

Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico

Leonardo José Barbosa

Osteogênese imperfeita e Implantodontia

CURITIBA
2014

Leonardo José Barbosa

Osteogênese imperfeita e Implantodontia

Monografia apresentada ao Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico, como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Implantodontia.

Orientadora: Profa. Paola Rebelatto Alcântara

CURITIBA
2014

Leonardo José Barbosa

Osteogênese Imperfeita e Implantodontia

Presidente da banca (Orientadora): Profa. Paola Rebelatto Alcântara

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Ana Cláudia Moreira Melo

Prof. Paulo Lara

Aprovada em: ___/___/___

Agradecimentos

Em primeiro lugar a Deus.

Em segundo, a toda minha família principalmente minha esposa Geise Burci e também a minha irmã, Alessandra Barbosa.

Agradeço minha tutora Paola Rebelatto Alcântara por me auxiliar na monografia.

Sumário

Resumo

1. Introdução.....	7
2. Revisão de Literatura.....	9
3. Proposição	20
4. Artigo Científico.....	21
5. Referências	31
6. Apêndice.....	33
7. Anexo	34

Resumo

A Osteogênese Imperfeita (OI) faz parte de um grupo heterogêneo de desordens ósseas que promove osteoporose do esqueleto. As manifestações clínicas mais evidentes desta doença são fragilidade óssea, deficiência de crescimento, esclera azul, perda de audição, hipermobilidade e má oclusão dentária. O presente trabalho tem por objetivo fazer uma revisão de literatura e relato de um caso clínico sobre pacientes que sofrem de OI e necessitam de reabilitação dentária com implantes osseointegráveis a fim de familiarizar os profissionais da área de saúde, principalmente os implantodontistas, sobre os vários aspectos clínicos e orais de pacientes que sofrem desta doença. Diversos autores ressaltam a importância de o cirurgião dentista ter um vasto conhecimento científico e farmacológico no tratamento com implantes dentários em pacientes que sofrem de doenças raras como a OI, pois muitos deles fazem uso de medicamentos que podem comprometer o sucesso do tratamento odontológico. Concluimos entretanto, que o tratamento de pacientes com osteogênese imperfeita pode ter a mesma taxa de sucesso, na instalação de implantes dentários, que em indivíduos saudáveis.

Palavras-chave: Osteogênese Imperfeita, Implantes Dentários, Osteoporose.

Abstract

Osteogenesis imperfecta (OI) is part of a heterogeneous group of bone disorders which promotes the skeleton osteoporosis. The most common clinical symptoms of this disease are bone weakness, growth deficiency, blue sclera, hearing loss, hypermobility and dental malocclusion. The usage of dental implants in various types of patients with dental absence revolutionized the oral rehabilitation. This work aims to make a literature review about patients diagnosed with OI which need a dental rehabilitation with osteointegrable implants in order to familiarize the health professionals, specially the implantodontists, about several clinical and oral aspects of patients diagnosed with this disease, once its severity varies among patients, as well as its symptoms. Several authors highlight the importance of dental surgeon to have a wide scientific and pharmacological knowledge in the treatments with dental implants in patients suffering from rare diseases, such as OI, since many of them may use medicines which can compromise the success of dental treatment. We conclude, however, that the treatment in patients with osteogenesis imperfecta might have the same success rate, when it comes to the dental implants installation, as on health ones.

Key words: Osteogenesis Imperfecta, Dental Implants, Osteoporosis.

1. Introdução

A Osteogênese Imperfeita (OI) é uma doença hereditária caracterizada por aumento da fragilidade óssea, resultando em osteoporose generalizada do esqueleto (BINGER, RUCKER & SPTZER 2006). A OI envolve os tecidos conjuntivos resultando em mutação, tanto no gene $1\alpha 1$ ou colágeno do gene que codifica $1\alpha 2$ para o tipo 1 da cadeia de colágeno. O defeito ocorre na síntese de colágeno e especificamente colágeno tipo I (MALMGREN & NORGREN 2002; LEE & ERTL 2003; PRABHU et al., 2007). Desta maneira, órgãos que contem colágeno podem ser afetados (SAEVES et al., 2009).

A gravidade da doença varia grandemente, mesmo nos indivíduos afetados de uma única família (IZQUIERDO, OLIVEIRA & WEBER 2011; MILANO, WRIGHT & LOECHNER 2011) e, segundo Jensen et al., 2011 difere na população devido a variações fenotípicas.

As manifestações clínicas da OI são diversas como má formação óssea, deficiência de crescimento, fragilidade óssea, esclera azul, perda de audição, pele fina, hipermobilidade, má oclusão dentária e também pode estar associada à Dentinogênese Imperfeita (DI) (MALMGREN & NORGREN 2002; BINGER, RUCKER & SPITZER 2006; JENSEN et al., 2011;).

Sabe-se ainda que a OI influencia na resistência óssea, assim como na qualidade, massa e geometria do tecido ósseo (JAIN et al., 2013) sendo, portanto, de grande relevância no planejamento de tratamento com implantes dentários.

A literatura mostra que os implantes dentários foram fabricados para substituir dentes perdidos e provaram ser um procedimento seguro, com taxa de sucesso de 98% (JENSEN et al., 2011). Entretanto, Scully, Hobrirk e Dios 2007, os implantes dentários

antigamente eram colocados somente em indivíduos que não apresentavam nenhum problema sistêmico em sua saúde em geral.

Há, portanto, poucos casos relatados na literatura sobre a colocação de implantes dentários e posterior reabilitação em pacientes com a doença OI. Isto pode ser atribuído ao fato destes pacientes possuírem osso mais pobre, desta maneira acreditava-se que o tratamento com implantes dentários poderia ter resultado duvidoso (JENSEN et al., 2011).

