol, e outros os agentes neurológicos. Num estudo realizado em Taiwan, os fármacos mais comuns foram os neurológicos, seguidos dos analgésicos, tendo-se apurado que antidepressivos, ansiolíticos, antiepilépticos e narcóticos estariam envolvidos tanto nas intoxicações acidentais como nas intencionais. É importante educar os pais para o potencial tóxico destes fármacos, informando-os de que devem colocá-los fora do alcance das crianças e dos adolescentes, pois podem gerar acidentes, ser utilizados em contexto de abuso de substâncias e/ou em tentativas de suicídio. ^[11]

Os produtos de uso doméstico são também uma causa frequente, principalmente se estiverem facilmente ao alcance das crianças. Os hidrocarbonetos, presentes, por exemplo, no diesel, em solventes, na parafina/querosene e em cosméticos, são um dos potenciais tóxicos, não só na Índia como também em países desenvolvidos. Da sua ingestão pode desenvolver-se pneumonite química, lesão pulmonar aguda ou morte por aspiração devido às características deste produto, como a sua baixa viscosidade e alta volatilidade. Os repelentes de mosquitos na Índia são produtos muito frequentes nas habitações e são constituídos em 97% por querosene, pelo que têm uma elevada concentração de hidrocarbonetos. ^[12] Outros produtos de uso doméstico são os cáusticos, substâncias químicas com elevado potencial de lesão após serem ingeridos, em que o principal grupo de risco são as crianças com idade inferior aos cinco anos, por ingestão acidental. ^[13]

Outras substâncias que também são etiologias documentadas na literatura são a nicotina e a cafeína, principalmente por serem muito comuns na nossa sociedade atual.

Intoxicações acidentais

As crianças são curiosas relativamente ao meio que as envolve e estão propensas a colocar na boca o que vão encontrando, pelo que é muito importante que os pais mantenham fora do alcance das crianças produtos que representem perigo para as mesmas. A negligência e o desconhecimento por parte dos cuidadores revelam ser dos fatores mais determinantes na ocorrência de uma intoxicação acidental. [3]

A maioria das intoxicações em pediatria são acidentais, sendo mais frequentes em ambiente doméstico e nos grupos etários entre os zero e quatro anos e entre os cinco e nove anos. [14] Vários artigos referem que as crianças com menos de cinco anos são as que têm maior risco de intoxicação. [15] Neste tipo de acidentes, a idade chega mesmo a ser considerada um fator de risco e tem-se verificado que são mais prevalentes nas crianças do sexo masculino. [4]

A intoxicação acidental ultrapassou outras causas acidentais mortais nos EUA e atualmente é considerada a segunda causa de morte, logo a seguir aos acidentes de viação. [16]

Existem várias potenciais causas pelo que a apresentação clínica acaba por ser muito variável e inespecífica. No entanto, como a principal via de intoxicação é a ingestão, os sintomas gastrointestinais como náuseas, vômitos, diarreia e dor abdominal são dos mais reportados e referidos. [3] Outro fator que influencia o quadro clínico é a quantidade do produto ingerido. Muitas das substâncias que nos rodeiam podem ser tóxicas, pelo que a dose ingerida é um dos fatores determinantes nas repercussões que irão ocorrer no organismo e, também, se a intoxicação é ou não significativa. Nas intoxicações acidentais, como há ingestão de uma dose pequena de produto potencialmente tóxicos, o prognóstico costuma ser favorável. [2]

A canábis é uma das possíveis etiologias para intoxicações acidentais, principalmente se os pais ou cuidadores forem consumidores desta substância, e está geralmente associada à ingestão das formas comestíveis pela sua aparência apelativa. [8] Foi verificado num estudo que é possível a existência de uma relação entre o consumo dos pais e a intoxicação dos filhos, sendo que 62% das intoxicações acidentais pediátricas por canábis ocorreram em casa dos pais, e 72% correspondiam a progenitores consumidores desta substância. [17] A legalização do consumo de canábis para fins

terapêuticos ou recreativos para adultos em alguns países levou a que a disponibilidade desta substância fosse maior, pelo que se verificou um aumento do número de intoxicações pediátricas acidentais por canábis.^[8,18] Posto isto, pode-se dizer que a alteração do seu estatuto legal em certos países teve impacto na idade pediátrica.^[18,19] Tem como principal componente psicoativo o tetrahydrocannabinol (THC) que se encontra presente em maior quantidade no haxixe (20%), obtido através da resina da canábis, do que na marijuana (5%), obtida das flores, sementes e caule.^[20]

Os principais sinais e sintomas são os neurológicos como prostração, hipotonia, hiporreflexia, hipercinésia, ataxia, alterações do humor, convulsões e coma, podendo também surgir outros como vômitos, náuseas, taquicardia, boca seca e tremor.^[20] Em crianças com menos de três anos observam-se principalmente taquicardia, midríase, diminuição do nível de consciência e convulsões; em crianças mais velhas são mais comuns manifestações clínicas como sedação, ataxia, inquietação, irritabilidade ou sintomas gastrointestinais.^[10]

O diagnóstico é feito através da deteção dos metabolitos no teste de urina e pode surgir hiponatremia aquando da avaliação analítica. É importante ressaltar que a canábis sintética não é detetada no exame à urina uma vez que a sua estrutura é diferente do THC.^[20] Com o aumento do número de casos ao longo dos anos de intoxicações acidentais em crianças por canábis, este diagnóstico deve ser considerado uma hipótese na presença de uma criança apirética e comatosa no SU.^[17] Ainda que accidental, a intoxicação por esta substância resulta de uma falha na supervisão realizada pelos pais ou cuidadores.^[20] A referência aos serviços sociais deve ser feita quando necessária e em casos preocupantes.^[17]

A cocaína não é uma etiologia frequente de intoxicação accidental pediátrica.^[9,10] No entanto, é pertinente a informação referente à mesma uma vez que pode gerar convulsões, febre, disritmias, agitação e morte.^[21] Na maioria dos casos, as crianças ficam sem sequelas.^[9,10]

O álcool é mais uma das etiologias de intoxicação que, ainda que seja muito mais prevalente nas intoxicações intencionais, também pode estar envolvido nas acidentais. A intoxicação alcoólica aguda (IAA) pode representar perigo de vida para valores de concentração de álcool no sangue superiores a 400mg/dL, provocando convulsões, hipotermia, acidose metabólica, coma ou morte.^[22] Os sintomas que podem estar

presentes são letargia, sonolência, tremor, comportamento estranho, desatenção, choro fraco, hipotonia, hipotensão, alterações metabólicas (acidose metabólica), hipoglicemia, hipotermia, taquicardia, taquipneia e coma. O tratamento é de suporte com hidratação intravenosa com soro e dextrose. ^[22] É comum encontrar valores de glicemia diminuídos após ingestão de álcool devido à inibição da gliconeogênese e por redireção da microcirculação para o pâncreas, levando ao aumento da liberação de insulina.^[23] No entanto, estão reportados casos de hiperglicemia pelo que o efeito do álcool nos níveis de glucose é difícil de prever em crianças. Perante uma criança com estado de consciência diminuído, deve ser considerada a hipótese de IAA, devendo determinar-se a concentração de álcool no sangue. ^[23] Quanto mais se atrasa o tratamento neste tipo de intoxicação, maior é a probabilidade de morte, logo é importante a atenção dos cuidadores na detecção de acidentes. ^[22]

Os medicamentos estão envolvidos tanto em intoxicações acidentais como intencionais. Perante uma intoxicação acidental medicamentosa é importante perceber a idade da criança, a toxicologia, as interações do fármaco e que terapêuticas estão disponíveis e se são eficazes. Existem estudos que identificam os anti-histamínicos ou o paracetamol como as principais causas de intoxicações dentro deste grupo de substâncias, enquanto que outros referem que os agentes neurológicos, como antidepressivos, antiepiléticos, narcóticos e ansiolíticos, são mais comuns. ^[11] Os pais e restantes familiares devem estar atentos ao local onde guardam os fármacos, principalmente quando existe uma criança por perto, de modo a diminuir ou mesmo a eliminar o risco de ingestão acidental. ^[15] Vários casos presentes na literatura fazem referência a ingestões medicamentosas acidentais de fármacos pertencentes a familiares da criança, sendo que, muitas vezes, não existem informações referentes à farmacocinética e farmacodinâmica do medicamento em pediatria. ^[24] A dose tem também um papel importante na determinação da gravidade da intoxicação, pois, se a dose ingerida for muito superior à dose terapêutica recomendada diária, podemos estar perante um quadro muito mais grave e com risco de vida associado, como foi o caso de uma criança com dois anos que ingeriu duas vezes mais a dose recomendada de um bloqueador dos canais de cálcio, não tendo sobrevivido. ^[15] Podem existir ainda situações de intoxicação acidental por erro da dose administrada pelos cuidadores ou por serem dados suplementos não regulamentados sem se ter analisado bem o rótulo.

Outro fator importante é a intervariabilidade individual. Um exemplo é o midazolam, uma das benzodiazepinas utilizadas como sedativo. É metabolizado por vários citocromos que são altamente polimórficos. Tal significa que, quando a sua atividade está diminuída, o tempo de excreção do fármaco poderá ser mais prolongado, podendo gerar intoxicação. ^[25]

A nicotina pode ser um potencial agente gerador de intoxicação pediátrica uma vez que o citocromo que metaboliza 90% da nicotina tem atividade diminuída nos recém-nascidos previamente expostos ao tabaco. ^[26]

Os cáusticos, substâncias químicas com elevado potencial de lesão após ingeridos, estão presentes em muitos produtos de uso doméstico como a lixívia, detergentes de lavar a roupa e a loiça e produtos de limpeza como os do forno e da casa-de-banho. Apesar de também poderem estar associados à ingestão voluntária com intenção suicida, algo mais comum na idade da adolescência, o principal grupo de risco para intoxicação acidental são as crianças com menos de cinco anos, principalmente entre os 12-24 meses. ^[13,27] Estão descritos diferentes tipos de lesão consoante o pH dos cáusticos. Os alcalinos são inodoros, incolores e insípidos; são os agentes corrosivos mais comuns, uma vez que estão presentes na maioria dos produtos de limpeza; originam necrose por liquefação e associam-se a lesões esofágicas. ^[13,27] Dentro destes, os mais comuns são hidróxidos de sódio e fosfatos de sódio. ^[27] Os ácidos relacionam-se usualmente com lesões gástricas, são menos viscosos e provocam necrose por coagulação. ^[13] Têm um sabor amargo e esta característica pode fazer com que se ingira menor quantidade. Um dos mais frequentes é o hipoclorito de sódio, presente na lixívia. ^[27] Em termos de sintomatologia podemos ter desde disfagia, odinofagia, náuseas e vômitos a disfonia, dispneia e estridor. ^[13] A presença ou ausência de sintomatologia não se correlaciona com a gravidade da lesão, no entanto, um número elevado de sintomas correlaciona-se com uma alta probabilidade da presença de uma lesão significativa. ^[27] O meio complementar de diagnóstico principal é a endoscopia digestiva alta que deve ser realizada, idealmente, entre as seis e as 24h após a ingestão do agente. ^[13] Decorrente da ingestão destas substâncias, podem surgir complicações graves agudas como insuficiência respiratória aguda por queimadura da via aérea, desenvolvimento de estenoses esofágicas a médio prazo, e a longo prazo poderá surgir

carcinoma esofágico. ^[13] A probabilidade de complicações relaciona-se com o grau de lesão, em que quanto maior for o grau, maior a morbidade e a mortalidade. ^[27]

Um estudo realizado em Portugal avaliou qual o conhecimento dos cuidadores no que toca à prevenção de acidentes. Verificou-se que 10% considera que existem produtos de uso doméstico, como a lixívia doméstica, os medicamentos e os detergentes, que podem estar ao alcance das crianças por não representarem perigo, o que é deveras preocupante; 74,1% nunca tinha recebido qualquer informação sobre a atuação perante uma ingestão acidental ou a arrumação dos produtos em casa; uma parte significativa dos cuidadores (34,5%) referiu, ainda, que não recorreria ao SU perante uma ingestão acidental, o que reflete uma certa desvalorização perante um quadro que poderá ser potencialmente grave. ^[13]

Intoxicações intencionais

As intoxicações intencionais estão, na sua maioria, associadas à faixa etária correspondente à adolescência. Estão relacionadas com o abuso de substâncias como o álcool e as drogas em ambientes recreativos, principalmente durante o fim-de-semana. O uso de substâncias e a consequente intoxicação em menores é um problema social, clínico e de saúde pública. ^[7]

Este tipo de intoxicações tem vindo a acontecer cada vez mais em idades mais jovens através do consumo abusivo de substâncias como drogas, álcool e/ou medicamentos ou através de tentativas de suicídio, com início aos oito anos de idade. ^[28]

A intoxicação alcoólica é um fenómeno em crescimento em vários países, sendo considerado já um problema social importante na adolescência, pois as crianças iniciam o seu consumo cada vez mais cedo. ^[1] O consumo de álcool tem consequências negativas tanto a curto prazo, como violência e acidentes de viação, como a longo prazo, com desenvolvimento de doenças e de vícios. ^[29,30] Um indicador do consumo excessivo de álcool pelos jovens é o número de adolescentes admitido em meio hospitalar por intoxicação alcoólica aguda. ^[1,29] Apesar de, inicialmente, ser mais comum entre jovens do sexo masculino, parece haver uma tendência de aumento de consumo por parte dos jovens do sexo feminino.

