



O texto a seguir é uma publicação da revista bilingue Uniso Ciência, da Universidade de Sorocaba, para fins de divulgação científica.

The following story is part of the bilingual magazine Science @ Uniso, published by the University of Sorocaba, for the purpose of scientific outreach.

*Acesse aqui a edição completa/
Follow the link to access
the full magazine:*



USO DE ANTIBIÓTICOS PODERIA SER EVITADO em grande parte das cirurgias para implantes dentários

USE OF ANTIBIOTICS COULD BE AVOIDED in most dental implant surgeries

Por/By: Focs, Uniso's Experimental News Agency*
Foto/Photo: Alexandre L. M. Monteiro

**Participaram dos processos de pesquisa e redação para esta reportagem os seguintes estudantes do programa de graduação em Jornalismo da Uniso: Alexandre L. M. Monteiro, Edilson F. Junior, Janayna P. Borba, Matheus R. de Oliveira, Vinícius S. Rocha*

**The following students of Uniso's undergraduate program in Journalism took part in the research and writing processes for this story: Alexandre L. M. Monteiro, Edilson F. Junior, Janayna P. Borba, Matheus R. de Oliveira, Vinícius S. Rocha*

Quem tem medo de dentista? Um terço da população brasileira acima de 18 anos faz uso de próteses dentárias
Who is afraid of going to the dentist? One third of the Brazilian population over 18 years old has dental prostheses

Um terço da população brasileira acima de 18 anos faz uso de próteses dentárias. Desse grupo, uma parcela que compreende cerca de 16 milhões de indivíduos (ou 11% de toda a população maior de idade) não possui sequer um de seus dentes originais. Os dados, que evidenciam uma questão social bastante problemática, são da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013, conforme divulgação pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com o Ministério da Saúde.

A área de atuação que compreende as cirurgias de implantes orais é a implantodontia. De acordo com as normas para procedimentos dos Conselhos de Odontologia (Resolução CFO nº 63/2005), essa é uma especialidade voltada à implantação, na mandíbula e na maxila, “de materiais aloplásticos destinados a suportar próteses dentárias, que podem ser unitárias, parciais ou removíveis, e próteses totais”. Essa é uma técnica que costuma ser bem-sucedida, devido principalmente a um fenômeno conhecido como **OSSEOINTEGRAÇÃO**.

São muitas as razões que podem levar uma pessoa a perder seus dentes. No caso da professora aposentada Monica Gomes Martins Doná, 50, por exemplo, foi uma queda ainda durante a infância: “Quando eu era criança, caí e machuquei os dentes da frente. Desde então, tanto na adolescência quanto na vida adulta, eu sempre tive problemas nesses dentes. Fiz algumas cirurgias, pois ocorria a formação de pus na gengiva, até que o meu dentista resolveu fazer um implante, quando meus dentes já estavam muito comprometidos.”

No caso de Doná, foi recomendado o uso do antibiótico amoxicilina 500mg, um dia antes da cirurgia e por mais 10 dias após o procedimento. Além desse medicamento, também foi receitado o uso de analgésicos (somente em caso de dor) e de uma solução bucal à base de gluconato de clorhexidina a 0,12%, pelo mesmo período. Ainda que não seja uma prática protocolar, o uso da amoxicilina é bastante comum em procedimentos pré-operatórios de implantes orais, por diversas

One third of the Brazilian population over 18 years old has dental prostheses. Out of that group, about 16 million individuals (or 11% of the entire adult population) do not have a single original tooth. The data came from the National Health Survey (PNS, in the Portuguese acronym) of the year 2013, as published by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) in partnership with the Brazilian Ministry of Health, and highlight a problematic social issue.

The expertise that comprises oral implant surgery is called dental prosthetics. According to the rules for procedures of the Brazilian Dental Councils, this is a specialty focused on the implantation, directly into the jawbone, of “alloplastic materials intended to support dental prostheses, which can be unitary, partial, or removable, and also full dentures.” This is a technique that is usually successful, mainly due to a phenomenon known as **OSSEOINTEGRATION**.