Segundo Payne et al., 2008 a qualidade e quantidade de osso é de suma importância para o estabelecimento da osseointegração de um implante dentário.

Desta maneira, o presente trabalho tem por objetivo discutir, por meio de revisão de literatura, a possibilidade e a previsibilidade de pacientes com osteogênese imperfeita serem reabilitados com implantes osseointegrados.

2. Revisão de Literatura

O'Connell e Marini (1999) fizeram um estudo para avaliar as características dentais e craniofaciais de crianças com as formas mais graves da OI. O estudo foi realizado em quarenta crianças com OI e com idade entre 1 e 17,5 anos. Os pacientes foram avaliados quanto à presença ou ausência de DI, radiograficamente e clinicamente, má oclusão dental, padrões de erupção dentária, cárie, doença periodontal, perda e má formação dental. A estatura dos pacientes e o perímetro encefálico também foram avaliados. Com os resultados deste estudo foi observada a presença de dentinogênese imperfeita (DI) em 80% dos pacientes avaliados. A dentição decídua foi a mais afetada, a coloração amarelo-amarronzado e o atrito estavam mais presentes nesta dentição, ocasionando desgaste excessivo e fratura dental. Má oclusão classe III estava presente em 70% dos pacientes, foi observado também alta incidência de mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior. A erupção ectópica do primeiro e segundo molar permanente ocorreu em 13 pacientes. 21% dos pesquisados apresentavam aceleração do desenvolvimento dental e em 10% observou-se perda dental. Os autores concluíram que várias são as manifestações bucais características da OI. Enfatizaram que a DI é muito frequente na OI e que estes pacientes precisam de acompanhamento individual e especializado.

Malmgren e Norgren (2002) fizeram um estudo para observar as anomalias dentárias relacionadas com as diferentes formas e tipos de osteogênese imperfeita (OI). As anomalias dentárias observadas foram à presença ou ausência de dentinogênese imperfeita (DI), agenesia e impactação de segundos molares permanentes. As anomalias dentárias poderiam servir de apoio ao diagnóstico de OI mais leve, as quais seriam de difícil identificação. Foram avaliados 68 pacientes e os resultados demonstraram presença de DI em 42% dos pacientes, sendo mais comum em pacientes com OI mais grave. Observaram

também uma correlação entre presença e ausência de DI de pais para filhos. As agenesias, câmara pulpar estendida e impaction dos segundos molares foram muito mais comuns do que em estudos anteriores. Os autores concluíram que a prevalência alta de anomalias dentárias presentes em pacientes com OI salientam a importância do exame clínico e radiográfico para o correto diagnóstico principalmente nos casos mais leves da doença.

Lee e Ertel (2003), relataram em seu estudo, o caso de uma paciente do sexo feminino com 43 anos de idade, que havia sido diagnosticada com OI tipo III, através de seu histórico médico, por haver tido várias fraturas ósseas em seu nascimento, além de apresentar sinais clínicos de deformidade torácica, esclera azulada, DI e má oclusão dentária. Nesse estudo os autores relataram que a paciente havia perdido vários dentes e necessitava de tratamento com implantes dentários. Para isso, foi necessária a realização de enxerto *onlay* na região mandibular posterior direita. Após quatro meses da realização de enxerto *onlay*, foram instalados dois implantes na região e aguardados seis meses para reabertura. Logo após, foi feita a confecção de prótese fixa com três elementos suportada sobre os dois implantes. Nesse estudo os autores concluíram que, após dois anos de acompanhamento, a paciente teve 100% de sucesso em seu tratamento com implantes dentários.

Binger, Rucker e Spitzerl (2006) relataram o caso de uma mulher com 32 anos de idade diagnosticada com OI na infância, devido ao histórico de várias fraturas ósseas, esclera azul e morfologia atípica. Foi realizada nesta paciente uma osteotomia usando o método “Le Fort I” movendo a maxila para uma posição ideal, para subsequente reabilitação protética, usando a osteodistração. Após 6 semanas de contenção, os dois distratores foram removidos e feito levantamento de seio bilateral utilizando osso ilíaco. O procedimento pós-operatório foi realizado com medicamento intra-oral. Após 4 meses foram instalados 5 implantes. Nesta ocasião foi observado apenas uma pequena reabsorção

do osso enxertado, e as lacunas da distração foram preenchidas com osso maduro. Após 6 meses da colocação dos implantes, a reabilitação protética foi finalizada colocando-se a prótese dentária, com oclusão neutra. Os resultados se mantiveram estáveis por 4 anos.

Para Prabhu, Stevenson e Cameron (2007) relataram o caso de um paciente do sexo masculino, de 32 anos de idade, que sofria de OI tipo IV e que havia perdido vários dentes pela fragilização dos mesmos devido a DI estar associada à doença. Os autores obtiveram sucesso na instalação de 5 implantes, dos 6 instalados na região maxilar, e de 5 instalados na região mandibular, Os autores enfatizaram que esse sucesso obtido foi em um intervalo de 18 meses dividindo o procedimento em três fases. A primeira fase consistiu na instalação de implantes no osso alveolar. Após 6 meses seguiram para segunda fase cirúrgica, observando então os implantes bem integrados ao osso alveolar, optando assim pela instalação de pilares de cicatrização. Doze meses mais tarde, fizeram exames radiográficos que mostraram que os implantes foram realmente instalados em uma posição favorável para reabilitação protética com protocolo superior e inferior. Os autores relataram que semestralmente fizeram controle de proervação e mostraram que os implantes ficaram estáveis, sem perda óssea. Os autores concluíram, portanto, que a OI é atribuída a um defeito na formação de colágeno e poderia estar associada a DI, contribuindo para a fragilização e perda precoce dos dentes, e que o tratamento com implantes dentários e reabilitação protética do caso em questão, obteve sucesso após 9 anos de acompanhamento.