Os sintomas são dose-dependente, mas existe variabilidade individual. Os mais frequentes são alterações do comportamento e do humor, fala arrastada, falta de coordenação, desequilíbrio, défice de memória e atenção, e, em casos mais graves, hipotermia, hipotensão, estupor ou coma. A IAA tende a ser mais grave nos jovens que nos adultos, pelo facto de não terem tanta tolerância, a qual se desenvolve pela exposição contínua. ^[10]

O facto de o número de jovens que consomem álcool estar a aumentar é alarmante. Não nos podemos esquecer de que os números podem não representar a realidade atual, estando a ser subestimados, pelo que o número atual de casos poderá ser muito maior do que o que está registado, isto porque muitos dos adolescentes, mesmo que altamente intoxicados, não recorrem ao serviço de urgência. ^[1,6] Uma das razões para este aumento de consumo de álcool poderá ser a liberalização da educação, em que as crianças passam mais tempo fora de casa, sem a supervisão dos seus cuidadores. É

necessário desenvolver campanhas de educação para a saúde nas escolas e divulgar informação sobre esta temática através dos meios de comunicação. ^[1]

A informação de que o contexto social influencia o consumo de álcool é transversal a vários artigos, ocorrendo mais frequentemente em ambientes festivos e/ou com amigos e é mais prevalente ao fim de semana. Tal foi verificado por um estudo realizado nos EUA, onde se constatou que o número de adolescentes intoxicados que recorreram ao SU durante o fim de semana de um festival era maior que o somatório de todos os restantes fins de semana do ano, e a maioria das queixas estavam relacionadas com intoxicação por álcool ou por outras drogas recreativas. ^[31] A integração social e a aceitação pelos seus pares nesta idade aparenta ser também um fator importante no comportamento dos jovens. Um estudo Croata revelou que, durante um período de dez anos, em que se analisaram os internamentos por intoxicação num hospital, 40% das intoxicações pediátricas foram devidas ao álcool, com uma média de idades de 14 anos e foram, na sua maioria, em crianças do sexo masculino (71,1%). Verificou-se um aumento dos internamentos por intoxicação alcoólica ao longo dos dez anos, uma vez que, no primeiro ano, apenas 16,7% tiveram o álcool como etiologia e, no último ano, o álcool já era responsável por 66,3% das intoxicações. Houve também um aumento do consumo por parte dos jovens do sexo feminino e os fins de semana e feriados aparentam ser os dias com maior número de internamentos. Foram detetadas algumas relações pertinentes com o consumo de álcool tais como o facto de este consumo ser feito com o objetivo de constituir um escape da realidade, de o seu consumo estar associado à presença de problemas psicológicos e à pressão de grupo (*peer pressure*), em que há um desejo de ser aceite pelos seus amigos. ^[1]

Parece existir também uma relação entre comportamentos de risco em adolescentes e contexto abusivo familiar. ^[1] É crucial identificar as intoxicações que são intencionais, pois estas podem ser indicativas de abuso infantil ou da presença de problemas comportamentais associados a alterações na saúde mental, devendo os médicos estar sensibilizados para estas situações. ^[28]

Um conceito recorrente nas fontes bibliográficas referentes a esta temática, e que tem vindo a ganhar cada vez mais atenção, é o *Binge Drinking* que consiste em consumir a máxima quantidade de álcool num determinado período de tempo. No entanto, o conceito não está bem clarificado na literatura e não parece existir um consenso quanto

ao limite do volume de álcool consumido, à definição do período de tempo e à diferenciação ou não entre os sexos. ^[30] Países como a Holanda, a Alemanha e a Dinamarca são onde mais se pratica este padrão de consumo de álcool entre adolescentes. ^[6] Esta prática aumenta o risco de lesões agudas como acidentes de viação, violência, suicídios e patologias fatais como eventos cardiovasculares. ^[30] Foi verificado, ainda, que os jovens do sexo feminino têm três vezes maior risco de serem vítimas de atividade sexual não consentida. ^[6] Este conceito não permite avaliar a experiência de intoxicação de forma individual, avaliando apenas o comportamento, pelo que são necessários indicadores que percecionem a experiência de cada jovem como a frequência (número de vezes que os jovens estiveram intoxicados nos últimos 30 dias) e a tolerância (número de bebidas necessárias para ficarem intoxicados). Estes indicadores foram analisados num estudo que apurou que uma tolerância aumentada e uma frequente intoxicação por álcool estavam associadas a uma maior mortalidade e morbidade, sendo as causas mais comuns de morte os acidentes e o suicídio. ^[30]

Relativamente às alterações bioquímicas decorrentes de uma IAA, um estudo verificou que os lactatos aumentados eram uma alteração frequentemente registada, sendo que a acidose láctica pode ser justificada pela hipoxia dos tecidos por hipotermia ou depressão do sistema nervoso central. Verificou-se, também, uma tendência para a hipocaliémia que pode dever-se ao desenvolvimento de uma acidose láctica, como referido anteriormente, ou ao aumento do nível de açúcar no sangue. ^[32] Outro estudo, que avaliou o efeito que uma intoxicação alcoólica aguda tem nas enzimas hepáticas, mostrou que não existe correlação entre o valor da concentração de álcool no sangue e o aumento dos parâmetros hepáticos. No entanto, o rácio AST/ALT encontrou-se elevado em 92,6% dos pacientes, pelo que este aparenta ser o melhor parâmetro para avaliar a elevação dos valores das transaminases em caso de IAA. ^[33] Relativamente ao tempo de internamento, perceciona-se que as crianças admitidas por intoxicações intencionais permanecem mais tempo no hospital e são mais velhas quando comparadas com as crianças com intoxicações acidentais. ^[28] No que toca ao tratamento, é importante manter a permeabilidade da via aérea, vigiar a glicémia, administrar fluidos, se necessário, e vigiar o estado de consciência. ^[10]

O consumo de álcool em idade jovem é um fator de risco para vir a desenvolver alcoolismo, estando também associado ao consumo de drogas, a comportamentos de

risco (crime e/ou sexuais), a acidentes de viação, a baixo desempenho escolar e ao tabagismo. É referido em vários estudos que os jovens que iniciam o consumo de álcool antes dos 14 anos têm quatro vezes mais probabilidade de desenvolver um vício em álcool. [6,33] O álcool pode ter também efeitos graves no desenvolvimento neurológico como défices de memória, dificuldades de aprendizagem e diminuição da performance cognitiva. O consumo crónico desta substância é a principal causa de doença hepática nos países ocidentais.[33] Algo que também se tem verificado em vários estudos é a diferença entre o sexo masculino e o feminino relativamente ao consumo e efeitos do álcool.[33] O sexo feminino aparenta ficar intoxicado com menor quantidade de álcool do que o masculino, parecendo existir uma maior sensibilidade para os efeitos tóxicos desta substância no sexo feminino. [6]

Um dos problemas que surge diretamente associado ao álcool é o consumo concomitante de outras drogas. Um estudo que avaliou a toxicidade da canábis em pediatria revelou que apenas 24% das crianças entre os 12-17 anos acredita que a sua utilização é arriscada. [19] O uso de substâncias psicoativas entre adolescentes é um problema mundial, sendo que fazem muitas combinações de bebidas energéticas com álcool, marijuana, ansiolíticos e cocaína. A apresentação de sintomas neurológicos e psiquiátricos em crianças sem patologia identificada pode indicar uma intoxicação com substâncias psicoativas uma vez que estas têm vindo a tornar-se mais comuns. [10] É importante não atrasar o diagnóstico, pois isso pode significar um maior período de internamento e, também, mais custos. [10]

A canábis é a substância mais comumente usada pelos adolescentes nos EUA, sendo que a versão comestível é a mais popular. [8] Em intoxicações agudas verificaram-se certos efeitos como sonolência, alteração do estado de consciência, ataxia, agitação, euforia, midríase, discurso arrastado, aumento do apetite, boca seca, taquicardia e hipertensão, diminuição da ansiedade, atenção, sensação de prazer, vasodilatação e hiperémia da conjuntiva, alterações da percepção sensorial e coma.[17,10,8] Há ainda alteração da percepção de espaço, do tempo de reação e da avaliação do perigo. Estes efeitos podem persistir por 12-24h. [10] No que toca a efeitos gastrointestinais, podem surgir certos sintomas decorrentes do seu consumo crónico, resultando na síndrome hiperémese canabinóide (CHS). [8] Esta está, então, associada ao consumo prolongado de canábis e consiste em episódios recorrentes de dor abdominal, vômitos e náuseas

intensas. ^[19] Classifica-se com base nos critérios de ROME e pode gerar desidratação ligeira ou lesão renal com desequilíbrio eletrolítico. ^[8] O cérebro do adolescente é mais propenso e vulnerável aos efeitos psicoativos do THC por ter mais recetores para a canábida, pelo que poderão surgir efeitos psiquiátricos. A curto prazo, provoca euforia, relaxamento e intensificação dos sentidos; com o consumo crónico pode desenvolver-se uma psicose e/ou alterações cognitivas. Por afetar o discernimento, o consumo desta substância leva muitas vezes à prática de comportamentos de risco e está relacionada com lesões físicas como quedas e acidentes rodoviários. ^[8] Existe uma associação entre surtos psicóticos e o consumo de marijuana em grandes quantidades ou quando consumida em preparações com elevadas concentrações. O seu tratamento é praticamente apenas de suporte e o uso de carvão ativado não está recomendado. ^[10]

Apesar de o consumo de outras drogas que não a canábida não ser tão comum, este tem aumentado com o passar dos anos, pelo que se torna pertinente ser referido. A intoxicação por ecstasy (MDMA - 3,4-metilenodioximetanfetamina) é comum em jovens, e os efeitos agudos são uma mistura dos efeitos alucinatórios e estimulantes. Pode surgir taquicardia, sudorese, hipertensão, hipertermia, tensão muscular, insónia e bruxismo. Dos sintomas fisiológicos destacam-se a euforia, as alterações da perceção sensorial como alucinações e aumento da perceção das cores e dos sons, ataques de pânico e psicoses. A terapêutica é de suporte e direcionada aos sintomas do doente. Devemos evitar a administração de antipsicóticos, pois diminuem o limiar convulsivo. Pode ser necessário administrar benzodiazepinas para controlar as convulsões e a inquietação, beta-bloqueantes para os efeitos cardiovasculares e medidas de arrefecimento para a temperatura aumentada. ^[10]

