

# MEDICAMENTOS PEDIÁTRICOS E RISCO DE CÁRIE - UMA REVISÃO

## PEDIATRIC MEDICINES AND CARIES RISK - A REVIEW

Salete Moura Bonifácio da SILVA\*

Carlos Ferreira dos SANTOS\*\*

---

A maioria dos medicamentos pediátricos é prescrita numa forma líquida que inclui a sacarose na sua formulação. Evidências acumuladas, com base clínica e experimental, mostram uma significativa associação entre a ingestão de medicamentos à base de sacarose e uma incidência aumentada de cárie dentária<sup>2,3,4,5,6,8,11,17,18,22</sup>. Muitas das crianças sob medicação por longos períodos de tempo devido a problemas médicos crônicos estão particularmente sob o risco das conseqüências do desenvolvimento da cárie dentária. A cárie dentária ou procedimentos do tratamento odontológico podem pôr a saúde geral ou até mesmo a vida da criança em risco, sob certas circunstâncias. A necessidade do uso da sacarose em medicamentos deve ser reavaliada e os medicamentos contendo açúcar deveriam ser rotulados adequadamente. Os dentistas, médicos e outros profissionais da saúde, bem como a população, deveriam estar conscientes dos problemas potenciais relacionados com os medicamentos que contêm sacarose, criando um grupo de pressão sobre as indústrias e laboratórios farmacêuticos para que estes produzam medicamentos pediátricos com formulações alternativas livres de sacarose.

UNITERMOS: Medicamentos pediátricos; Risco de cárie.

---

---

\* Professora Assistente Doutora da Disciplina de Odontopediatria do Departamento de Odontopediatria e Ortodontia da Faculdade de Odontologia de Bauru - USP.

\*\* Aluno de Graduação da Faculdade de Odontologia de Bauru - USP/Bolsista PET-CAPES.

## INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma das doenças mais comuns na infância, mas, ao contrário de muitas outras, não só é possível inibir sua instalação, como paralisá-la, e, até mesmo, revertê-la. Apesar da etiologia da cárie dentária ser multifatorial, os fatores essencialmente importantes para o seu desenvolvimento abrangem: um dente suscetível, uma microbiota cariogênica e os carboidratos fermentáveis da dieta (particularmente a sacarose). Embora todos esses fatores estejam presentes na cavidade bucal de um certo número de indivíduos, a duração e a frequência da interação dos mesmos, é que produz a lesão cariosa (SHAW; GLENWRIGHT<sup>22</sup>). Evidências relacionando o açúcar com a cárie dentária existem a partir de uma ampla variedade de estudos epidemiológicos, clínicos e laboratoriais<sup>2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,16,18,19,20,21,22</sup>.

A sacarose tem outras características que fizeram com que há muito tempo ela venha sendo adicionada a medicamentos. Como o maior problema com medicamentos líquidos é o sabor desagradável, tenta-se combinar vários agentes flavorizantes para a produção de um agradável sabor inicial e um aceitável efeito posterior, impedindo que a boca fique amarga. A sacarose é um agente adoçante atóxico livre de gosto após seu uso, e pode ser usada para preservar a formulação; além disso, ela age como um antioxidante, solvente e um agente de volume capaz de produzir a viscosidade necessária. A sacarose, por ser mais barata, é amplamente usada, não é higroscópica, é fácil de ser processada e disponível em diferentes tamanhos de partículas secas, que são química e fisicamente estáveis. Contudo, a sacarose também tem um certo número de desvantagens. As soluções com sacarose permitem sedimentação e empelotamento e elas se cristalizam quando estocadas, entopem a tampa do frasco e não podem ser usadas em medicamentos para diabéticos e aqueles com certas outras condições médicas (HOBSON<sup>8</sup>). Na verdade, tem existido um acúmulo de evidências da cariogenicidade de medicamentos à base de sacarose desde o início dos anos 50.

### INFLUÊNCIA DA SACAROSE NA CÁRIE DENTÁRIA

Existem evidências relacionando a cárie e a frequência de ingestão de alimentos e líquidos contendo sacarose. O estudo de Vipeholm demonstrou conclusivamente que, no desenvolvimento de cárie, era mais importante a frequência do que a quantidade total de ingestão de

açúcares. Demonstrou também a importância da concentração e da aderência dos subprodutos do açúcar (GUSTAFSSON et al.<sup>7</sup>).