Scully, Hobkirk e Dios (2007) ressaltaram a importância da reabilitação oral com implantes dentários. Perceberam que existem poucos estudos, na literatura, em pacientes com doenças sistêmicas, e que se encontrava muito mais sobre o significado dessas doenças e suas contra indicações para o tratamento com implantes dentários. A maior parte das contra indicações estava relacionada a uma possível falha na osseointegração. Apesar

disso, o sucesso do tratamento com implantes dentários, poderia estar presente em pacientes com doenças sistêmicas, de maneira que seria influenciado por vários outros requisitos e não só por fatores relacionados à estabilidade primária dos implantes. Muitas pessoas com doenças sistêmica vinham fazendo implantes dentários e obtendo sucesso. Os autores relataram que o controle da doença poderia ser mais importante do que a natureza da doença em si. Afirmaram que o mais importante era a avaliação individualizada, pois para muitos pacientes os benefícios do implante superavam qualquer risco. As melhorias no estado de saúde, na qualidade de vida e na expectativa de vida também deveriam ser considerados fatores decisivos para a eleição do tratamento dentário.

Payne et al. (2008) descreveram o caso clínico de uma paciente de 34 anos de idade com OI tipo IV e DI associada, a qual necessitava de implantes dentários na maxila e mandíbula. Havia perdido os dentes com 14 anos de idade. A paciente apresentava uma perda de dimensão vertical de oclusão de 4 mm. Após exames radiográficos e tomografia computadorizada observaram que a paciente necessitava de levantamento de seio bilateral, enxerto em bloco na região anterior da maxila e osteotomia na região posterior da mandíbula para ganho de dimensão vertical de oclusão. Esses blocos foram obtidos através da remoção de osso da crista ilíaca. Microplacas foram colocadas para fixação dos blocos. Após 5 meses foram instalados implantes dentários utilizando guias cirúrgicos confeccionados por meio de exames radiográficos para servir de orientação na instalação. Segundo os autores, a instalação dos pilares protéticos foi feita 7 meses depois, na região mandibular e 9 meses depois, na maxila. Todos os implantes estavam osseointegrados. A confecção da prótese se deu após 3 meses da instalação dos pilares protéticos. A paciente teve acompanhamento clínico e radiográficos por 2 anos após a finalização do caso. Os autores concluíram que a reabilitação com prótese fixa implantossuportada em pacientes com OI é uma opção viável de tratamento.

Holahan et al. (2008) escreveram um artigo para discutir se a osteoporose afetaria a sobrevivência de implantes dentários osseointegrados. Foram estudadas apenas mulheres de 50 anos ou mais que colocaram implantes entre 1 de outubro de 1983 e 31 de dezembro de 2004. Foram avaliados 3.224 implantes em 746 pacientes. Após 3 anos da colocação dos implantes 192 pacientes (646 implantes) tiveram BMD disponível para análise. Houve, neste grupo, 37 falhas com implantes. A taxa de sobrevivência dos implantes após 5 anos foi de 93,8%. Neste grupo de 192 pacientes, 49% não foram diagnosticadas com osteopenia ou osteoporose, 29,7% foram diagnosticadas com osteopenia e 21,4% com osteoporose. Ocorreram 10 falhas com implantes no grupo de osteopenia e 10 falhas no grupo de osteoporose. As outras 17 falhas ocorreram nos pacientes que não foram diagnosticadas com essas doenças. A única variável com efeito significativo foi o tabagismo, pois os pacientes que fumaram durante o tratamento com implantes tiveram 2,6 vezes mais chances dos implantes falharem do que os pacientes que não fumaram. Os autores concluíram que pacientes com osteopenia ou osteoporose não são mais propensos a risco de falhas com implantes do que os pacientes não diagnosticados com essas doenças. Foi concluído também que implantes colocados em fumantes eram 2,6 vezes mais propensos a falhas do que os colocados em não fumantes. Sendo assim, o diagnóstico de osteopenia ou osteoporose não representou uma contra indicação ao tratamento com implantes dentários.

Wannfors, Johansson e Donath (2009) relataram um caso clínico no qual preconizaram a instalação de micro implantes para testar a osseointegração, antes de proceder a instalação de implantes dentários após um procedimento de enxerto na paciente, que tinha OI tipo III. Após um período de avaliação de 4 meses e de 12 meses, após a instalação dos micro implantes foi feita uma avaliação histológica que mostrou alguns espaços sem união entre osso e implante nos meses iniciais, e união aceitável após 12

meses. Concluíram então, que o tempo para osseointegração parecia ser mais longo do que o normal padronizado. Os autores relataram que a paciente tinha agenesia dos dentes anteriores inferiores provavelmente por causa da OI. A paciente necessitava de implantes dentários e foram instalados 4 implantes cobertos por partículas de osso da crista ilíaca e plasma rico em plaquetas para acelerar a cicatrização óssea na região. Após 9 meses foi confeccionada a prótese sobre os implantes obtendo sucesso. Após 3 anos de acompanhamento o sucesso foi mantido com mínima perda óssea marginal no primeiro ano.