A intoxicação por cocaína pode gerar efeitos mais intensos e curtos, mas com sintomas posteriores de abstinência quando injetada ou fumada; quando inalada, a intensidade dos efeitos é menor, mas a duração é maior. Os efeitos mais comuns são os cardiovasculares ou os psicológicos como excitação, euforia, elevada autoestima, ansiedade, inquietação, irritabilidade, sintomas paranóides, aumento da pressão arterial e da frequência cardíaca, vasoconstrição e hipertermia. A sua utilização pode ter complicações como convulsões, isquémia cerebral, hemorragia, cefaleia e sintomas neurológicos focais. O diagnóstico é clínico e o tratamento é de suporte, devendo

sempre tratar-se com prioridade a inquietação, a hipertensão e a hipertermia. Não se deve utilizar beta-bloqueantes, pois estes podem agravar a vasoconstrição. ^[10,21]

Outra causa é a cafeína, que constitui o principal ingrediente das bebidas energéticas, e a sua quantidade varia consoante a marca. Estas bebidas contêm também substâncias como taurina, guaraná, ginseng, ginkgo biloba, vitaminas do grupo B, entre outros, com o propósito de aumentar a energia e melhorar a performance mental. No entanto, os efeitos benéficos e a segurança destes ingredientes não estão completamente esclarecidos e carecem de mais avaliação. As bebidas energéticas são cada vez mais populares e os alvos das campanhas publicitárias são os adolescentes e os jovens adultos, pelo que estes grupos etários serão os mais afetados e em risco. O consumo excessivo de cafeína por adolescentes pode gerar vários efeitos como problemas de desenvolvimento, alterações do padrão de sono, dependência, arritmias e comportamentos de risco. ^[34]

Os cáusticos também podem ser uma das etiologias da intoxicação intencional, estando mais associados à intenção suicida em adolescentes. ^[13] A endoscopia digestiva alta está recomendada em todos os casos de ingestão intencional mesmo que o doente seja assintomático. ^[27]

Tratamento

A grande maioria das intoxicações pediátricas não tem um tratamento específico e conseguem ser resolvidas, geralmente, apenas com recurso a tratamento de suporte. ^[35,2] Maioritariamente, prescreve-se um tratamento sintomático e, se necessário e possível, pode-se realizar uma descontaminação geral com carvão ativado e lavagem gástrica. ^[2]

Algumas substâncias dispõem de um antídoto específico. Estes são antagonistas do tóxico e atuam na prevenção ou na reversão dos seus efeitos. O antídoto pode modificar a toxina, reduzir a sua concentração, prevenir que a esta chegue ao seu local de efeito ou reduzir a ação da toxina no seu local de atuação. Atualmente estão a ser desenvolvidos novos antídotos e os tradicionais estão a ser usados em novas indicações. Alguns exemplos de antídotos são: a naloxona para a intoxicação por opióides, deferoxamina para a intoxicação por ferro, o oxigénio no caso do monóxido de carbono e a N-acetilcisteína para a intoxicação por paracetamol. ^[35] A carnitina é relativamente recente e utiliza-se na toxicidade por ácido valpróico, sendo importante em pediatria pelo facto de ser um antiepiléptico bastante utilizado em idade pediátrica para a epilepsia e para a enxaqueca. Para além destes, temos ainda a atropina e a pralidoxima, que são utilizados na toxicidade secundária aos organofosforados e carbamatos, que se encontram presentes nos pesticidas. ^[35]

As medidas de suporte são necessárias para estabilizar o doente com o objetivo de manter a via aérea permeável, estabilizar a respiração e a circulação e, se necessário, administrar fluidos por via endovenosa. A prevenção de absorção pelo sistema gastrointestinal é uma estratégia terapêutica utilizada para diminuir a exposição à substância tóxica. Existem vários métodos: lavagem gástrica, administração de carvão ativado, administração de catárticos e irrigação intestinal. A lavagem gástrica pode ser realizada até uma hora após a ingestão do tóxico. No entanto, não deve ser realizada rotineiramente pelo risco de complicações como pneumonia de aspiração, perfuração do esófago ou hipoxia. A irrigação intestinal e a administração de catárticos diminuem a absorção intestinal dos tóxicos. Este último provoca uma diarreia osmótica, no entanto, não está recomendada a sua utilização isolada. A irrigação intestinal consiste na administração de um líquido que provoca fezes líquidas; está contraindicada na

presença de ileus, perfuração intestinal, vômitos ou num doente hemodinamicamente instável. ^[16]

O carvão ativado é uma das estratégias mais frequentemente utilizadas porque adsorve a substância ingerida. No entanto, não adsorve ácidos, álcoois, alcalinos, carbamatos, hidrocarbonetos ou metais como o ferro ou o lítio. ^[16] Atua através da prevenção da absorção de substâncias ao longo do trato gastrointestinal, diminuindo a absorção sistêmica dos agentes tóxicos. ^[36] A dose oral recomendada é 0,5-1g/kg, com um teto máximo de 100g, apesar de não existir uma dose correta única. Têm-se verificado alguns potenciais efeitos adversos deste antídoto como a obstrução intestinal ou a pneumonite de aspiração, sendo que a emese é um dos efeitos adversos mais comuns decorrentes da sua administração. ^[36] Está contraindicado em doentes entubados ou com níveis de consciência diminuídos e também não está indicado em doentes que ingeriram corrosivos (alcalinos). ^[36] Atualmente, sabemos que a administração de carvão ativado como descontaminante só deve ser realizada num doente que ingeriu o tóxico até uma hora antes. Vários estudos mostram que, após o período dos 60 minutos iniciais, o carvão ativado revela-se menos eficaz, não tem benefício, e pode até levar ao agravamento do estado geral caso o doente esteja sintomático. ^[28,36,16]

Outro tipo de tratamento é através da alcalinização que pode estar indicada em casos específicos. ^[28] É um método de eliminação do tóxico que consiste na administração de bólus de bicarbonato de sódio e manutenção em perfusão. Está recomendada em doentes com overdoses de salicilatos, metotrexato, fenobarbital, antidepressivos tricíclicos e na correção de acidose metabólica em ingestões tóxicas de álcool, pelo que não deve ser utilizada sem ser nas intoxicações referidas. ^[16]

Técnicas extracorporais como a hemodiálise e a hemoperfusão estão indicadas em casos onde as medidas mais conservadoras falharam. A hemodiálise poderá representar uma solução quando estamos perante situações de ingestão de ácido valpróico, salicilatos, metformina ou lítio, em que se desenvolvem complicações potencialmente fatais. Para serem removidas através desta técnica, as toxinas têm de possuir certas características como baixo volume de distribuição, baixo peso molecular e elevada solubilidade aquosa, sendo que toxinas com elevado volume de distribuição poderão necessitar de várias sessões. A hemoperfusão poderá estar indicada para toxinas com

elevado peso molecular ou lipossolúveis, sendo efetiva na remoção de barbitúricos e teofilina. No entanto, não é atualmente muito utilizada. ^[16]

O tratamento deve basear-se na farmacodinâmica do fármaco e nos sintomas que este provocou, pelo que consiste, na sua maioria, em tratamento de suporte e sintomático. ^[28]

A intoxicação por antidepressivos tricíclicos pode desencadear efeitos anticolinérgicos, cardiovasculares e do sistema nervoso central. O seu tratamento inclui medidas de suporte como antiarrítmicos, vasopressores e antiepilépticos e alcalinização com bicarbonato de sódio quando estamos perante QRS alargados. Por serem rapidamente absorvidos pelo sistema digestivo, medidas que diminuam a absorção, como a lavagem gástrica, são inúteis. ^[16]

Os beta-bloqueantes e os bloqueadores dos canais de cálcio também são fármacos comuns como causa de intoxicação. O seu tratamento consiste na administração de fluidos, de cálcio, atropina e inotrópicos. ^[16]

Os opióides e as benzodiazepinas são das causas mais comuns de intoxicações no SU, e o doente apresenta-se com diminuição do estado de consciência, com miose e não-responsivo. Deve confirmar-se o diagnóstico com um exame toxicológico. O antídoto para os opióides, a naloxona, é um antagonista sintético dos recetores dos opióides com uma rápida resposta de ação (45-90 minutos). O flumazenil é o antagonista das benzodiazepinas capaz de reverter os efeitos sedativos; é, geralmente, bem tolerado, mas pode provocar convulsões ou sintomas de abstinência. Por último, o síndrome serotoninérgico é um distúrbio iatrogénico, provocado por fármacos, sem nenhuma outra causa aparentemente conhecida. ^[16] Os sintomas clínicos consistem numa tríade: alteração do estado de consciência (confusão, delírio e agitação), anormalidades neuromusculares (rigidez, mioclonias e hiperreflexia) e hiperatividade autonómica (tremor, diaforese, midríase, hipertermia, hipertensão e taquicardia). ^[37] O tratamento é de suporte, mas podem ser administradas benzodiazepinas para controlar a agitação. Geralmente os sintomas resolvem em 24-72h. ^[16]

As medidas de suporte e de estabilização são importantes nas intoxicações, sendo que algumas poderão ainda beneficiar de medidas que ou diminuam a absorção ou aumentem a eliminação enquanto que outras serão favorecidas pela administração de antídotos específicos. ^[16]

Medidas de prevenção e Propostas

É transversal a vários estudos que duas das medidas preventivas mais eficazes de intoxicação acidental são as embalagens resistentes a crianças e o armazenamento num local de difícil acesso e seguro. ^[4] Os produtos de uso doméstico, como os pesticidas, são, muitas vezes, dos principais agentes envolvidos na intoxicação pediátrica por ingestão. As embalagens atrativas e coloridas e a publicidade nos meios de comunicação despertam o lado curioso das crianças mais novas, que, associados a embalagens mal fechadas, em locais de fácil alcance, fazem com que o risco de intoxicação acidental por estas substâncias aumente, principalmente entre o primeiro e segundo ano de idade. ^[12,2]

O armazenamento inadequado no domicílio, como referido anteriormente, é uma das principais causas evitáveis de acidentes. É questionável se as informações estão a ser transmitidas de forma adequada para a população, sendo necessário definir estratégias de intervenção eficazes na divulgação de informação no que toca à consulta de rótulos, às regras de arrumação dos produtos e à atuação perante uma ingestão acidental. É importante o papel dos médicos de família e dos pediatras, devendo informar e esclarecer os cuidadores sobre esta temática. Os meios de comunicação também podem e devem ter um papel ativo na educação para a saúde. ^[13] Além disso, é importante consciencializar os pais para os perigos de modo a prevenir intoxicações. ^[12] O uso de cores garridas e de imagens deveria ser banido e seria importante criar normas que regulamentassem o aspeto destes produtos para não serem tão interessantes visualmente para as crianças. ^[12,2]

Em 2015, em Portugal, o Centro de Informação Antivenenos (CIAV) reportou que a ingestão de cáusticos seria a segunda causa de intoxicações, com tendência para aumentar. É importante educar e informar os cuidadores de modo a trabalhar na mudança de comportamentos e na prevenção de acidentes, estando provado o benefício do aconselhamento nas consultas de vigilância. ^[5]

Relativamente às intoxicações intencionais, tem-se verificado um aumento das mesmas, nomeadamente por causa medicamentosa e alcoólica nos jovens adolescentes, pelo que se torna pertinente investir em saúde mental na idade pediátrica. Este tipo de comportamento pode ter repercussões negativas na saúde física

e mental dos jovens. Concomitantemente, deve promover-se os hábitos de estilo de vida saudáveis e desencorajar o consumo de drogas e álcool. ^[5]

Existem várias dificuldades com que os médicos e enfermeiros do SU se deparam quando estão perante crianças e adolescentes intoxicados por álcool ou drogas como o facto de estes necessitarem de um acompanhamento médico contínuo, de não conseguirem fornecer uma história coerente e de o tratamento entre os adolescentes ser variável. ^[31]

Uma vez que as intoxicações intencionais são mais prevalentes na faixa etária correspondente à adolescência, seria importante criar algum tipo de programa que apoiasse posteriormente estas crianças, de modo a impedir uma nova tentativa de intoxicação. É ainda relevante que os médicos assistentes referenciem estas crianças sempre que seja perceptível um risco de possível intoxicação medicamentosa como potencial tentativa de suicídio. ^[11] Uma das propostas feita pela Sociedade Espanhola de Pediatria foi que se identificasse os menores em risco de desenvolverem um distúrbio por uso de substância e todos os menores que tivessem sido tratados na urgência por uma intoxicação por álcool ou outras drogas, e que estes tivessem um acompanhamento após a apresentação de intoxicação. No entanto, não existem dados suficientes relativamente aos efeitos desta proposta. ^[7]

Para além das medidas referidas anteriormente, não nos podemos esquecer que o álcool é facilmente adquirido, muitas vezes os jovens conseguem comprar e até consumir esta substância em espaços comerciais. Isto demonstra que é necessária uma maior supervisão parental e também clarificar junto dos comércioos que é ilegal vender bebidas alcoólicas a menores e que esse comportamento pode gerar consequências para os estabelecimentos. ^[29] Outras medidas que poderiam ser instituídas são programas de prevenção do consumo de álcool no ensino médio, onde se fizesse referência às consequências que podem advir do seu consumo, nomeadamente o aumento de comportamentos de risco sexuais que parecem ter relação com o consumo de álcool em jovens. ^[6,30]

Talvez também fosse interessante desenvolver um estudo prospetivo a larga escala que avaliasse a etiologia, as diferenças geográficas e outros fatores de risco que podem contribuir para a ocorrência de intoxicações agudas em Portugal, de modo a determinar a extensão do problema e a desenvolver medidas preventivas.