Investigações epidemiológicas e estudos em crianças cujas dietas são controladas têm mostrado que "a restrição de alimentos e líquidos contendo sacarose somente às refeições principais, resulta numa diminuição significativa na incidência da cárie dentária" (ANDLAW<sup>1</sup>; NEWBRUN; FROSTELL<sup>16</sup>, WINTER<sup>23</sup>). A sacarose causa aproximadamente cinco vezes mais cáries do que o amido, e ao contrário deste e dos monossacarídeos (glicose e frutose), ela também favorece o desenvolvimento de lesões em superfície lisa (KRASSE<sup>12</sup>). A substituição da sacarose da dieta em humanos pela frutose ou pelo xilitol levou a uma redução no incremento de cáries, avaliada pelo índice CPOS, em estudos realizados por SCHEININ<sup>20</sup> e SCHEININ; MÄKINEN<sup>21</sup>. O efeito na redução de cáries observado foi imediato para o xilitol, enquanto que a frutose só mostrou uma redução significativa durante um segundo período posterior de observação, de mais 12 meses. Em outro estudo clínico foi notado, que a substituição da sacarose ou da frutose pelo xilitol como um adoçante dietético reduziu o número de estreptococos e lactobacilos na placa dentária (LARMAS; MÄKINEN; SCHEININ<sup>13</sup>).

Embora não seja necessária para a adesão inicial do *S. mutans* à superfície dentária, a sacarose tem um papel importante para o desenvolvimento posterior de colônias microbianas, isto é, para a aderência intercelular. Somente na presença de sacarose o *S. mutans* forma um polissacarídeo extracelular pegajoso, insolúvel em água, semelhante ao dextrano. Esta capacidade permite a esse microorganismo formar uma colônia fortemente aderente à superfície dentária (KRASSE<sup>12</sup>). Acredita-se que os fatores genéticos que determinam a suscetibilidade à cárie, como a capacidade de sofrer desmineralização e remineralização, bem como a quantidade e qualidade de saliva, são geralmente abafados por fatores ambientais, como a microbiota bucal, e os hábitos de dieta (MANDEL<sup>15</sup>).

### EVIDÊNCIAS EM SERES HUMANOS

As evidências começaram em 1953 quando JAMES; PARFITT<sup>10</sup> estudaram os efeitos locais de certos medicamentos sobre os dentes. Notaram que extensas cáries vestibulares desenvolveram-se em crianças que tomavam íons tônicos. Eles apontaram o baixo pH do

tônico como a principal causa da cárie dentária e concluíram que a introdução regular de um fluido ácido na forma de xarope criava um risco potencial para os tecidos dentários saudáveis.

Posteriormente, nova evidência foi verificada por JAMES; PARFITT; FALKNER<sup>9</sup> em 1957 como um achado casual durante um estudo sobre o papel das chupetas adocicadas, na etiologia das cáries rampantes da dentadura decídua. O aparecimento de cárie relacionou-se às chupetas contendo fluidos açucarados em 76% das crianças, enquanto que as 24% restantes foram representadas por aquelas que tinham passado por freqüente administração de medicamentos açucarados. A associação entre a medicação por longo tempo e a presença de cáries extensas foi confirmada por WINTER<sup>23</sup>, que também investigou o papel das chupetas em casos de cáries rampantes. Esse estudo mostrou que o uso de um suplemento vitaminado adocicado, numa chupeta, correlacionou-se com altos níveis de cáries. Os autores perceberam que foi a ingestão freqüente e prolongada do suplemento, em forma de xarope, a responsável pelas cáries rampantes.

Essencialmente, esses estudos foram investigações do papel de chupetas adocicadas na etiologia da cárie dentária. O fator adicional da administração por longo período de tempo de medicamentos adoçados foi observado, mas era impossível classificá-lo como um fator etiológico devido à ingestão de sacarose a partir de outras fontes.