Saeves et al. (2009) descreveram achados bucais na população adulta da Noruega. Foram analisados 94 adultos com OI. Foram feitos exames intra-orais, radiografias panorâmicas, cefalogramas laterais, modelos de estudo, fotografias intra-orais e extra-orais. Os achados foram comparados a estudos feitos anteriormente. Dos participantes 79% tinham OI do tipo I, que é a forma mais branda da doença. A presença ou ausência de DI é uma subdivisão da OI do tipo I e IV (forma mais leve e mais grave da doença). Dos participantes 19% apresentaram DI clinicamente visível com descoloração dos dentes. Em comparação com a população em geral, as pessoas com OI apresentaram duas vezes mais dentes perdidos e um número maior de dentes tratados endodonticamente. Observou-se que a saúde bucal das pessoas com OI variava conforme o grau da doença. O estudo concluiu que houve uma baixa prevalência de DI em comparação aos estudos anteriores e que a saúde bucal das pessoas com OI ainda não é tão boa quanto da população em geral, mas que os hábitos de higiene e as visitas ao dentista foram considerados aceitáveis.

Jensen et al. (2011) realizaram um estudo retrospectivo em pacientes noruegueses com OI e implantes instalados e outro estudo prospectivo em pacientes noruegueses que sofriam de OI e necessitavam de implantes dentários. A hipótese do autor era que o tratamento com implantes dentários nesses pacientes tivesse aproximadamente a mesma

taxa de sucesso que o tratamento feito em pessoas sem a doença. O estudo retrospectivo apresentou um total de 26 implantes instalados em 7 pacientes e foram acompanhados durante uma média de 74 meses após a aplicação de carga. Eles relataram que nesse grupo a confecção da prótese foi feita no período de 6 a 8 meses após a instalação dos implantes, porém foi relatado que 2 implantes foram perdidos antes da confecção da prótese e no mesmo paciente. Nesse grupo observaram, através de exames radiográficos, que existia perda óssea de 4 mm ou um pouco mais ao redor de 3 implantes em dois pacientes. O grupo prospectivo apresentou a instalação de 20 implantes em 7 pacientes com OI e foram avaliados após 20 meses da colocação da prótese. Eles descreveram que nesse grupo a confecção da prótese foi feita no período de 6 a 12 meses após a instalação dos implantes e relataram que nenhum implante foi perdido. Segundo os autores os pacientes do grupo prospectivo foram atendidos por especialistas que usaram alguns critérios para avaliação como exames radiográficos, sondagem dos implantes e observou-se uma perda óssea de 1 mm em dois implantes de um paciente específico. Eles concluíram que a taxa total de sobrevivência dos implantes foi de 95,7%, sendo de 93,3% no grupo retrospectivo e 100% no grupo prospectivo.

Faverani et al. (2011) fizeram uma revisão de literatura sobre os implantes, a sua história, junto com os fundamentos da osseointegração. A osseointegração é uma união estrutural e funcional entre o osso e a superfície de um implante. O seu sucesso se dá pelo menor dano causado aos tecidos adjacentes por trauma térmico, cirúrgico e por contaminação. As propriedades físicas-químicas e morfológicas da superfície do implante tem função direta na osteogênese, pois influenciam diretamente na adsorção proteica, proliferação, diferenciação celular e deposição de matriz óssea. As principais propriedades da superfície de um implante são topografia, química, carga superficial e molhamento. Segundo os autores, muito se tem feito para alcançar o objetivo principal, a

osseointegração. As alterações na microestrutura do titânio requerem a aceleração desse processo. O protocolo de instalação desses implantes osseointegrados em dois estágios é de suma importância para o sucesso do tratamento. Os autores concluíram que técnicas bem conduzidas promoviam maiores chances de sucesso na implantodontia. O bom prognóstico se daria na escolha correta do material, no protocolo cirúrgico seguido, além das técnicas utilizadas. Afirmaram que as superfícies rugosas propiciaram os melhores resultados mecânicos, pois possuíam maior área de contato entre o osso e o implante. Contudo, destacaram a qualidade do osso como de fundamental importância para o sucesso do tratamento.

Milano, Wright e Loechnerl (2011) relataram um caso clínico em que foi usado o bisfosfonato no tratamento da OI. O caso é de uma criança de 6 anos de idade, do sexo masculino. O paciente possuía OI e DI, histórico de múltiplas fraturas ósseas e osteotomias femorais. Aos 4 anos de idade foi tratado com pamidronato (bisfosfonato), e devido ao atrito dental severo, foram extraídos os dois incisivos centrais superiores decíduos. Após dezoito meses, sem o acompanhamento pós-operatório, a criança voltou com uma condição bucal ainda pior com caries e atrição. Aos 6 anos de idade, esse paciente, precisava de uma reabilitação oral intensa. Ele recebeu 9 coroas de aço e exodontia dos segundos molares superiores e inferiores decíduos sob anestesia geral. No momento da cirurgia a criança havia recebido um total de 8 infusões de pamidronato com realização de profilaxia antibiótica. A mãe foi informada sobre o alto risco de osteonecrose óssea. Após um mês, a avaliação do pós-operatório demonstrou que todos os locais das extrações estavam cicatrizando bem, sem sinal de ONB. O paciente estava com 33 meses do término do tratamento sem apresentar sequelas. Os autores discutiram o cuidado que os profissionais da saúde precisam ter à prestação de serviços aos pacientes com condições médicas complexas. A avaliação dos riscos, as abordagens terapêuticas atuais devem ser estudadas

e planejadas com atenção. A terapia com bisfosfonatos na OI representa significativa complicação na saúde bucal. Os autores relataram que o risco de ONB em pacientes com OI é ainda desconhecido. Apesar de não ter aparecido sinais clínicos no caso relatado, a ONB é considerada uma possível sequela em crianças com extrações múltiplas. Concluíram que a prevenção da ONB é o melhor tratamento. Exame clínico bucal periodicamente, exames radiográficos para diagnóstico e planejamento, o uso de profilaxia periodontal são procedimentos que devem ser adotados à pacientes medicados com bisfosfonatos. O consentimento para realização de extrações deve alertar ao alto risco de necrose óssea. Esses pacientes precisam de monitoramento pós-operatório para assegurar a cicatrização das feridas.