O CIAV tem, no seu site, várias informações pertinentes que todos os cuidadores deveriam ler para estarem informados das atitudes mais corretas a tomar aquando de uma intoxicação.

Resultados do Serviço de Urgência do Hospital Beatriz Ângelo e Discussão

Os dados dos doentes que recorreram ao SU pediátrico do HBA por intoxicação foram recolhidos do sistema informático SORIAN®. São referentes a dois anos, 2019 e 2020 (1 de janeiro de 2019 e a 31 de dezembro de 2020) e foram seleccionados por estarem identificados com códigos referentes a intoxicações. Os dados recolhidos foram inseridos numa base de dados de Excel® e foram analisadas variáveis como sexo, idade, mês de internamento, tipo de intoxicação, etiologia da intoxicação, sintomas, duração do internamento, antecedentes pessoais psiquiátricos, exames complementares de diagnóstico, tratamento, orientação para pedopsiquiatria, contacto ao CIAV e encaminhamento pós-alta. Foram excluídos dois casos em 2020 por não apresentarem toda a informação necessária para a sua análise.

Irá ser realizada a análise de 2019 e 2020 em conjunto, comparando os resultados em percentagem de cada parâmetro analisado entre os dois anos. A amostra final são 115 doentes, 74 casos em 2019 e 41 casos em 2020.

Sexo

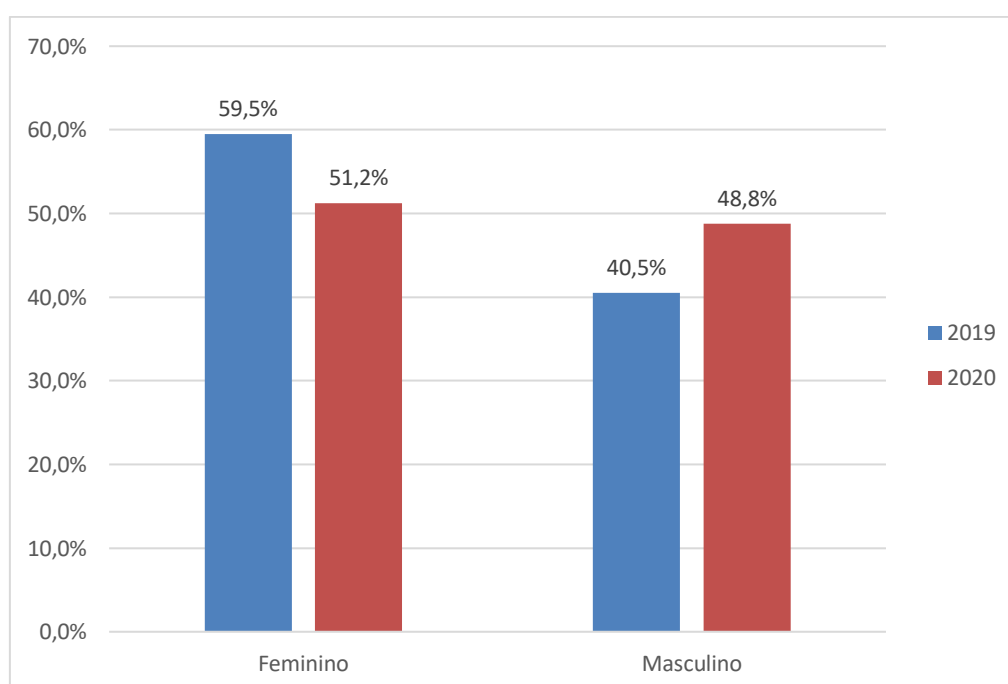


Figura 1 – Análise percentual da variável Sexo em função do ano

Com base na análise da figura 1 é perceptível que mais de metade das intoxicações no ano de 2019 ocorreram no sexo feminino (59,5%; n=44), que quando comparado com 2020 percebe-se que existiu uma diminuição tanto percentual como absoluta de casos neste sexo (51,2%; n=21). O sexo masculino teve menos intoxicações comparativamente com o feminino, em ambos os anos: 40,5% (n=30) em 2019 e 48,8% (n=20) em 2020. Em 2020 os valores de intoxicação entre sexos são muito próximos, diferindo apenas num caso, não havendo prevalência de nenhum sexo.

Grupo etário

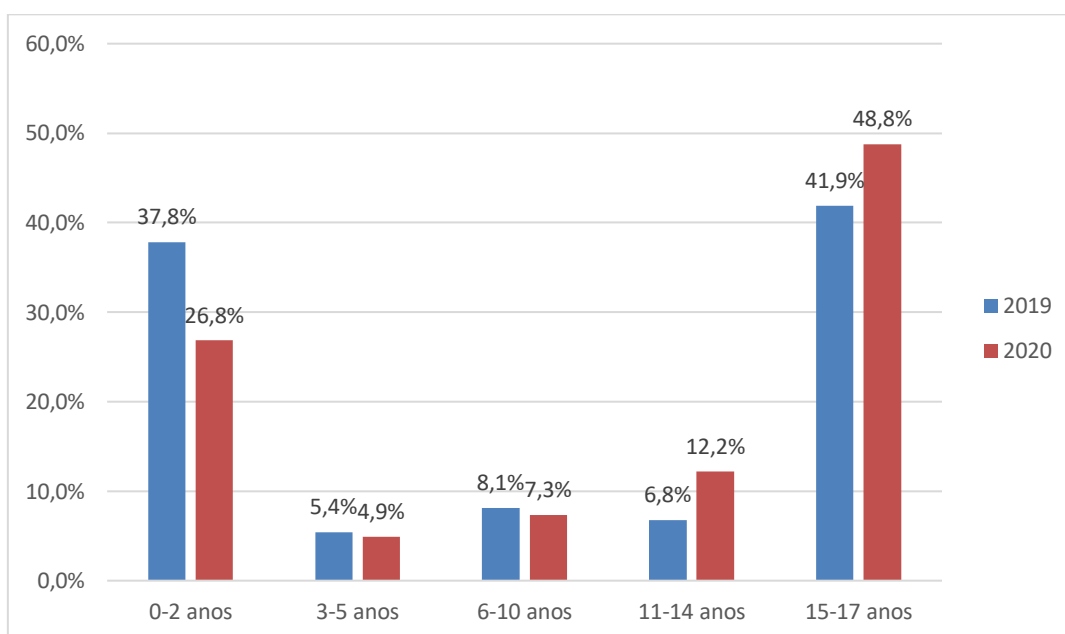


Figura 2 - Análise percentual da variável Faixa etária em função do ano.

Ao observar a figura 2 verifica-se que os grupos etários onde existiram mais casos de intoxicações são os extremos das idades, o que corrobora a informação de que a idade mais prevalente para intoxicações intencionais corresponde à adolescência, onde está inserido o grupo etário 15-17 anos. As acidentais estão predominantemente relacionadas com as crianças em idade pré-escolar, principalmente entre o primeiro e o segundo ano de vida ^[39,37], corroborando os dados obtidos neste presente estudo.

O grupo etário 0-2 anos verificou uma diminuição de intoxicações entre 2019 (37,8% ; n=28) e 2020 (26,8% ; n=11) enquanto que o número de casos aumentou

percentualmente no grupo etário 15-17 anos 2019 (41,9% ; n=31) e 2020 (48,8% ; n=20). O grupo etário 11-14 anos apesar de em termos absolutos ter tido o mesmo número de casos nos dois anos (n=5) percentualmente verifica-se que existiu um aumento de intoxicações nesta faixa etária. Os restantes grupos etários foram equiparáveis entre os dois anos.

Mês de internamento

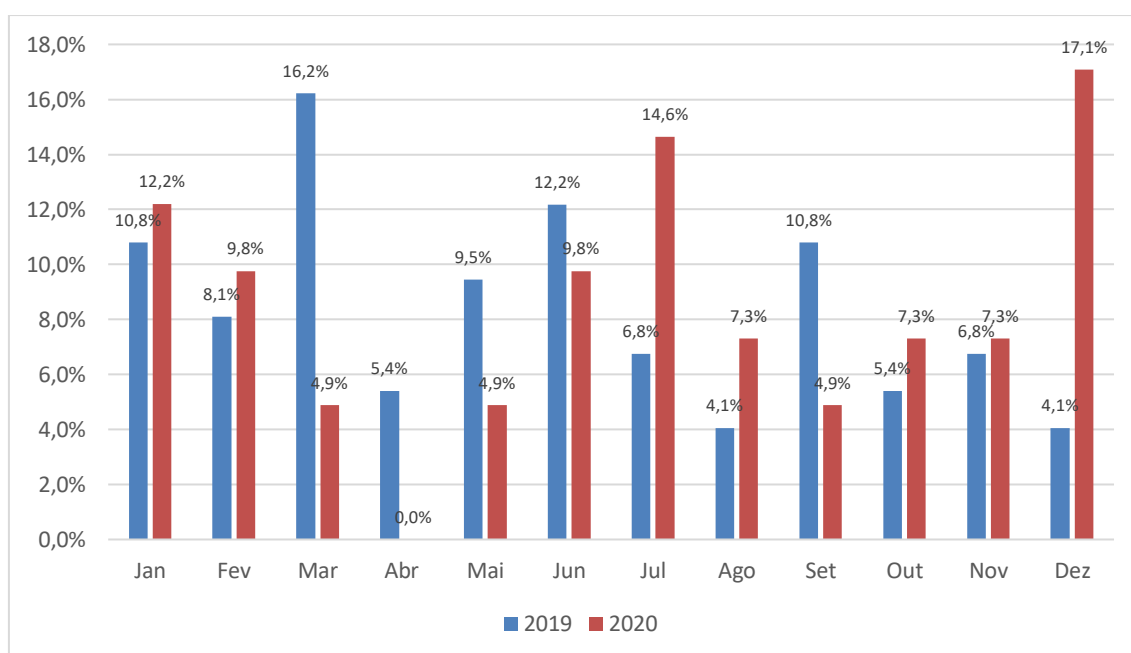


Figura 3 - Análise percentual da variável Mês de Internamento em função do ano.