A evidência mais conclusiva começou a emergir em 1979 quando o primeiro estudo epidemiológico sobre a relação entre medicamentos e a cárie dentária foi realizado por ROBERTS; ROBERTS<sup>18</sup> com a finalidade de se encontrar uma prova estatística para essa associação. Nessa época, os dentistas estavam começando a ter evidências clínicas subjetivas para a associação, mas não tinham nenhuma prova estatística sólida. Aqueles autores examinaram 44 crianças, que estavam tomando medicamentos líquidos adoçados com sacarose, numa freqüência diária, durante pelo menos seis meses. Eles as compararam com um grupo controle de 47 crianças que freqüentavam a mesma clínica pediátrica. Entre elas, umas recebiam sua medicação em forma de comprimidos, e outras não tomavam nenhum tipo de medicamento. As crianças sob medicação adoçada com sacarose por longos períodos de tempo, apresentaram 5,6 superfícies dentárias cariadas, restauradas ou perdidas, comparadas com um quadro menor (estatisticamente significativo) de 1,3 superfícies dentárias afetadas no

grupo controle. Um questionário que incluía detalhes do uso de chupetas adocicadas, ingestão de sacarose, guloseimas e suplementação com flúor também foi preenchido, e o mesmo não mostrou diferenças entre os grupos. As crianças cujas condições médicas poderiam levar à modificação da ingestão de carboidratos foram excluídas do estudo. Concluíram que a administração por longos períodos de tempo de medicamentos adoçados com sacarose associou-se, com um aumento na incidência da cárie dentária nas crianças com doenças crônicas.

A preocupação com a inclusão da sacarose nos medicamentos suscitou uma pesquisa publicada<sup>17</sup>, em que se descobriu um conteúdo desse açúcar em certos preparados na ordem de 80% em peso por volume.

Um outro estudo, relacionando a cárie dentária à ingestão de medicação líquida em pacientes cardíacos jovens, foi reportado por FEIGAL et al.<sup>2</sup>. Os indivíduos avaliados foram comparados a um grupo controle, sendo a pesquisa realizada numa área fluoretada. Os resultados revelaram uma experiência de cárie bem maior (4,6 superfícies dentárias afetadas) nas crianças sob longos períodos de tempo com administração de medicamentos adoçados com sacarose, quando comparadas com o grupo controle (1,6 superfícies afetadas). Contudo, houve variação considerável entre as crianças.

Parece também que o problema não está restrito somente às crianças. GLENWRIGHT; SHAW; COOKE<sup>5</sup> reportaram que extensas lesões cariosas desenvolveram-se em um adulto após a exposição a comprimidos que continham sacarose. Isso aconteceu após o uso do "Gaviscon", uma preparação comumente prescrita para hérnia do hiato, e que contém 1g de glicose e 650 mg de sacarose por comprimido. As instruções do fabricante recomendavam que os comprimidos fossem "rigorosamente mastigados", por um pequeno intervalo de tempo e que em seguida, se tomasse um copo d'água. A dosagem é de um ou dois comprimidos após as refeições e na hora de dormir. Esse procedimento pode ter induzido a uma oportunidade para um intenso ataque cariogênico, em vista do número e extensão das lesões, observadas no paciente, todas proximais.

Uma análise retrospectiva da saúde bucal de 20 crianças com doença crônica desde o nascimento até o momento do exame, apresentando cárie rampante, foi realizada por KENNY; SOMAYA<sup>11</sup>. Esses autores relacionaram o uso de medicamentos líquidos com a incidência de cárie, através de questionário e entrevista

com os pais. Determinaram a frequência e tempo de uso, a quantidade e a forma de administração do medicamento, bem como os hábitos noturnos e de higiene bucal dos pacientes. Calcularam ainda a quantidade de açúcar ingerida diariamente e até o momento do exame, decorrente do medicamento usado. Os autores observaram uma relação entre a saúde bucal e: a quantidade de açúcar ingerido proveniente dos medicamentos, o momento, a frequência e a forma de administração do mesmo, bem como entre os hábitos de higiene bucal negligentes. Procuraram também salientar algumas orientações de como usar um medicamento açucarado, sem que isto representasse um sério risco à saúde bucal.