Izquierdo, Oliveira e Weber (2011) fizeram uma revisão de literatura sobre os bisfosfonatos. Observaram que os bisfosfonatos (BPs) são fármacos utilizados para o tratamento de várias doenças ósseas, tais como osteoporose, neoplasias malignas com metástase óssea, hipercalcemia maligna e mieloma múltiplo. Este medicamento age como inibidor da reabsorção óssea, uma vez que altera o metabolismo ósseo, aumentando a massa óssea e diminuem o risco de fraturas. Dentre os principais efeitos adversos causados por este fármaco, o autor salienta a osteonecrose, que ocorre nos ossos maxilares, sendo a mandíbula a mais afetada. Esta doença apresenta-se com exposição do osso avascular, podendo estar associada a processo inflamatório, causando dor e dificuldade de função. O medicamento causa uma inibição da atividade osteoclástica causando diminuição da capacidade de remodelamento ósseo, propiciando o desenvolvimento de necrose numa região onde houve algum trauma. O autor relatou que a maioria dos casos de necrose relacionados aos bisfosfonatos descritos na literatura ocorreram após tratamento odontológico invasivo, como a exodontia. Entretanto há também estudos mostrando o desenvolvimento de necrose em pacientes desdentados e com função traumática induzida

pelo uso de prótese total. Acredita-se que a ocorrência da necrose pode iniciar não somente no osso, mas também no tecido mole, possivelmente pelas alterações vasculares (causadas pelo fármaco) no tecido traumatizado. O autor advertiu que os cirurgiões dentistas devem identificar pacientes que estão em tratamento com bisfosfonato em um exame clínico rigoroso e devem tomar medidas preventivas para minimizar a necessidade de tratamentos invasivos. Para o tratamento sintomático das necroses, estudos tem mostrado a eficiência do uso de antibióticos e também da terapia laser de baixa intensidade (Low Level Laser Therapy – LLLT). O autor concluiu que diante desses estudos, fica claro que esse fármaco deve ser mais estudado, com o objetivo de esclarecer as possibilidades de seu uso para outros fins, além da aplicação para o tratamento de distúrbios ósseos, uma vez que a eficiência e a eficácia desses fármacos usados para o tratamento de doenças sistêmicas são uma certeza. Ressaltou ainda que são necessários mais estudos para verificar o efeito benéfico deste fármaco quando usado como medicação tópica em reimplantes dentários, implantes de titânio ou traumatismos dentários.

Machado et al. (2012) relataram um caso clínico de osteogênese imperfeita associada à dentinogênese imperfeita, enfatizaram a observação e conhecimento das manifestações clínicas sistêmicas e orais da doença. Uma paciente do sexo feminino, com sete anos de idade foi diagnosticada, por meio de exames clínicos e radiográficos, aos três anos, com OI apresentando manifestações clínicas típicas como limitação de locomoção, múltiplas fraturas, baixa estatura. Com dieta cariogênica e higienização precária, a paciente foi acompanhada por quatro anos. Sua higienização teve grande melhora e outros tratamentos foram realizados para obtenção da saúde bucal. Os autores concluíram a importância do diagnóstico precoce e do conhecimento clínico da OI associada a DI. Apesar das dificuldades físicas e motoras, as prevenções de doenças bucais graves proporcionaram uma melhor qualidade de vida ao paciente.

Jain et al. (2013) tiveram como objetivo do trabalho apresentar um caso clínico em que a sequência de diagnóstico a partir da observação de uma lesão na área radiolúcida da eminência articular (PAT), através do uso de diferentes testes de diagnóstico, conduziu a um diagnóstico de OI. Os autores relataram em seu caso clínico um paciente do sexo masculino com 16 anos de idade que apresentava uma esclera azul e que necessitava de tratamento ortodôntico devido apresentar diastemas nos dentes anteriores e acentuado *overjet*. Foi observada em sua radiografia panorâmica uma lesão radiolúcida na eminência articular direita, porém apresentava-se assintomática. Devido a esses achados, foram solicitados exames de sangue, que mostraram um aumento na fosfatase alcalina ajudando a chegar ao diagnóstico diferencial entre raquitismo fetal, osteoporose e OI. Os autores concluíram que certos procedimentos como cirurgia ortognática, colocação de implantes e ortodontia poderiam ser críticos. Os autores relataram que se deveria considerar a prótese fixa em lugar de implantes dentários e para o tratamento com ortodontia, eles ressaltaram que indivíduos com OI teriam algum grau de comprometimento dentário. Os autores concluíram que a sequência de diagnóstico a partir da observação de uma lesão radiolúcida na região da eminência articular em conjunto com exames clínicos ajudaram a levar ao diagnóstico final de OI. Os autores também destacaram que uma doença como a OI poderia afetar os planos de tratamento ortodôntico e os resultados finais dos procedimentos.

3. Proposição

O objetivo deste trabalho é discutir, por meio de revisão de literatura, a possibilidade e a previsibilidade de reabilitar pacientes portadores de OI com implantes dentários, ilustrando por meio do relato de um caso clínico.