Relativamente à figura 3, referente aos meses de internamento, verifica-se que março foi um dos meses com maior variação entre o 2019 (16,2%; n=12) e 2020 (4,9% ; n=2). Em abril de 2020 não há registo de idas ao SU por intoxicação e em maio também se verifica uma quebra face ao ano de 2019, sendo que todas as intoxicações em 2020 foram acidentais. Esta discrepância entre os dois anos poderá, muito provavelmente, estar relacionada com o facto de estes terem sido os meses de confinamento em Portugal devido à pandemia COVID-19 e de existir um certo medo e receio dos hospitais nesta fase, pelo que as pessoas não terão recorrido tanto ao SU. Para além disso, como foi verificado num estudo, uma parte significativa dos cuidadores não recorrerá ao hospital em caso de ingestão acidental. ^[13] Esta informação fortalece o argumento

referido anteriormente porque se antes já existia uma certa desvalorização deste tipo de acidentes pelos cuidadores, ao aliar-se ao medo e ao confinamento devido à pandemia, obtemos menos idas ao SU. Em dezembro, altura do Natal e Passagem de ano, verificou-se uma inversão dos dados: em 2019 houve mais intoxicações acidentais enquanto que em 2020 se registaram mais intencionais.

Tipo de Intoxicação

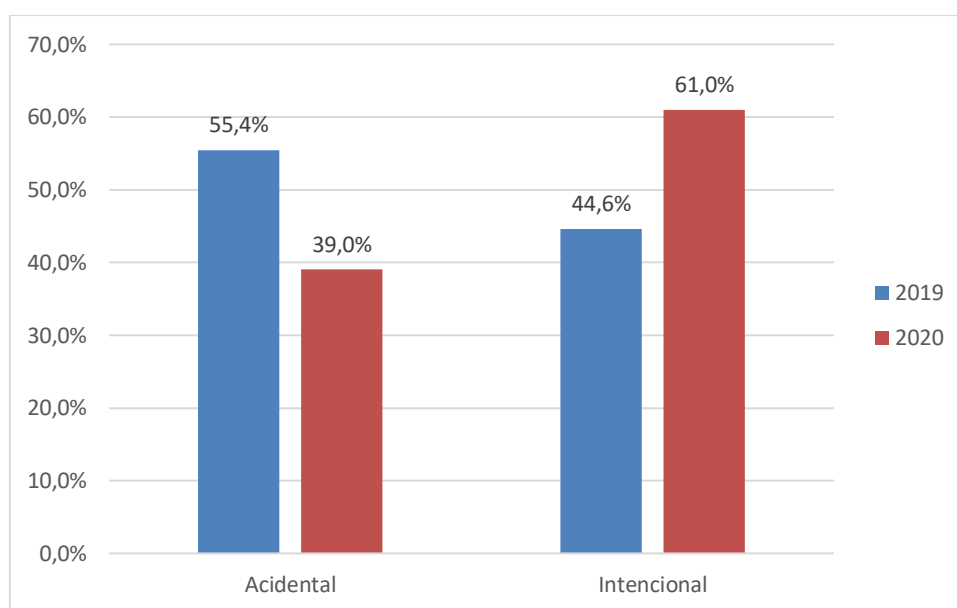


Figura 4 - Análise percentual da variável Tipo de Intoxicação em função do ano.

A figura 4 demonstra uma diminuição das intoxicações acidentais e um aumento das intoxicações intencionais de 2019 para 2020, ultrapassando as acidentais. Isto não vai de encontro ao que foi referido noutros estudos que dizem que a maioria das intoxicações em pediatria são acidentais.^[14] Esta diminuição poderá estar relacionada com o facto de em 2020, com o confinamento e o teletrabalho, os cuidadores terem estado mais em casa e, deste modo, terem tomado mais atenção às crianças e ao que elas estão a fazer, impedindo e prevenindo a ocorrência deste tipo de acidentes domésticos. No entanto, um estudo realizado em Itália concluiu que entre março e maio de 2020 houve um aumento das exposições a produtos de uso doméstico, sendo que os desinfetantes das mãos e das superfícies foram as causas mais frequentes de

intoxicações acidentais, quando comparado com o mesmo período de tempo em 2019. No entanto, não se verificou um aumento de intoxicações acidentais por outros produtos de uso doméstico como detergentes. ^[38] Esta informação vai um pouco contra os dados obtidos no nosso estudo em que se verifica que houve não um aumento, mas sim uma diminuição das intoxicações acidentais de 2019 para 2020.

O aumento de casos de intoxicações intencionais entre 2019 e 2020 poderá ter sido influenciada pela pandemia. Como concluiu um estudo realizado em Itália, o confinamento e o desconfinamento foram transições que implicaram ajustes rápidos à realidade, levando a que nem todos os jovens tivessem capacidades mentais para se adaptarem, o que, por conseguinte, levou muitas vezes ao abuso de substâncias. ^[39] Para além da influência negativa física que a pandemia teve na população, também se verificou um enorme impacto na saúde mental da população. O impacto psicológico da COVID-19 nos adolescentes é crucial e muitas vezes desvalorizado. Um estudo realizado na China verificou que 7,5% dos estudantes do secundário analisados tinham realizado tentativas de suicídio durante o período de confinamento. Verificou-se ainda que ter irmãos era um fator protetor contra a ideação suicida e que a prática de exercício físico estava associada a menos sintomas depressivos e ansiosos. ^[40]

Em ambos os anos parece haver uma relação entre o sexo feminino e as intoxicações intencionais que representam 66,7% dos casos intencionais em 2019 e 60% em 2020. A relação entre o sexo masculino e as intoxicações acidentais estão representadas em 2020 em que 62,5% dos casos acidentais relacionam-se com este sexo. Estes dados estão de acordo com os resultados que têm sido demonstrados em vários estudos. ^[2,11,5]

Relativamente à idade, a prevalência das intoxicações intencionais em ambos os anos é referente à faixa etária dos 15-17 anos, com 93,9% em 2019 e 76% em 2020. Verificou-se um aumento de intoxicações intencionais dentro da faixa etária dos 11-14 anos de 2019 (6,1%) para 2020 (20%). Tal está de acordo com a informação bibliográfica, que refere que as crianças iniciam o consumo de substâncias psicoativas como o álcool, cada vez mais cedo. ^[1]

Etiologia da intoxicação

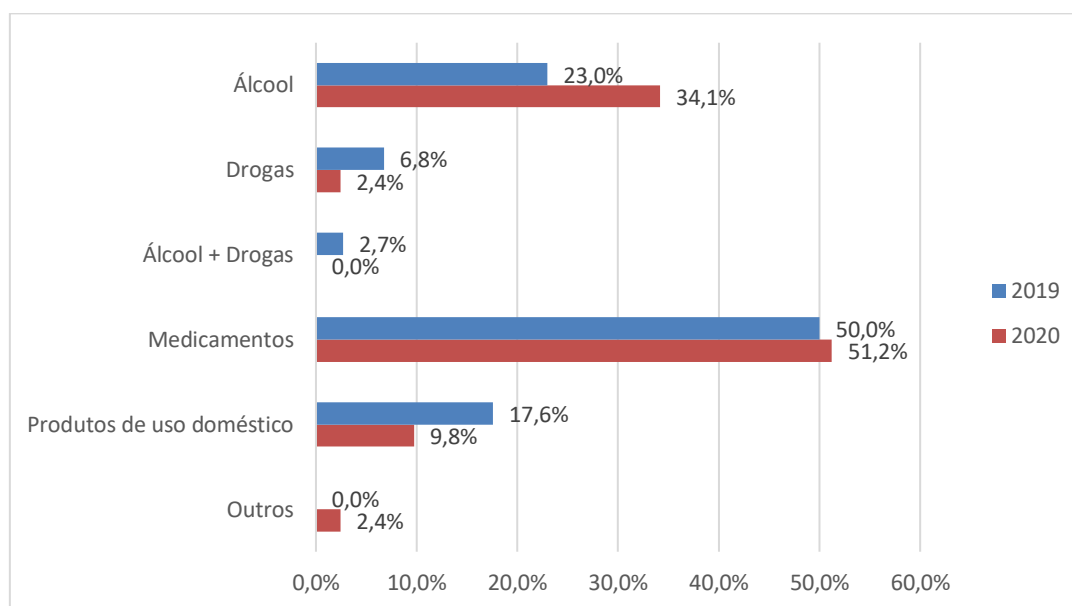


Figura 5 - Análise da variável Etiologia da Intoxicação em função do ano.

Em relação à etiologia da intoxicação, os medicamentos foram a causa mais comum de intoxicações tanto em 2019 como em 2020. Foram a causa de 30,3% das intoxicações intencionais em 2019 e 44% das intencionais em 2020. Os produtos de uso doméstico foram apenas etiologia de intoxicações acidentais enquanto que o álcool foi apenas etiologia das intoxicações intencionais, tendo sido a principal causa em ambos os anos deste tipo de intoxicação (2019: 51,5% ; 2020: 56%). Esteve envolvido em mais 4,5% dos casos em 2020 face a 2019, o que revela que existe um maior consumo desta substância por parte dos jovens, tal como se verificou num estudo realizado em Espanha e que se concluiu que o álcool era a principal causa de intoxicações intencionais (84,1%).^[7]

Sintomas

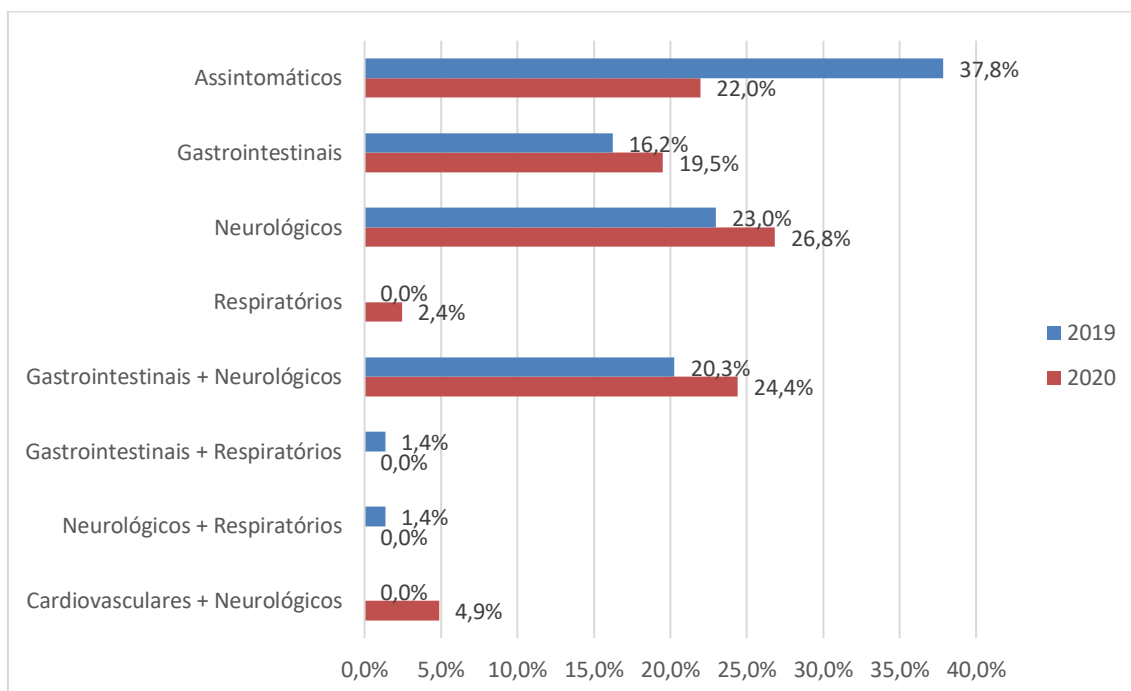


Figura 6 - Análise percentual da variável Sintomas em função do ano.

Relativamente à sintomatologia, o grupo mais prevalente em 2019 foram os assintomáticos, sendo que a maioria destes representam intoxicações acidentais. Nestas os cuidadores muitas vezes detetam que ocorreu uma intoxicação antes até dos sintomas terem início por detetarem ainda na boca vestígios do potencial tóxico ingerido.