Many reasons can cause people to lose their teeth. In the case of Monica Gomes Martins Doná, a 50 years old retired teacher, for example, the reason was a minor accident during childhood: “When I was a child, I fell and hurt my front teeth. Since then, when I was a teenager and also as an adult, I have been facing problems with these teeth. I went through surgeries, as pus would form in the gums, until my dentist decided to do an implant, since my teeth were already very compromised.”

In the case of Doná, the use of the antibiotic amoxicillin 500mg was recommended, one day before the surgery, and also for another 10 days after the procedure. In addition to this medication, the use of pain killers (only in case of pain) was also prescribed for the same period, as well as the use of an oral solution based on 0.12% chlorhexidine gluconate. Although this is not a standard practice, the use of amoxicillin is quite common in preoperative oral implant procedures, for several reasons. However, it turns out that



Prescrição combinada de analgésicos e antibióticos é prática comum, mas questionável
Combined prescription of painkillers and antibiotics is a common practice, but also a questionable one

PARA SABER MAIS: O QUE É OSSEOINTEGRAÇÃO?

Segundo histórico disponibilizado pela Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas (APCD), os primeiros registros de implantes dentários ocorridos na história da humanidade datam de mais de 5 mil anos atrás. Há registros de implantes sendo realizados no Egito e nas civilizações pré-colombianas há cerca de 3 mil anos, com materiais tão diversos como pedras preciosas, conchas, dentes falsos esculpidos em marfim ou dentes de animais de verdade. Contudo, o fenômeno conhecido como osseointegração — a união entre o osso e uma superfície de titânio — foi estudado somente no fim do século XX, quando o professor sueco Per-Ingvar Brånemark publicou seus estudos sobre a aplicação de implantes osseointegrados. No Brasil, a técnica vem sendo utilizada desde 1987. Desde a década de 90, ela é considerada uma especialidade pelo Conselho Federal de Odontologia (CFO).

TO KNOW BETTER: WHAT IS OSSEOINTEGRATION?

According to a historical overview published by the São Paulo Association of Dental Surgeons (APCD, in the Portuguese acronym), the first records of dental implants in the history of mankind date back to more than 5,000 years ago. There are records of implants in Egypt and in pre-Columbian civilizations about 3,000 years ago, and they were made of materials as diverse as precious stones, shells, fake teeth carved out of ivory, or real animal teeth. However, the phenomenon known as osseointegration—the union between the bone and a titanium surface—was studied only at the end of the 20th century, when the Swedish professor Per-Ingvar Brånemark published his studies on the application of osseointegrated implants. In Brazil, the technique has been used since 1987. Since the 1990s, it has been considered a medical specialty by the Brazilian Federal Council of Dentistry (CFO).

razões. Eventualmente, contudo, essa é uma prática questionada e criticada, já que o uso indiscriminado de antibióticos pode resultar em **RESISTÊNCIA BACTERIANA**, que é um grave problema de saúde pública.

“Essa discussão é muito importante, pois o uso indiscriminado de antibióticos, que gera bactérias resistentes, principalmente em ambiente hospitalar, faz com que os antibióticos não tenham mais efeito quando o uso se faz de fato necessário. O ideal é usar o antibiótico somente quando é realmente preciso. Esse é o X da questão”, defende a pesquisadora Patrícia Spada Gimenez, que, em 2014, defendeu uma dissertação sobre o tema no Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade de Sorocaba (Uniso).

AVALIANDO AS REAIS NECESSIDADES

A pesquisa de Gimenez apresenta algumas condições em que o uso de antibióticos é indicado no caso de cirurgias odontológicas: quando não é possível realizar a cirurgia num local limpo e adequadamente higienizado; quando há várias intervenções cirúrgicas seguidas programadas; quando é enxertada grande quantidade de biomaterial; e quando há risco de endocardite infecciosa, mas apenas no caso de pacientes suscetíveis.

Para comprovar a real necessidade do uso desse tipo de medicamento, Gimenez conduziu um estudo clínico randomizado com 135 pacientes que estavam para passar por cirurgias de implantes orais, entre setembro de 2012 e fevereiro de 2013. A ideia era comparar a eficácia do procedimento seguido do uso de antibiótico (amoxicilina) e de anti-inflamatórios (dexametasona e nimesulida).