4. Artigo Científico

Artigo preparado conforme as normas do periódico Jornal do ILAPEO.

**Osteogênese Imperfeita e Implantodontia: Revisão de
Literatura e Relato de Caso Clínico**
Osteogenesis Imperfecta and Dental Implant: Case Report

Leonardo José Barbosa *, Paola Rebelatto Alcântara**, Rogéria Acedo Vieira***

* Aluno do Curso de Especialização em Implantodontia do Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO-Curitiba).

** Mestre em Implantodontia do Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO- Curitiba).

*** Mestre em Implantodontia, Coordenadora do Curso de Especialização em Implantodontia do Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO-Curitiba).

Endereço para correspondência do autor:

Leonardo José Barbosa
Rua Professor João Falarz, 369
CEP 81280-270, Nova Orleans
Curitiba, Paraná

Resumo

A Osteogênese Imperfeita (OI) faz parte de um grupo heterogêneo de desordens ósseas que promove osteoporose do esqueleto. As manifestações clínicas mais evidentes desta doença são fragilidade óssea, deficiência de crescimento, esclera azul, perda de audição, hiper mobilidade e má oclusão dentária. O presente trabalho tem por objetivo fazer uma revisão de literatura sobre a OI associada a necessidade de reabilitação dentária com implantes osseointegráveis afim de familiarizar os profissionais da área de saúde, principalmente os implantodontistas, sobre os vários aspectos clínicos e orais desta doença, uma vez que a sua gravidade é bastante variável bem como o seus sintomas. Diversos autores ressaltam a importância de o cirurgião dentista ter um vasto conhecimento científico e farmacológico no tratamento com implantes dentários em pacientes que sofrem de doenças raras como a OI, pois muitos deles fazem uso de medicamentos que podem comprometer o sucesso do tratamento odontológico. Concluímos entretanto, que o tratamento de pacientes com osteogênese imperfeita pode ter a mesma taxa de sucesso, na instalação de implantes dentários, que em indivíduos saudáveis.

Palavras-chave: Osteogênese Imperfeita, Implantes Dentários, Osteoporose.

Abstract

Osteogenesis imperfecta (OI) is part of a heterogeneous group of bone disorders which promotes the skeleton osteoporosis. The most common clinical symptoms of this disease are bone weakness, growth deficiency, blue sclera, hearing loss, hypermobility and dental malocclusion. The usage of dental implants in various types of patients with dental absence revolutionized the oral rehabilitation. This work aims to make a literature review about patients diagnosed with OI which need a dental rehabilitation with osteointegrable implants in order to familiarize the health professionals, specially the implantodontists, about several clinical and oral aspects of patients diagnosed with this disease, once its severity varies among patients, as well as its symptoms. Several authors highlight the importance of dental surgeon to have a wide scientific and pharmacological knowledge in the treatments with dental implants in patients suffering from rare diseases, such as OI, since many of them may use medicines which can compromise the success of dental treatment. We conclude, however, that the treatment in patients with osteogenesis

imperfecta might have the same success rate, when it comes to the dental implants installation, as on health ones.

Key words: Osteogenesis Imperfecta, Dental Implants, Osteoporosis.

Introdução

A Osteogênese Imperfeita (OI) é uma doença hereditária do tecido conjuntivo causada por mutações na síntese do colágeno ¹⁻⁴. As principais manifestações clínicas são má formação óssea, deficiência de crescimento, fragilidade óssea, esclera azul, perda de audição, pele fina, hipermobilidade, má oclusão dentária e também pode estar associada à Dentinogênese Imperfeita (DI) ^{1,5-8}.

Os implantes dentários substituem dentes perdidos e reabilitam a estética e função dental ⁶. A qualidade e quantidade de osso são de suma importância para o estabelecimento da osseointegração de um implante dentário, entretanto, a OI influencia na resistência, assim como na qualidade, massa e geometria do tecido ósseo ^{9,10,11}. Autores relataram que o tratamento com implantes dentários em pacientes com OI tem elevada taxa de sucesso quando realizada por equipes especializadas e com conhecimento da doença ¹⁰.

Desta maneira, o presente trabalho tem por objetivo discutir, por meio de revisão de literatura e relato de um caso clínico, a possibilidade e a previsibilidade de pacientes com osteogênese imperfeita serem reabilitados com implantes osseointegrados.

Relato de caso clínico

Paciente do gênero masculino, com 51 anos de idade, compareceu a Clínica Odontológica Harmus há aproximadamente um ano, tendo como queixa principal o desconforto durante sua mastigação. Após avaliação clínica e radiográfica, constatou-se a ausência de vários elementos dentários (Figuras 1 e 2). Na anamnese o paciente relatou possuir osteogênese imperfeita (Figura 3), e foi classificado como ASA II. As informações de normalidade contidas no hemograma, coagulograma, glicemia em jejum e eletrocardiograma com laudo médico o tornaram apto à realização de procedimento cirúrgico odontológico.

O paciente portava prótese parcial removível superior. No arco superior apresentava ausência dos dentes 22, 24, 25, 26 e 27. No arco inferior apresentava ausência dos segundos molares inferiores.



Figura 1 – Exame clínico inicial.