Tanto os sintomas neurológicos como os gastrointestinais estão muito associados aos consumos abusivos de álcool e drogas. ^[10] Regista-se um aumento entre 2019 e 2020 destes sintomas tanto isoladamente como agrupados. Como a principal via de intoxicação é a ingestão, os sintomas gastrointestinais são dos mais reportados e referidos. ^[3]

Duração do internamento

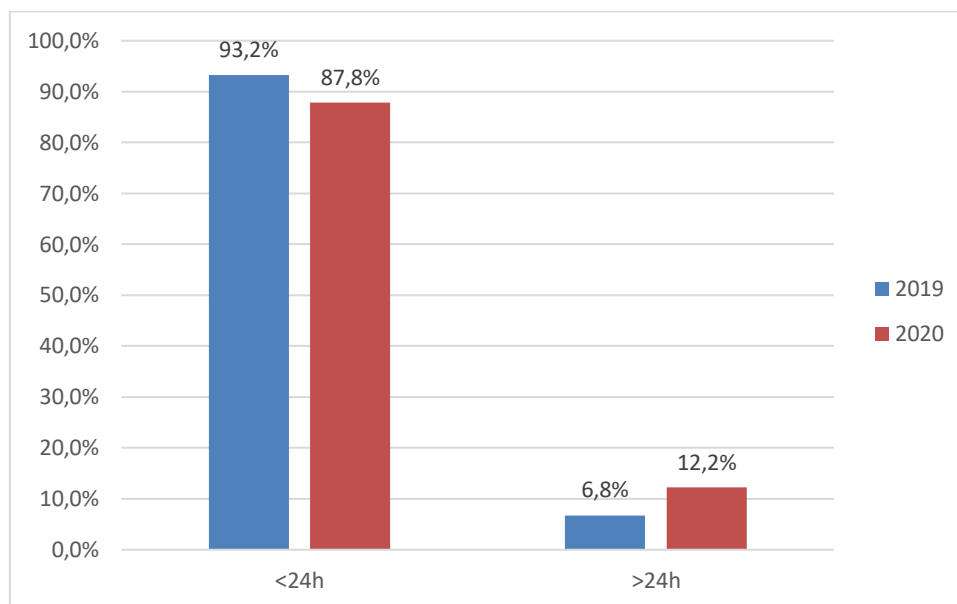


Figura 7 – Análise percentual da variável Duração de Internamento em função do ano.

Em relação à duração do internamento, ambos os anos tiveram os mesmos resultados absolutos: dois casos acidentais e três casos intencionais com necessidade de internamento por um período superior a 24h para estabilização e tratamento (n=5). No entanto, em termos percentuais, em 2020 estes valores traduzem-se no dobro dos internamentos prolongados. Perceciona-se que as crianças admitidas por intoxicações intencionais permanecem mais tempo no hospital e são mais velhas quando comparadas com as crianças com intoxicações acidentais. [28]

Antecedentes pessoais psiquiátricos

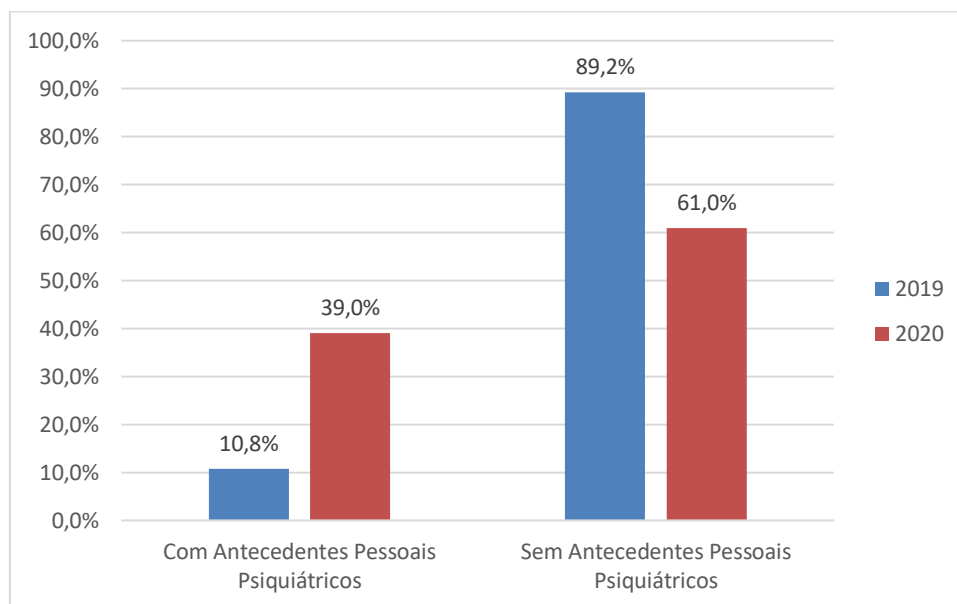


Figura 8 - Análise percentual da variável Antecedentes Pessoais Psiquiátricos em função do ano.

No que toca aos antecedentes psiquiátricos, verificamos que entre 2019 e 2020 se verificou um aumento de quase 30% de casos de intoxicação em que a criança ou adolescente tinha AP psiquiátricos. Este dado pode ser analisado de modo a inferir sobre a sua relação com o tipo de intoxicação e especular sobre uma possível ideação suicida. Deste modo inferiu-se que 24,2% das intoxicações intencionais tinham AP psiquiátricos em 2019 e em 2020, 60% das intencionais tinham AP psiquiátricos, verificando-se um aumento entre anos que deve ser valorizado. Posto isto, poderá existir uma probabilidade que não podemos comprovar de que estas intoxicações foram em contexto de tentativa de suicídio. Foi verificado num estudo que 19% dos casos de intoxicação intencional por medicamentos já tinham tido um episódio anterior e que 62% dos casos de intoxicação intencional tinham já acompanhamento psicológico prévio. Esta informação é relevante pois reforça a importância de se investir na saúde mental em pediatria. [5]

Exames complementares de diagnóstico

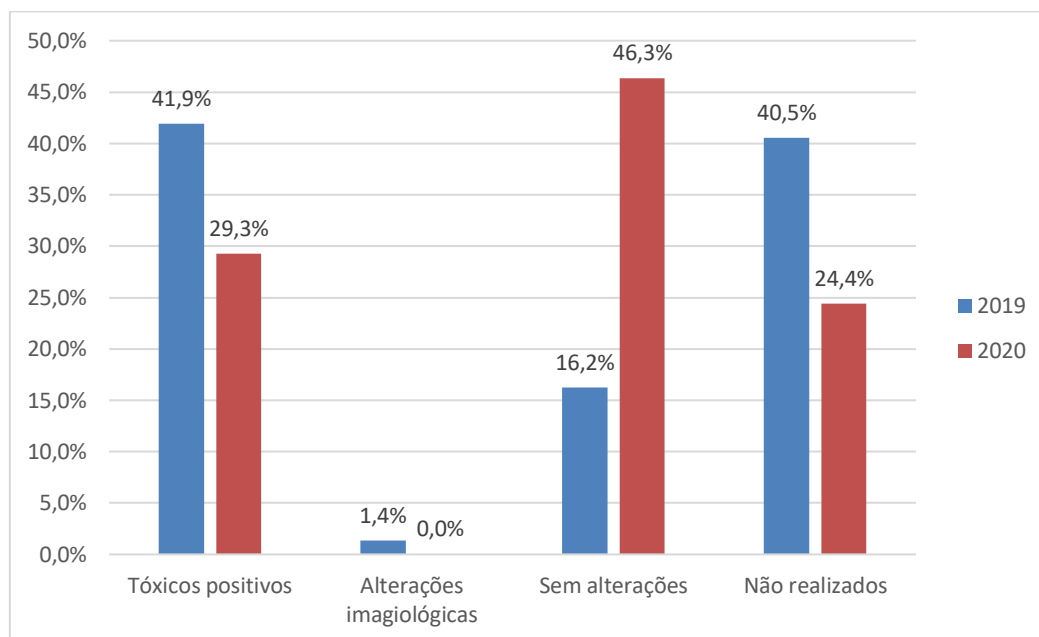


Figura 9 - Análise percentual da variável Exames Complementares de Diagnóstico em função do ano.

Relativamente aos exames complementares de diagnóstico, verificou-se uma diminuição dos casos com tóxicos positivos na avaliação analítica, entre 2019 e 2020. Em 2019, dos 41,9% com tóxicos positivos, 16,1% correspondiam a intoxicações acidentais e 83,9% a intencionais. Em 2020, dos 29,3% com tóxicos positivos, 8,3% são acidentais e 91,7% foram intencionais.

A não realização de exames complementares de diagnóstico diminuiu de 2019 para 2020 e o número de casos em que se realizaram exames que não tiveram alterações aumentou.

Tratamento

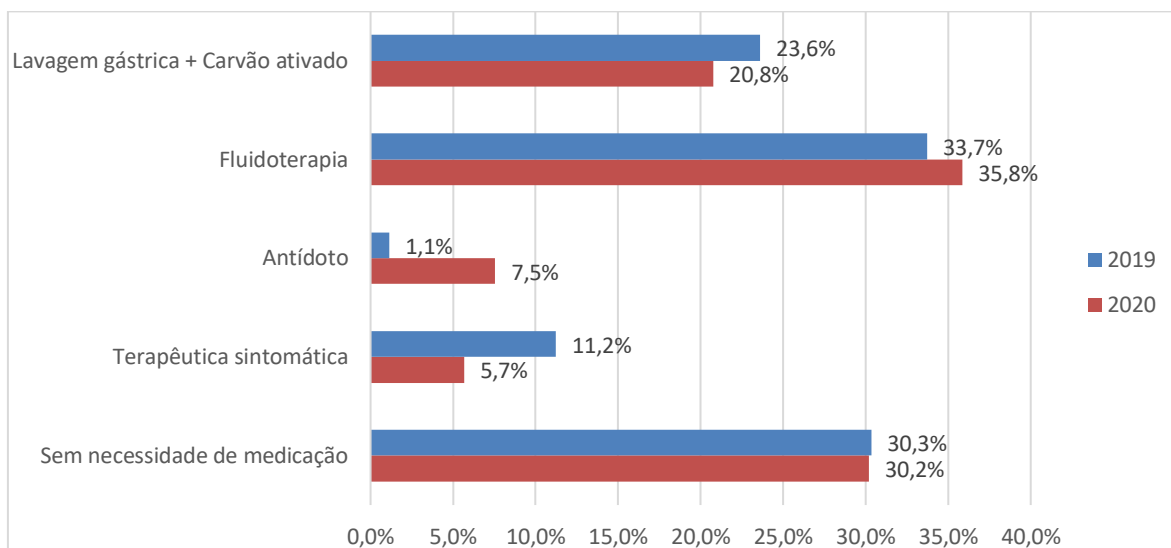


Figura 10 - Análise percentual da variável Tratamento em função do ano

Na figura 10 estão demonstrados os tipos de tratamento aplicados nos casos de intoxicação sendo eles: Lavagem gástrica + carvão ativado, fluidoterapia, antídoto, terapêutica sintomática ou o não tratamento por não ser necessário administrar medicação. A terapia mais utilizada foi a fluidoterapia, tanto em 2019 como em 2020. A não administração de qualquer tipo de medicação foi a segunda mais comum. O tratamento nem sempre foi aplicado isoladamente, tendo havido casos em que foi necessária a utilização de duas ou mais terapias diferentes: em 2019, 18,9% dos casos (n=14 doente) necessitaram de tratamento combinado e em 2020, 24,4% (n=10) necessitaram de tratamento combinado.