Os pacientes foram divididos em quatro grupos, que receberam diferentes conjuntos e concentrações dos medicamentos. Dois grupos passaram pelo procedimento apenas com o uso de anti-inflamatórios e os outros dois receberam ambos os medicamentos (anti-inflamatórios acrescidos de antibióticos). Além disso, todos foram acompanhados por sete dias após o

this is a questionable and criticized practice, as the indiscriminate use of antibiotics can result in **ANTIMICROBIAL RESISTANCE**, which is a serious public health problem.

“This is a very important discussion, since the indiscriminate use of antibiotics generates resistant bacteria, especially in hospital environments, causing antibiotics to be non-effective when they are truly necessary. The right thing to do is to use antibiotics only when actually needed. This is the point,” argues the researcher Patrícia Spada Gimenez, who defended a thesis on this theme as part of her research at Uniso’s graduate program in Pharmaceutical Sciences, back in 2014.

ASSESSING REAL NEEDS

Gimenez’s research presents some conditions that do require the use of antibiotics in dental surgeries: when it is not possible to perform the surgery in a clean and properly sanitized place; when there are several consecutive surgical interventions scheduled in a row; when a large amount of gum tissue is grafted; and when there is a risk of infectious endocarditis, only in the case of susceptible patients.

To prove whether there is a real need to use this type of medication or not, Gimenez conducted a randomized clinical study with 135 patients who were about to go through oral implant surgeries between September 2012 and February 2013. The idea was to compare the effectiveness of the procedure followed by the use of antibiotics (amoxicillin) and anti-inflammatory drugs (dexamethasone and nimesulide).

Patients were divided into four groups, and then received different sets and concentrations of drugs. Two groups underwent the procedure using only anti-inflammatory drugs, and the other two received both drugs (anti-inflammatory plus antibiotics). Besides that, all patients were followed up for seven days after the procedure, in

PARA SABER MAIS: A RESISTÊNCIA BACTERIANA

O surgimento de bactérias resistentes a antibióticos se dá pelo fenômeno da seleção natural: as bactérias estão se reproduzindo constantemente, gerando novas gerações de bactérias mais adaptadas a sobreviver num dado ambiente. Se considerarmos um ambiente com determinada quantidade de antibiótico e, em seguida, aumentarmos a concentração desse medicamento, muitas bactérias morrerão, mas aquelas que estiverem aptas a sobreviver continuarão se multiplicando, gerando uma nova geração de bactérias resistentes à nova concentração de antibióticos. Mais informações sobre o combate à resistência bacteriana podem ser conferidas na reportagem “Resistência Bacteriana: solução perpassa restrição de uso de antibióticos e educação”, publicada na edição de número 3 (jun./2019) da revista Uniso Ciência.

TO KNOW BETTER: ANTIMICROBIAL RESISTANCE

Antibiotic-resistant bacteria exist due to the phenomenon of natural selection: the bacteria are constantly reproducing, generating new generations of bacteria that are better adapted to survive in a given environment. If we consider an environment with a certain amount of antibiotics and then increase the concentration of that medication, many bacteria will die, but those that are able to survive are the ones that will continue to multiply, generating a new generation of bacteria that are resistant to the new concentration of antibiotics. More information on fighting antimicrobial resistance can be found in the story “Antimicrobial resistance: solution implicates restriction on antibiotics, and education,” published in the issue #3 (June/2019) of the Science @ Uniso magazine.

procedimento, além de receberem um questionário para avaliar o nível de dor no pós-operatório.

Por meio do estudo, a pesquisadora concluiu que o uso de antibióticos se mostrou desnecessário. “Na verdade, o antibiótico é mais um conforto para o profissional que vai fazer a cirurgia, para poder deitar a cabeça no travesseiro sossegado sabendo que não haverá nenhuma complicação”, ela diz. Vale lembrar, contudo, que essa afirmação só vale nos casos em que a cirurgia é controlada e quando é possível acompanhar o paciente depois dos procedimentos. Nem sempre isso é possível, por várias razões.