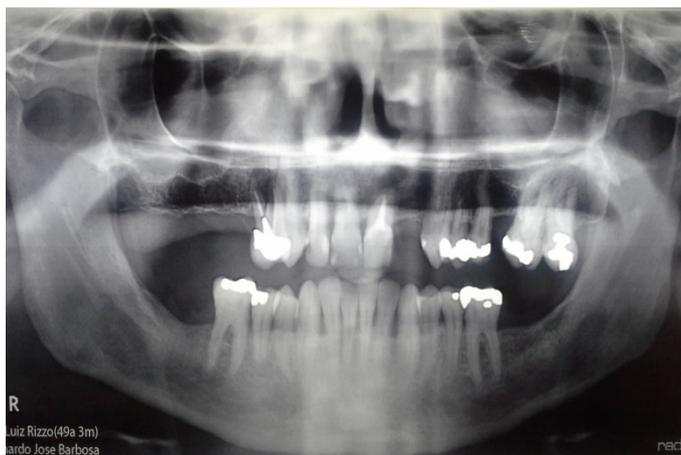


Figura 2 – Panorâmica inicial.



Figura 3 – Foto frontal (esclera levemente azulada).

Após análise da radiografia panorâmica (Figura 3) foi solicitado tomografia computadorizada que revelou a possibilidade de instalação de implante dentário na região do dente 22, porém seria necessária a realização de enxerto *onlay* na região para ganhar mais volume ósseo e posteriormente manipulação de tecido gengival para devolver a estética rosa. O paciente concordou somente com a realização do implante e da prótese em porcelana na região do 22, mesmo sabendo que a coroa ficaria mais alta que os demais

dentos. Na região posterior superior direita necessitava de levantamento de seio maxilar para posteriormente instalação de implantes na região. Paciente aceitou e foi planejado o levantamento de seio maxilar com biomaterial Bio-Oss Granules 1mm-2mm/0,5g = 1.5cc (Geistlich, Wolhusen, Suíça).

O paciente foi submetido ao procedimento cirúrgico na região do 22. Foi prescrita medicação pré-operatória (2 gramas de amoxicilina e 2 gramas de celestone uma hora antes do procedimento). Foi usado Mepivacaína 2% com vaso constritor. A técnica anestésica foi infiltrativa. Incisão supra-crestal e intra-sulcular na região do 21 e 23. Foi utilizado o kit cirúrgico (Neodent, Curitiba, Brasil) para perfuração, usando a broca lança, 2.0, 2/3, 2.8. A qualidade óssea foi classificada como tipo III. Foi feita a instalação do implante Cone Morse EX 3,75x 13 mm (Neodent), deixando o implante 2 mm infra-ósseo obtendo um torque contínuo de 32 Ncm. Parafuso de cobertura foi utilizado após a instalação do implante devido ao paciente usar prótese parcial removível superior. Após 4 meses foi realizada reabertura do implante e instalado cicatrizador CM de altura 3,5. Após 15 dias foi instalado pilar CM para confecção da prótese de porcelana. Foi solicitada ao paciente a realização de radiografia panorâmica e periapical para avaliação e acompanhamento do caso, que se manteve estável após um ano. (Figura 4 e 5).



Figura 4 – Radiografia panorâmica final.

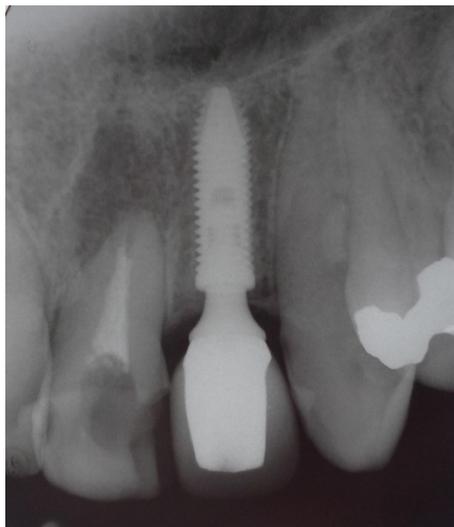


Figura 5 – Radiografia periapical.



Figura 6 – Foto intra-oral após a confecção da prótese.



Figura 7 – Análise frontal do paciente com prótese concluída.

Discussão

No caso clínico descrito obtivemos sucesso na instalação de implante dentário no paciente que apresentava OI leve. A obtenção do diagnóstico se deu por meio da anamnese na qual o paciente relatou ser portador da doença. Vale ressaltar, portanto, que o cirurgião dentista deve ter bastante conhecimento sobre esta doença. Alguns autores relataram que foi possível diagnosticar a OI por meio de uma boa anamnese, conseguiram obter informações de seu histórico médico e fizeram exame clínico observando alguns aspectos físicos característicos como, esclera azulada, DI e má oclusão dentária, o que levou ao diagnóstico da doença ².

Alguns autores, porém, analisaram em seu estudo que somente o exame clínico não contribuiu para o diagnóstico de OI por existirem alguns aspectos clínicos que poderiam estar associados com mais dois tipos de doenças como o raquitismo e a osteoporose. Eles enfatizaram que outros exames deveriam ser feitos para chegar ao diagnóstico mais preciso de OI, como a radiografia panorâmica para avaliação da existência de uma lesão radiolúcida na região da eminência articular que serviria no diagnóstico diferencial da doença ⁹.

Encontramos ainda na literatura, autores que descreveram em seu estudo que pacientes com OI poderiam apresentar problemas cardíacos como, por exemplo, uma formação defeituosa de válvulas cardíacas, devendo o profissional da área de saúde ter bastante cuidado ao proceder com intervenção cirúrgica nesses indivíduos pelo alto risco de contribuir com uma endocardite bacteriana ¹.

Apesar de existirem poucos estudos com implantes dentários em pacientes com doenças sistêmicas, a maior parte das contra indicações estão relacionadas a possíveis falhas na osseointegração ³. Há relatos de casos clínicos na literatura sobre a colocação de

implantes dentários e posterior reabilitação protética em pacientes com OI, porém, eles enfatizaram que a avaliação da quantidade e qualidade óssea seria de suma importância para garantir a osseointegração^{3,10,13,14}.