Orientação para pedopsiquiatria

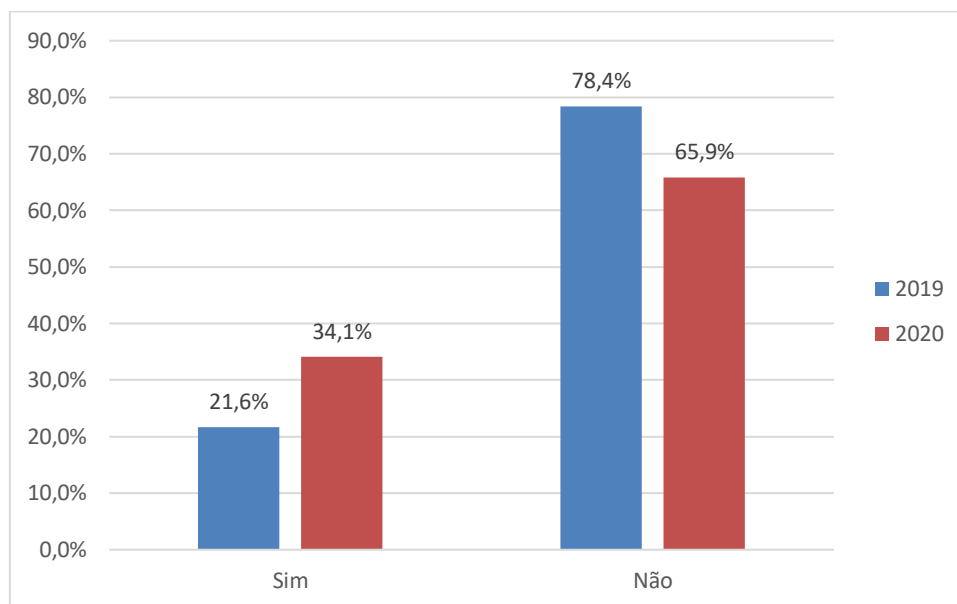


Figura 11 - Análise percentual da variável Orientação para Pedopsiquiatria em função do ano.

No que toca à orientação para a consulta de pedopsiquiatria, verificamos que entre 2019 e 2020 se registou um aumento de casos encaminhados para esta especialidade. Dos 34,1% encaminhados para Pedopsiquiatria em 2020, 100% recorreram ao SU por uma intoxicação intencional e em 2019, dos 21,6% encaminhados para esta especialidade, 93,8% recorreram ao SU por uma intoxicação intencional.

CIAV contactado

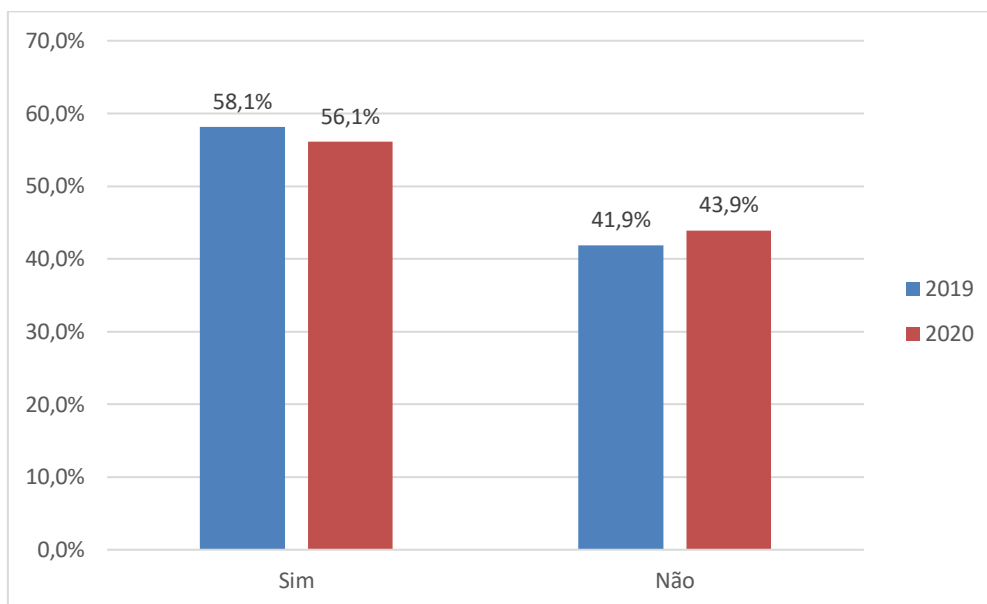


Figura 12 – Análise percentual da variável CIAV contactado em função do ano.

O CIAV foi contactado em 58,1% dos casos em 2019 e em 56,1% dos casos em 2020, valores muito semelhantes entre os anos. Quando relacionado com o tipo de intoxicação verificamos que dos casos em que o CIAV foi contactado, tanto em 2019 como em 2020 a maioria correspondia a intoxicações acidentais: 76,7% em 2019 e 52,2% em 2020. Verifica-se ainda que houve um aumento entre 2019 e 2020 de contacto ao CIAV por intoxicações intencionais.

Encaminhamento pós-alta

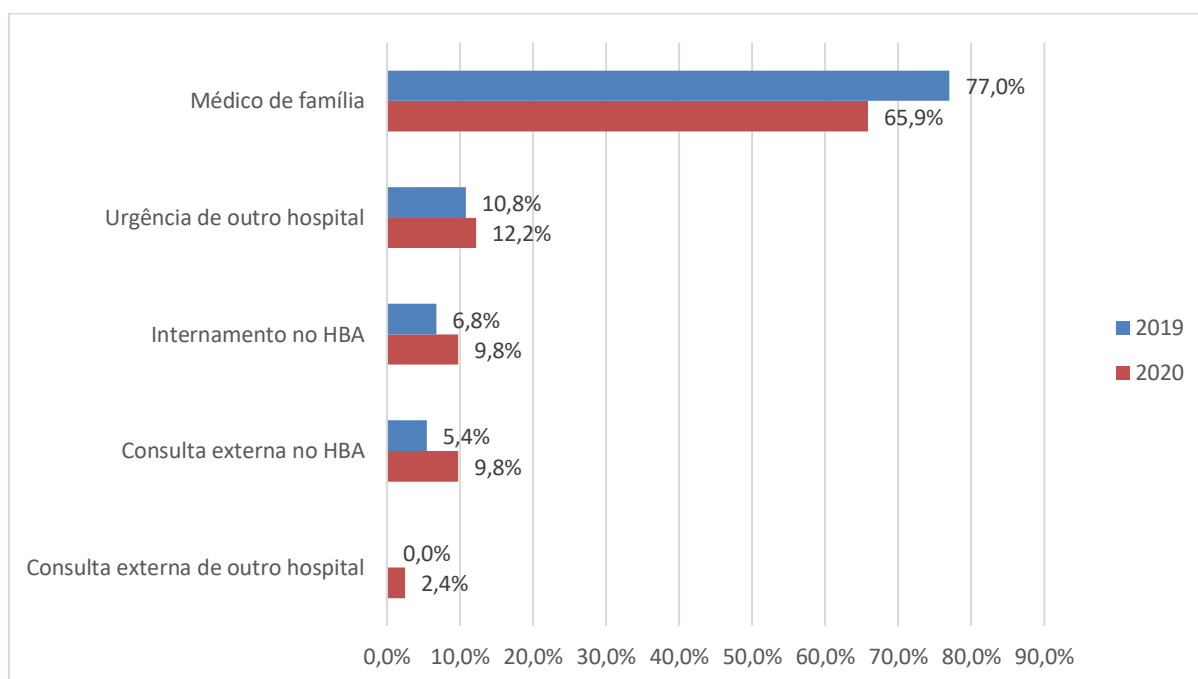


Figura 13 - Análise percentual da variável Encaminhamento pós-alta em função do ano

O encaminhamento pós-alta foi equiparável entre os dois anos pois a maioria das altas foram para o médico de família tanto em 2019 como em 2020. Verificou-se uma diminuição de aproximadamente 11%, de casos encaminhados para o médico de família entre os dois anos

Relativamente aos casos com encaminhamento para internamento no HBA, 100% dos casos de 2019 tiveram internamento com duração superior a 24h, enquanto que em 2020, 75% dos casos com internamento no HBA estiveram internados mais de 24h.

Por fim, é importante destacar 2020, por ter sido um ano tão atípico para toda a sociedade, no qual se vivenciaram momentos e sentimentos tão diferentes, muito deles negativos, podendo esta ser a justificção para o aumento dos valores das intoxicações intencionais. Começam agora a surgir estudos sobre o impacto do COVID-19 nas várias vertentes de saúde. Um estudo realizado no Texas, EUA, analisou um SU pediátrico e verificou que, entre março e julho de 2020, houve um aumento da ideação suicida quando comparados com os mesmos meses de 2019, bem como das tentativas de suicídio nos meses de fevereiro, março, abril e julho de 2020 comparativamente aos mesmos meses no ano de 2019. Parece assim haver uma possível associação entre o aumento de ideação e tentativas de suicídio em 2020 e as alterações culturais e sociais que a COVID-19 nos trouxe, em jovens entre os 11 e os 21 anos. ^[41] O confinamento foi um gatilho para as doenças mentais, e um outro estudo em Itália concluiu que existiram três vezes mais intoxicações por álcool em adolescentes e jovens adultos no SU, imediatamente após o fim do confinamento em Itália, quando comparados com a mesma altura do ano anterior, sendo que a faixa etária com mais casos foi entre os 16-18 anos. ^[39] O suicídio é a segunda causa de morte prevenível a nível mundial e a terceira causa de morte em jovens entre os 15-19 anos. ^[42] É importante que os pais e os profissionais de saúde estejam alerta para detetar potenciais casos de risco e futuramente dever-se-á avaliar como é que os fatores sociais, emocionais, comportamentais e culturais podem afetar as taxas de suicídio durante uma pandemia. ^[41] A relação entre o abuso de álcool e de outras substâncias e a saúde mental nos adolescentes deve ser tida em conta, devendo prestar-se atenção a estas situações. ^[39]

Conclusões

A intoxicação em pediatria é uma causa frequente de ida ao serviço de urgência, podendo ser intencional ou acidental. As intoxicações acidentais estão associadas a uma faixa etária mais baixa, enquanto que as intencionais a uma faixa etária mais elevada, na qual se incluem os consumos excessivos e a intenção suicida. A principal via de administração é a ingestão. A sintomatologia é variável, muitas vezes inespecífica e dependente da etiologia da intoxicação. Quando possível e necessário, devem ser realizados exames complementares de diagnóstico para confirmar a causa da intoxicação. O tratamento tem como base a terapêutica de suporte, sendo esta suficiente na maioria das vezes.^[10] No entanto, por vezes é benéfica a administração de antídotos ou a utilização de métodos de descontaminação.

A maioria das intoxicações acidentais são preveníveis e evitáveis, sendo muito importante que os profissionais de saúde informem e esclareçam as dúvidas dos cuidadores. Estratégias preventivas como embalagens de difícil abertura e a arrumação dos potenciais tóxicos em locais inalcançáveis para as crianças são medidas que farão toda a diferença. As intoxicações intencionais dependem muito da educação para a saúde. É importante criar programas que esclareçam os jovens das consequências a curto, médio e longo prazo que os consumos podem ter nas suas vidas, assim como programas de acompanhamento a nível de saúde mental.

Com base na análise de dados recolhidos do SU do HBA, referentes a intoxicações em 2019 e 2020, podemos concluir que: o sexo feminino está mais associado a intoxicações intencionais que o masculino; que os grupos etários onde existiram mais casos de intoxicações são os extremos das idades, com tendência para aumento de intoxicações intencionais no grupo etário 11-14 anos; que março, abril e maio foram meses em que se registou uma diminuição abrupta de casos entre 2019 e 2020, sendo que estes meses corresponderam ao confinamento em Portugal, podendo ser a justificação para esta discrepância entre anos; que o número de intoxicações intencionais entre 2019 e 2020 aumentou, podendo estar associado ao confinamento que se revelou ser um fator desencadeador de doenças mentais e aumento de intoxicações por álcool em jovens.^[39] Podemos concluir também que a etiologia mais frequente foram os medicamentos tanto em 2019 como em 2020; dentro da

sintomatologia, os grupos mais frequentes foram os assintomáticos e os sintomas neurológicos e gastrointestinais, sendo que estes últimos são dos mais reportados na literatura. [3] Relativamente à duração de internamento, em 2020 verificou-se quase o dobro dos internamentos superiores a 24h; em termos de antecedentes psiquiátricos, houve um aumento de casos de intoxicação em que a criança ou adolescente tinha AP psiquiátricos entre 2019 e 2020, tendo-se também verificado um aumento de casos encaminhados para a pedopsiquiatria entre os dois anos; o CIAV foi contactado em mais de 50% dos casos tanto em 2019 como em 2020; o destino mais frequente pós-alta foi o médico de família, representando a maioria em ambos os anos e por último, dos tratamentos administrados, a fluidoterapia e a ausência de necessidade de medicação foram as mais frequentes, tendo apresentado valores muito equiparáveis entre os dois anos.