### EXPERIMENTOS COM ANIMAIS

GREENWOOD; FEIGAL; MESSER<sup>6</sup> usaram ratos para verificar o potencial cariogênico de dois medicamentos pediátricos comumente usados: "Actifed", contendo 70% de sacarose, e "Dimetapp", adoçado com sorbitol. Estes foram dados aos ratos três vezes ao dia durante 56 dias, juntamente com uma dieta moderadamente cariogênica, que foi considerada como sendo um modelo realístico para a dieta e ingestão do medicamento de uma criança. Os ingredientes ativos da adrenalina foram omitidos dos medicamentos para se prevenir alguma atividade que afetasse os hábitos de alimentação ou o fluxo salivar nos ratos, o que poderia influenciar os níveis de cárie. Um aumento na incidência das cáries de sulco foi observado no grupo com preparação adoçada com sacarose.

### EXPERIMENTOS *in vitro*

Os estudos sobre o pH da placa são usados para classificar os alimentos e bebidas de acordo com a sua acidogenicidade, que é tomada como uma indicação do seu potencial cariogênico (RUGG-GUNN et al.<sup>19</sup>).

LOKKEN; BIRKELAND; SANNES<sup>14</sup> demonstraram que uma queda no pH da placa após o uso de um medicamento contendo ferro adoçado com sacarose, contrastou com a ausência de mudança apreciável no pH, após o uso de um medicamento contendo sorbitol.

Num estudo de sete medicamentos líquidos comuns, FEIGAL; JENSEN; MENSING<sup>4</sup> observaram que os cinco medicamentos *in vitro* concentrações de sacarose

superiores a 15% foram capazes de promover as maiores quedas no pH da placa dentária, e de forma estatisticamente significativa.

Um trabalho posterior realizado por FEIGAL; JENSEN<sup>3</sup> mostrou que muitos medicamentos líquidos comumente usados continham concentrações de sacarose superiores a 40%, com uma variação de 0 a 84%. A extensão da produção ácida pode relacionar-se intimamente com o potencial cariogênico da substância. Aqueles medicamentos com as maiores concentrações de sacarose produziram as maiores quedas no pH da placa dentária e conseqüentemente poderiam causar os maiores danos às estruturas dentárias, caso viessem a ser usados por algum paciente.

### DISCUSSÃO

Não há dúvida quanto à influência da sacarose presente na dieta, na determinação e evolução da cárie dentária, como bem demonstram trabalhos em crianças (ANDLAW<sup>1</sup>, NEWBRUN; FROSTELL<sup>16</sup>, WINTER<sup>23</sup>). Num indivíduo com saúde aparentemente normal, considera-se que haja um equilíbrio metabólico e uma estabilidade funcional dos órgãos e tecidos. Mesmo nessa condição, a sacarose pode provocar a cárie dentária em função da frequência, momento de ingestão e quantidade empregada (GUSTAFSSON et al.<sup>7</sup>). Sentiu-se então a necessidade de se estudar qual seria esse seu grau de interação, num indivíduo com saúde afetada e portanto com um provável desequilíbrio metabólico. Além desse fato, em termos de saúde bucal, o indivíduo com necessidade de medicação contínua sofrerá provavelmente, as conseqüências da mesma. Os medicamentos na forma líquida para uso via oral parecem ter uma composição e um esquema de administrações repetidas, que os tornam particularmente propensos a induzir a cárie dentária (KENNY; SOMAYA<sup>11</sup>). Salienta-se ainda que o uso de medicamentos líquidos via oral é parte da rotina diária para algumas crianças com doenças crônicas (ROBERTS; ROBERTS<sup>18</sup>). Um estudo epidemiológico pôde evidenciar a incidência de cárie rampante, semelhante em crianças sadias e com problemas de saúde, pois ambas recebiam um suprimento adicional de sacarose, nas chupetas, ou através da administração freqüente de medicamentos açucarados, respectivamente (JAMES ; PARFITT; FALKNER<sup>9</sup>). Outros dados epidemiológicos confirmaram a cariogenicidade da sacarose em indivíduos doentes além de evidenciarem a influência