UMA QUESTÃO QUE TAMBÉM É SOCIAL

Apesar de todo o conhecimento dos profissionais sobre os problemas que o uso indiscriminado de antibióticos pode provocar na população, a situação envolve diferentes fatores sociais, como destaca o orientador do estudo, o professor doutor Fernando de Sá Del Fiol. “Há um conjunto de

addition to receiving a questionnaire to assess the level of pain in the postoperative period.

Through the study, the researcher was able to conclude that the use of antibiotics proved to be unnecessary. “In fact, the antibiotic works more as a comfort for the professionals who are performing the surgery, so they can sleep unworried at night knowing there will be no complications,” she says. However, it is noteworthy that this statement is only valid in cases where the surgery is controlled, and when it is possible to keep up with the patient after the procedures. This is not always possible, for several reasons.

ALSO A SOCIAL ISSUE

Even though professionals know about the problems that the indiscriminate use of antibiotics can cause, the situation involves different social factors, as emphasized by the research adviser,

atores envolvidos nesse processo: a indústria farmacêutica, que faz uma propaganda maciça em prol do uso de antibióticos; a população em geral, que vê nos antibióticos um sinônimo de saúde e exerce pressão sobre os médicos; os profissionais da saúde, que prescrevem os medicamentos”, ele diz.

No caso desses profissionais, a prescrição pode ocorrer por excesso de zelo, considerando possíveis deficiências nos sistemas de saúde, que impossibilitam conduzir o acompanhamento regular de um paciente. “Se uma criança passa hoje pelo posto de saúde, o médico pode pensar ‘poxa, vamos aguardar até amanhã para ver como vai ser a evolução do quadro’, só que amanhã os pais da criança podem não levá-la novamente, ou amanhã o médico pode não ter um novo plantão naquele posto de saúde... Então o que ele faz? Ele usa o antibiótico ‘só para garantir’. Ou seja, nem sempre a situação é assim tão simples”, ele relativiza.

Ainda assim, são pesquisas como a de Gimenez que, em última instância, ajudam a corroborar alternativas mais conscientes de prescrição, de modo a propor soluções para um problema que afeta o mundo todo — segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que, anualmente, 700 mil mortes são decorrentes de infecções causadas por bactérias multirresistentes, como são chamadas aquelas que adquirem resistência a mais de um tipo de antibiótico. Assim, se o uso desses medicamentos puder ser evitado em intervenções comuns, como é o caso dos implantes dentários, garante-se uma maior probabilidade de que eles venham a funcionar em procedimentos médicos mais graves.

professor Fernando de Sá Del Fiol. “There are a number of different players involved in this process: the pharmaceutical industry, which massively advocates for the use of antibiotics; the general population, who sees antibiotics as a synonym for health and often put pressure on doctors; health professionals themselves, who prescribe the medications,” he says.

When it comes to these professionals, the prescription may occur due to extra caution, considering possible deficiencies in the health systems, which make it impossible to monitor a patient properly. “If a child goes to a health clinic today, the doctor may think ‘ok, let’s wait until tomorrow to see how the condition will develop,’ but tomorrow the child’s parents may not take the kid to the clinic again, or tomorrow the doctor may not be available at that health center... So what does the doctor do? He prescribes the antibiotic ‘just in case.’ In other words, the situation is not always that simple,” he says.

Nevertheless, what ultimately helps to corroborate more conscious prescription alternatives are research projects like Gimenez’s, which propose new solutions to a problem that affects the whole world—according to the World Health Organization (WHO), there are around 700,000 deaths every year due to infections caused by multi-resistant bacteria, namely those that gain resistance to more than one type of antibiotic. Therefore, if the use of these drugs can be avoided in common interventions such as dental implants, it is more likely that they will actually work when more serious medical procedures are needed.

Com base na dissertação “Atividade de amoxicilina, dexametasona e nimesulida como agentes profiláticos em cirurgias de implantes orais”, do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade de Sorocaba (Uniso), com orientação do professor doutor Fernando de Sá Del Fiol e aprovada em 24 de junho de 2014.

Acesse o texto completo da pesquisa em português:

Follow the link to access the full text of the original research (in Portuguese):



Laboratório de Pesquisa Toxicológica, para o desenvolvimento de ensaios de toxicidade
Uniso's Laboratory of Toxicological Research, where toxicity tests are conducted