Referências Bibliográficas

- [1] Bitunjac, K., & Saraga, M. (2009). Alcohol intoxication in Pediatric age: Ten-year retrospective study. *Croatian Medical Journal*, 50(2), 151–156.
<https://doi.org/10.3325/cmj.2009.50.151>
- [2] Lee, J., Fan, N. C., Yao, T. C., Hsia, S. H., Lee, E. P., Huang, J. L., & Wu, H. P. (2019). Clinical spectrum of acute poisoning in children admitted to the pediatric emergency department. *Pediatrics and Neonatology*, 60(1), 59–67.
<https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2018.04.001>
- [3] Keka, A., Ramosaj, A., Toro, H., Azemi, M., Baloku, A., Sylaj, B., Lenjani, B., & Kyseni, K. (2014). Acute poisoning in children; changes over the years, data of pediatric clinic department of toxicology. *Journal of Acute Disease*, 3(1), 56–58.
[https://doi.org/10.1016/s2221-6189\(14\)60012-3](https://doi.org/10.1016/s2221-6189(14)60012-3)
- [4] Gokalp, G. (2019). Evaluation of poisoning cases admitted to pediatric emergency department. *International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 6(3), 109–114. <https://doi.org/10.1016/j.ijpam.2019.07.004>
- [5] Hospitalares, U. (2017). *Casística do Internamento Pediátrico de Curta Duração de um Hospital Terciário : Uma Nova Realidade ?* 137–146.
- [6] Bouthoorn, S. H., Van Hoof, J. J., & Van Der Lely, N. (2011). Adolescent alcohol intoxication in Dutch hospital centers of pediatrics: Characteristics and gender differences. *European Journal of Pediatrics*, 170(8), 1023–1030.
<https://doi.org/10.1007/s00431-011-1394-9>
- [7] Sanvisens, A., Sanjeevan, I., Zuluaga, P., Túnez, A., de Francisco, A., Papaseit, E., García-Eroles, L., & Muga, R. (2019). Five-Year Incidence of Hospital-Based Emergencies Related to Acute Recreational Intoxication in Minors. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 43(10), 2179–2186.
<https://doi.org/10.1111/acer.14166>

- [8] Chen, Y. C., & Klig, J. E. (2019). Cannabis-related emergencies in children and teens. *Current Opinion in Pediatrics*, 31(3), 291–296.
<https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000752>
- [9] Azkunaga, B., Crespo, E., Oliva, S., Humayor, J., & Mangione, L. (2017). Poisoning by illegal drugs in young children in Spanish paediatric emergency departments. *Anales de Pediatría (English Edition)*, 86(1), 47–49.
<https://doi.org/10.1016/j.anpede.2016.10.008>
- [10] Pianca, T. G., Sordi, A. O., Hartmann, T. C., & von Diemen, L. (2017). Identification and initial management of intoxication by alcohol and other drugs in the pediatric emergency room. *Jornal de Pediatria*, 93, 46–52.
<https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.06.015>
- [11] Lin, Y. R., Liu, T. H., Liu, T. A., Chang, Y. J., Chou, C. C., & Wu, H. P. (2011). Pharmaceutical poisoning exposure and outcome analysis in children admitted to the pediatric emergency Department. *Pediatrics and Neonatology*, 52(1), 11–17.
<https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2010.12.003>
- [12] Reddy, M. V., Ganesan, S. L., Narayanan, K., Jayashree, M., Singhi, S. C., Nallasamy, K., Bansal, A., & Baranwal, A. K. (2020). Liquid Mosquito Repellent Ingestion in Children. *Indian Journal of Pediatrics*, 87(1), 12–16.
<https://doi.org/10.1007/s12098-019-03088-y>
- [13] Martins, R., Pereira, C., Azevedo, S., Sá, G. A., & Machado, M. C. (2016). Ingestão de Cáusticos em Idade Pediátrica: Conhecimentos dos Cuidadores. *Acta Pediatr Port*, 47(2), 111–118.
- [14] Jao-Tan, C., & Pope, E. (2006). Cutaneous poisoning syndromes in children: A review. *Current Opinion in Pediatrics*, 18(4), 410–416.
<https://doi.org/10.1097/01.mop.0000236391.49086.34>
- [15] Yamamoto, H., Takayasu, T., Nosaka, M., Kimura, A., Ishida, Y., Kawaguchi, T., Fukami, M., Okada, M., & Kondo, T. (2017). Fatal acute intoxication of accidentally

ingested nifedipine in an infant – A case report. *Legal Medicine*, 24, 12–18.

<https://doi.org/10.1016/j.legalmed.2016.11.002>

[16] Lam, S. W., Engebretsen, K. M., & Bauer, S. R. (2011). Toxicology today: What you need to know now. *Journal of Pharmacy Practice*, 24(2), 174–188.

<https://doi.org/10.1177/0897190011400552>

[17] France, I. (2019). *Unintentional Cannabis Intoxication in Toddlers*. 140(3).

[18] Wang, G. S., Le Lait, M. C., Deakyne, S. J., Bronstein, A. C., Bajaj, L., & Roosevelt, G. (2016). Unintentional pediatric exposures to marijuana in Colorado, 2009-2015.

JAMA Pediatrics, 170(9), e160971.

<https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2016.0971>

[19] Blohm, E., Sell, P., & Neavyn, M. (2019). Cannabinoid toxicity in pediatrics. *Current Opinion in Pediatrics*, 31(2), 256–261.

<https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000739>

[20] Pires, S., Rocha, A. P., Martins, L., & Nunes, C. (2018). *Cannabinoid Intoxication in Children : A Challenge in Pediatric Age*. 363–366.

[21] Armenian, P., Fleurat, M., Mittendorf, G., & Olson, K. R. (2017). Unintentional Pediatric Cocaine Exposures Result in Worse Outcomes than Other Unintentional Pediatric Poisonings. *Journal of Emergency Medicine*, 52(6), 825–832.

<https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2017.03.017>

[22] Wu, C. T., Hsia, S. H., Chen, C. L., & Lee, H. Y. (2017). Acute Fatal Alcohol Intoxication in a 3-Day-Old Neonate. *Pediatrics and Neonatology*, 58(3), 278–280.

<https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2015.11.007>

[23] Minera, G., & Robinson, E. (2014). Accidental acute alcohol intoxication in infants: Review and case report. *Journal of Emergency Medicine*, 47(5), 524–526.

<https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2014.06.032>

- [24] Launay, M., Nasser, Y., Maubert, I., Chaux, A. C., & Delavenne, X. (2020). Accidental apixaban intoxication in a 23-month-old child: a case report. *BMC Pediatrics*, 20(1), 1–4. <https://doi.org/10.1186/s12887-020-02448-4>
- [25] Endo, M., Hirano, R., Shibasaki, H., Yokokawa, A., Furuta, T., Abe, K., Morita, K., Tanaka, S., Hirano, T., Sakurai, M., & Mizuno, K. (2020). Midazolam Intoxication in a Premature Neonate. *Clinical Therapeutics*, 42(5), 946–951. <https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2020.03.013>
- [26] Alkam, T., & Nabeshima, T. (2019). Molecular mechanisms for nicotine intoxication. *Neurochemistry International*, 125(October 2018), 117–126. <https://doi.org/10.1016/j.neuint.2019.02.006>
- [27] Kay, M., & Wyllie, R. (2009). Caustic ingestions in children. *Current Opinion in Pediatrics*, 21(5), 651–654. <https://doi.org/10.1097/MOP.0b013e32832e2764>
- [28] Lowry, J. A. (2017). Pediatric ingestions. *Pediatric Annals*, 46(12), e441–e442. <https://doi.org/10.3928/19382359-20171120-03>
- [29] Van Hoof, J. J., Van Der Lely, N., Bouthoorn, S. H., Van Dalen, W. E., & Pereira, R. R. (2011). Adolescent alcohol intoxication in the dutch hospital departments of pediatrics: A 2-year comparison study. *Journal of Adolescent Health*, 48(2), 212–214. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2010.06.001>
- [30] Levola, J., Sarala, M., Mustonen, A., Rose, R. J., Miettunen, J., Niemelä, A. E., & Niemelä, S. (2020). Frequent Alcohol Intoxication and High Alcohol Tolerance During Adolescence as Predictors of Mortality: A Birth Cohort Study. *Journal of Adolescent Health*, 67(5), 692–699. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.07.034>
- [31] Roben, E. C. Z., Hurst, I. A., & Adler, M. (2017). One Hospital’s Experience With an Annual Surge of Intoxicated Teens. *Clinical Pediatric Emergency Medicine*, 18(2), 145–148. <https://doi.org/10.1016/j.cpem.2017.05.003>

- [32] Tönisson, M., Tillmann, V., Kuudeberg, A., & Väli, M. (2010). Plasma glucose, lactate, sodium, and potassium levels in children hospitalized with acute alcohol intoxication. *Alcohol*, 44(6), 565–571.
<https://doi.org/10.1016/j.alcohol.2010.07.001>
- [33] Binder, C., Knibbe, K., Kreissl, A., Repa, A., Thanhaeuser, M., Greber-Platzer, S., Berger, A., Jilma, B., & Haiden, N. (2016). Does acute alcohol intoxication cause transaminase elevations in children and adolescents? *Alcohol*, 51, 57–62.
<https://doi.org/10.1016/j.alcohol.2015.12.001>
- [34] Wolk, B. J., Ganetsky, M., & Babu, K. M. (2012). Toxicity of energy drinks. *Current Opinion in Pediatrics*, 24(2), 243–251.
<https://doi.org/10.1097/MOP.0b013e3283506827>
- [35] Liebelt, E. L. (2007). Old antidotes, new antidotes, and a “universal antidote”: What should we be using for pediatric poisoning? *Current Opinion in Pediatrics*, 19(2), 199–200. <https://doi.org/10.1097/MOP.0b013e328089f0ff>
- [36] Lapus, R. M. (2007). Activated charcoal for pediatric poisonings: The universal antidote? *Current Opinion in Pediatrics*, 19(2), 216–222.
<https://doi.org/10.1097/MOP.0b013e32801da2a9>
- [37] Maréchal, C., Honorat, R., & Claudet, I. (2011). Serotonin syndrome induced by tramadol intoxication in an 8-month-old infant. *Pediatric Neurology*, 44(1), 72–74.
<https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2010.08.005>
- [38] Milella, M. S., Boldrini, P., Vivino, G., & Grassi, M. C. (2021). How COVID-19 Lockdown in Italy Has Affected Type of Calls and Management of Toxic Exposures: a Retrospective Analysis of a Poison Control Center Database From March 2020 to May 2020. *Journal of Medical Toxicology*. <https://doi.org/10.1007/s13181-021-00839-2>
- [39] Grigoletto, V., Cognigni, M., Occhipinti, A. A., Abbracciavento, G., Carrozzi, M., Barbi, E., & Cozzi, G. (2020). Rebound of Severe Alcoholic Intoxications in

Adolescents and Young Adults After COVID-19 Lockdown. *Journal of Adolescent Health*, 67(5), 727–729. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.08.017>

[40] Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information . (2020). January.

[41] Hill, R. M., Rufino, K., Kurian, S., Saxena, J., Saxena, K., & Williams, L. (2021). Suicide ideation and attempts in a pediatric emergency department before and during COVID-19. *Pediatrics*, 147(3). <https://doi.org/10.1542/PEDS.2020-029280>

[42] Hoekstra, P. J. (2020). Suicidality in children and adolescents: lessons to be learned from the COVID-19 crisis. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 29(6), 737–738. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01570-z>