negativa do medicamento pediátrico ou não, adoçado com essa substância (FEIGAL et al.<sup>2</sup>; GLENWRIGHT; SHAW; COOKE<sup>5</sup>, KENNY; SOMAYA<sup>11</sup>, ROBERTS; ROBERTS<sup>18</sup>, WINTER.<sup>23</sup>). O medicamento líquido e açucarado foi capaz de manifestar um efeito cariogênico independentemente de outros fatores relacionados à dieta (ROBERTS; ROBERTS<sup>18</sup>) e suplementação por flúor (FEIGAL et al.<sup>2</sup>, ROBERTS; ROBERTS<sup>18</sup>). No entanto, a presença de flúor na água de abastecimento pode ter contribuído para uma menor incidência de cárie observada por FEIGAL et al.<sup>2</sup> em relação ao que relataram ROBERTS; ROBERTS<sup>18</sup>. A maior sensibilidade ao medicamento açucarado, observada por FEIGAL et al.<sup>2</sup> em algumas crianças, pode ter se relacionado a características genéticas individuais das mesmas, mas mais provavelmente, às diferenças de seus hábitos alimentares e microbiota (MANDEL<sup>15</sup>).

Interessante observar que o medicamento açucarado na forma líquida (FEIGAL et al.<sup>2</sup>, JAMES; PARFITT; FALKNER<sup>9</sup>, KENNY; SOMAYA<sup>11</sup>, ROBERTS; ROBERTS<sup>18</sup>, WINTER<sup>23</sup>) ou como comprimido mastigável (GLENWRIGHT; SHAW; COOKE<sup>5</sup>) foi considerado cariogênico, em função de fatores como frequência, tempo de uso, e momento de administração. Isso já não se observou com o emprego de comprimidos não mastigáveis (ROBERTS; ROBERTS<sup>18</sup>).

A evidência do potencial cariogênico de um medicamento adoçado com sacarose foi demonstrada através da incidência de cárie em animais por GREENWOOD; FEIGAL; MESSER<sup>6</sup>, confirmando os dados epidemiológicos de humanos relatados acima. Esse potencial também foi avaliado através do aumento da acidogenicidade da placa de humanos que ingeriram medicamentos adoçados com sacarose (FEIGAL; JENSEN<sup>3</sup>, FEIGAL; JENSEN; MENSING<sup>4</sup>, LOKKEN; BIRKELAND; SANNES<sup>14</sup>). Cabe ressaltar, que ao lado da queda de pH provocada, outros medicamentos líquidos ainda apresentam um pH endógeno ácido, que por si só já contribuem para a desmineralização, ou pelo menos para a inibição do processo mineralização-desmineralização em dentes recém irrompidos (KENNY; SOMAYA<sup>11</sup>). Além disso, também a quantidade de sacarose presente no medicamento, às vezes muito elevada<sup>17</sup>, é importante; pois parece relacionar-se com uma maior acidogenicidade da placa e em decorrência disso, maior destruição dentária (FEIGAL; JENSEN<sup>3</sup>). Esses dados confirmaram as afirmações de RUGG-GUNN et

al.<sup>19</sup>. Em vista desses aspectos deve-se questionar a presença de sacarose em medicamentos, especialmente os pediátricos.

As crianças que são medicamente deficientes, quando se considera sua situação bucal, podem ser definidas como aquelas cuja condição médica é tal que sua saúde geral é posta em risco se elas vierem a desenvolver cáries dentárias ou se elas se submeterem ao tratamento dentário de rotina. Devido ao grande risco à saúde, ou até mesmo à vida, o cuidado com a saúde bucal dessas crianças é de vital importância.

A cárie dentária e seu tratamento representam vários problemas para esse grupo de crianças. Em primeiro lugar, a septicemia, como uma seqüela da cárie dentária, ou infecção dos tecidos gengival ou periodontal, pode aparecer como um grande risco à saúde. Em segundo lugar, procedimentos comuns do tratamento odontológico tais como o restaurador conservador ou o tratamento endodôntico podem representar um sério risco. E, em terceiro lugar, qualquer forma de cirurgia pode criar problemas. Finalmente, a anestesia, local ou geral, deve requerer facilidades especiais e também um grande cuidado.

A existência de problemas associados com o tratamento dentário de crianças com sérias condições médicas, ilustra a necessidade do dentista ter um conhecimento global de muitas desordens sistêmicas e suas formas de tratamento. É essencial que o dentista mantenha-se atualizado com os avanços nos cuidados médicos que possam afetar o tratamento dentário da criança doente. Para tanto, é necessário que ele trabalhe em íntima relação com o especialista pediatra, como uma forma de aproximação multidisciplinar, que associe o tratamento médico ao odontológico. Essa interação é essencial para maximizar o benefício ao paciente.

Crianças com desordens médicas crônicas e que por isso, precisam de medicamentos por um longo período de tempo, estão sob risco de desenvolverem cáries dentárias como efeito resultante do tratamento para a sua condição clínica principal (SHAW; GLENWRIGHT<sup>22</sup>). São exemplos disso, pacientes com doenças cardíacas, respiratórias ou renais, hemofílicos, leucêmicos ou outros estados também graves.

Crianças com deficiências mentais freqüentemente têm dietas que possuem alto conteúdo de sacarose. Aquelas com pobre controle muscular (SHAW; GLENWRIGHT<sup>22</sup>), retêm substâncias em suas bocas

por prolongados períodos de tempo. Para esses pacientes o tempo de "clearance" bucal é mais prolongado e assim, os alimentos e medicamentos adoçados, especialmente aqueles com sua formulação mais viscosa, mantêm-se mais demoradamente em contato com os dentes.

Esses medicamentos são freqüentemente ingeridos à noite quando a taxa de fluxo salivar e a capacidade tampão estão reduzidas, e assim o efeito cariogênico é aumentado (GLENWRIGHT; SHAW; COOKE<sup>5</sup>, KENNY; SOMAIA<sup>11</sup>, SHAW; GLENWRIGHT<sup>22</sup>).

Os problemas decorrentes do tratamento odontológico de uma criança portadora de uma doença crônica grave ou recorrente podem ser completamente evitados ou grandemente reduzidos, se a cárie dentária for prevenida. Obviamente que a manutenção da higiene bucal, o uso de fluoretos e selantes e o controle racional da dieta com restrição de sacarose, visarão a inibição, paralisação e reversão dessa doença dentária, e como conseqüência, a prevenção do risco de uma bacteremia como conseqüência de seu tratamento.

Existem muitos meios através dos quais a cárie causada por medicamento pode ser controlada (SHAW; GLENWRIGHT<sup>22</sup>). Um método seria o de prescrever a medicação em algumas outras formas, por exemplo comprimidos, conforme observaram ROBERTS; ROBERTS<sup>18</sup>. Isso não é obviamente possível em pacientes jovens, mas muitas crianças mais velhas estão perfeitamente preparadas para tomar comprimidos e deviam ser persuadidas a fazê-lo tão cedo quanto possível. Outro método que deve ser estimulado é o de dar os remédios contendo açúcar durante as refeições principais ao invés de dá-los entre as refeições ou à noite. A administração de medicamento açucarado antes de dormir (GLENWRIGHT; SHAW; COOKE<sup>5</sup>, SHAW; GLENWRIGHT<sup>22</sup>, KENNY; SOMAYA<sup>11</sup>) pode representar um risco potencial ao desenvolvimento da cárie dentária. Infelizmente há evidências (KENNY; SOMAYA<sup>11</sup>) de que os medicamentos líquidos geralmente são administrados às crianças enquanto elas estão dormindo, pelo motivo dos pais não quererem interromper o sono de seus filhos. Existem, contudo, alguns casos onde o ideal não é praticável, em função do horário em que é necessário um nível sanguíneo elevado para maior proteção do paciente. Uma vez que seja necessário o emprego de um medicamento líquido adoçado com sacarose, KENNY; SOMAYA<sup>11</sup> recomendam que se a criança estiver acordada, seus dentes devem ser escovados antes, e um

copo de água deve ser dado após a medicação. Segundo esses autores, a criança que tivesse seus dentes escovados 2 vezes ao dia, teria menos placa onde o medicamento pudesse se reter, se administrado durante o sono. Nessas circunstâncias deveria ser indicado o acompanhamento de um dentista para cuidados preventivos intensivos (KENNY; SOMAYA<sup>11</sup>). O método mais efetivo de prevenção da cárie por medicamento seria mudando o veículo, possivelmente para outro agente flavorizante ou um agente adoçante artificial que não tivesse efeitos adversos sobre os dentes (ROBERTS; ROBERTS<sup>18</sup>). Não é desejável que a medicação para a criança cronicamente doente resulte num risco à sua saúde geral, por causar um desequilíbrio à sua saúde bucal (ROBERTS; ROBERTS<sup>18</sup>).

Há alguns anos a preocupação sobre o efeito adverso causado pelo uso regular de medicamentos pediátricos na forma líquida, adoçados com sacarose, tem atingido profissionais médicos e dentistas. Como conseqüência, isso tem afetado órgãos governamentais de alguns países, que junto com entidades competentes passaram a revisar tais formulações na busca de uma alternativa para a sacarose. Ações conjuntas da sociedade e do governo deveriam ser dirigidas a uma sensibilização do problema por parte das indústrias farmacêuticas, para que elas examinassem esse assunto e para encontrá-las a não incorporar a sacarose nos medicamentos pediátricos.

Talvez o maior problema com os medicamentos líquidos seja o seu sabor desagradável. Esse aspecto pode, no entanto, ser razoavelmente solucionado com o emprego dos substitutos da sacarose que existem hoje, cuja principal vantagem é o fato de serem menos cariogênicos e até anti-cariogênicos (LARMAS; MÄKINEN; SCHEININ<sup>13</sup>, SCHEININ<sup>20</sup>, SCHEININ; MÄKINEN<sup>21</sup>). Todavia, além disso, outra dificuldade é encontrar um substituto da sacarose que apresente a contento, propriedades físicas, químicas, biológicas, além de ser de baixo custo (HOBSON<sup>8</sup>).

## CONCLUSÕES

Crianças com desordens médicas crônicas e que precisam de medicação por longos períodos de tempo estão sob risco de contraírem cáries dentárias, como um efeito do tratamento para a sua principal condição clínica. Esse aumento nas cáries dentárias pode resultar em severas dores de dente, septicemia de origem dentária e a necessidade de exodontias. O tratamento

dentário é difícil de ser realizado, muitas vezes de risco, em algumas crianças, e uma anestesia geral é usualmente requerida para a extração dos dentes. A esses fatores adiciona-se a morbidade de muitas crianças que sofrem devido a condições crônicas. Um árduo esforço deve ser feito para alertar os profissionais médicos, dentistas, farmacêuticos e pais para esse problema. Como o açúcar não é um constituinte essencial dos medicamentos e tem-se demonstrado que ele se relaciona à cárie dentária, o seu uso deveria ser interrompido e medicamentos livres de açúcar adequados para crianças, deveriam ser postos à disposição da população, o mais cedo possível.

Se a profissão odontológica continuar a insistir tanto com os farmacêuticos, como com a indústria farmacêutica para a pesquisa e o desenvolvimento de formulações livres de sacarose, deverá haver uma ação mais efetiva dentro de nossa classe para tirarmos vantagens desses produtos quando eles estiverem disponíveis. Ou pelo menos para que haja àqueles que tomam o medicamento, algum tipo de advertência.

É extremamente importante oferecer aos pacientes dentados e que estão sob contínua terapia medicamentosa uma completa orientação e cuidados, incluindo exames dentários regulares e terapia com flúor.

Evidences show a significant relation between the intake of oral sucrose based medicines and an increased incidence in dental caries. Chronically sick children, which need to take these liquids in a regular basis, are particularly under the risk of the consequences brought by the development of dental caries. The necessity of sucrose in liquid medicines should be reassessed and sucrose based medicines should be properly labeled. Dentists, physicians and other health professionals, as well the population, should be aware of the potential problems related to sucrose based medicines, creating a pression group on industries and farmaceutical laboratories, in order to force them to provide sugar free formulations.

UNITERMS: Pediatric medicines; Dental caries.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDLAW, R.J. Diet and dental caries - a review. **J. Hum. Nutr.**, v.31, n.1, p.45-52, Feb. 1977.
2. FEIGAL, R.J. et al. Dental caries related to liquid medication intake in young cardiac patients. **J. Dent. Child.**, v.51, n.5, p. 360-2, Sept./Oct. 1984.
3. FEIGAL, R.J.; JENSEN, M.E. The cariogenic potential of liquid medications: a concern for the handicapped patient. **Spec. care Dent.**, v.2, n.1, p.20-4, Jan./Feb. 1982.
4. FEIGAL, R.J.; JENSEN, M.E.; MENSING, C.A. Dental caries potential of liquid medications. **Pediatrics**, v.68, n.3, p.416-9, Sept. 1981.
5. GLENWRIGHT, H.D.; SHAW, L.; COOKE, C. Sugar-free prescriptions. **Brit. dent. J.**, v.164, n.23, p.6, Jan. 1988.
6. GREENWOOD, M.; FEIGAL, R.; MESSER, H. Cariogenic potential of liquid medications in rats. **Caries Res.**, v.18, n.5, p.447-9, Sept./Oct. 1984.
7. GUSTAFSSON, B.E. et al. The Vipeholm dental caries study: the effect of different levels of carbohydrate intake on caries activity in 436 individuals observed for 5 years. **Acta odont. Scand.**, v.11, p.232-388, 1954.
8. HOBSON, P. Sugar based medicines and dental disease. **Community dent. Hlth**, v.2, n.1, p.57-62, Mar. 1985.
9. JAMES, P.M.C.; PARFITT, G.J.; FALKNER, F. A study of the aetiology of labial caries of the deciduous incisor teeth in small children. **Brit. dent. J.**, v.103, p.37-40, July 1957.
10. JAMES, P.M.C.; PARFITT, G.J. Local effects of certain medicines on the teeth. **Brit. med. J.**, v.2, p. 1252-3, 1953.
11. KENNY, D.J.; SOMAYA, P. Sugar load of oral liquid medications on chronically ill children. **J. Canad. dent. Ass.**, v.55, n.1, p.43-6, Jan. 1989.
12. KRASSE, B. Uma breve revisão da patogenia. **W0In:-----, Risco de cáries: guia prático para controle e assessoramento.** São Paulo, Quintessence, 1986. Cap.1, p.15-28.
13. LARMAS, M.; MÄKINEN, K.K.; SCHEININ, A. Turku sugar studies. VIII: principal microbiological findings. **Acta odont. scand.**, v.34, n.5, p.285, Sept./Oct. 1975.
14. LOKKEN, P.; BIRKELAND, J.M.; SANNES, E. pH changes in dental plaque caused by sweetened, iron-containing liquid medicine. **Scand. J. dent. Res.**, v. 83, n.5, p.279-83, Sep. 1975.
15. MANDEL, I.D. Resistance to caries: the case for heredity. In: ALFANO, M.C. ed. **W0Changing Perspectives in nutrition and caries research. american academy of pedodontics** New York, Medcon Inc., p. 28-9, 1979.
16. NEWBRUN, E.; FROSTELL, G. Sugar restriction and substitution for caries prevention. **Caries Res.**, v.12, supplement 1, p.65-73, 1978.
17. NORTHERN REGIONAL HEALTH AUTHORITY. **Drug Newsletter**, n.7, p.26-7, 1981.
18. ROBERTS, I.F.; ROBERTS, G.J. Relation between medicines sweetened with sucrose and dental disease. **Brit. med. J.**, v.2, n.6181, p.14-6, July. 1979.
19. RUGG-GUNN, A.J. et al. The effect of different meal patterns upon plaque pH in human subjects. **Brit. dent. J.**, v.139, n.9, p.351-6, Nov. 1975.
20. SCHEININ, A. Caries control through the use of sugar substitutes. **Int. dent. J.**, v.26, n.1, p.4-17, 1976.
21. SCHEININ, A.; MÄKINEN, K.K. Turku sugar studies. An overview. **Acta odont. scand.**, v.34, n.6, p.405-8, Nov./Dec. 1976.
22. SHAW, L.; GLENWRIGHT, H.D. The role of medications in dental caries formation: need for sugar-free medication for children. **Pediatrician**, v.16, n.3-4, p. 153-5, June 1989.
23. WINTER, G.B. Sucrose and cariogenesis. **Brit. dent. J.**, v.124, p.407-11, May 1968.