Nesse relato de caso, não encontramos condições desfavoráveis em relação a quantidade ou qualidade óssea, provavelmente por se tratar de região anterior de maxila e pela presença dos dentes vizinhos em boas condições periodontais, o que garantiu a manutenção das cristas ósseas alveolares proximais. Na região posterior, no entanto, onde o paciente necessitará de enxertos e implantes, a condição óssea não parece ser a mesma. Teremos, portanto, que lançar mão de implantes com desenhos e tratamentos de superfícies apropriadas, na tentativa de obter sucesso em situações como essa, visto que a maioria dos autores afirmaram estar indicada a instalação de implantes dentários e até mesmo enxertos ósseos em paciente com OI^{2,3,5,6,10}.

Conclusão

O paciente descrito no caso clínico obteve sucesso na instalação de implante dentário após um ano de acompanhamento, o que vai de encontro com a maioria dos estudos avaliados neste estudo, sugerindo que é possível fazer implantes em pacientes com Osteogênese Imperfeita, com aproximadamente a mesma taxa de sucesso que em indivíduos saudáveis. Porém, mais estudos são necessários para confirmação dessa hipótese.

Referências

1. Malmgren B, Norgren S. Dental aberrations in children and adolescents with osteogenesis imperfecta. *Acta Odontol Scand* 2002;60(2):65-71.
2. Lee CY, Ertel SK. Bone graft augmentation and dental implant treatment in a patient with osteogenesis imperfecta: a review of the literature with a case report. *Implant Dent* 2003;12(4):291-5.
3. Prabhu N, Duckmanton N, Stevenson AR, Cameron A. The placement of osseointegrated dental implants in a patient with type IV B osteogenesis imperfecta: a 9-years follow-up. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007; 103(3):349-54.

4. Milano M, Wright T, Loechner KJ. Dental implications of osteogenesis imperfecta: treatment with IV bisphosphonate: report of a case. *Pediatr Dent* 2011;33(4):349-52.
5. Binger T, Rücker M, Spitzer WJ. Dentofacial rehabilitation by osteodistraction, augmentation and implantation despite osteogenesis imperfecta. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2006; 35(6):559-62.
6. Jensen JL, Brox HT, Storhaug K, Ambjørnsen E, Støvne SA, Bjørnland T. Dental implants in patients with osteogenesis imperfecta: a retrospective and prospective study with review of the literature. *Oral Surgery* 2011;7(2):105-114.
7. Saeves R, Lande Wekre L, Ambjornsen E, Axelsson S, Nordgarden H, Storhaug K. Oral findings in adults with osteogenesis imperfecta. *Spec Care Dentist* 2009; 29(2):102-8.
8. Machado CV, Pastor IMO, Telles PDS, Rocha MCBS. Osteogênese imperfeita associada à dentinogênese imperfeita: relato de caso. *Rev Facul Odontol* 2012;17(3):336-41.
9. Jain E, Valiathan A, Kumar S, Natrajan M. Osteogenesis imperfecta and pneumatization of bone- a hidden reality. *Orthodontics (Chic)* 2013;14(1):150-5.
10. Payne MA, Postlethwaite KR, Smith DG, Nohl FS. Implant-supported rehabilitation of an edentate patient with osteogenesis imperfecta: a case report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2008;23(5):947-52.
11. Faverani LP, Ramalho-Ferreira G, Gaetti-Jardim EC, Okamoto R, Shinohara EH, Assunção WG, et al. Implantes osseointegrados: evolução e sucesso. *Salusvita* 2011;30(1):47-58.
12. Holahan CM, Koka S, Kennel KA, Weaver AL, Assad DA, Regennitter FJ, et al. Effect of osteoporotic status on the survival of titanium dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2008;23(5):905–10.
13. Scully C, Hobkirk J, Dios PD. Dental endosseous implants in the medically compromised patient. *Oral Rehabil* 2007;34(8):590-9.
14. Wannfors K, Johansson C, Donath K. Augmentation of the mandible via a “tent-pole” procedure and implant treatment in a patient with type III osteogenesis imperfecta: clinical and histologic considerations. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009;24(6):1144-8.

5. Referências

1. Binger T, Rücker M, Spitzer WJ. Dentofacial rehabilitation by osteodistraction, augmentation and implantation despite osteogenesis imperfecta. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2006; 35(6):559-62.
2. Faverani LP, Ramalho-Ferreira G, Gaetti-Jardim EC, Okamoto R, Shinohara EH, Assunção WG, et al. Implantes osseointegrados: evolução e sucesso. *Salusvita.* 2011;30(1):47-58.
3. Holahan CM, Koka S, Kennel KA, Weaver AL, Assad DA, Regennitter FJ, et al. Effect of osteoporotic status on the survival of titanium dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2008;23(5):905–10.
4. Izquierdo CM, Oliveira MG, Weber JBB. Terapêutica com bisfosfonatos: implicações no paciente odontológico – revisão de literatura. *RFO.* 2011;16(3):347-52.
5. Jain E, Valiathan A, Kumar S, Natrajan M. Osteogenesis imperfecta and pneumatization of bone- a hidden reality. *Orthodontics (Chic).* 2013;14(1):150-5.
6. Jensen JL, Brox HT, Storhaug K, Ambjørnsen E, Støvne SA, Bjørnland T. Dental implants in patients with osteogenesis imperfecta: a retrospective and prospective study with review of the literature. *Oral Surgery.* 2011;7(2):105-114.
7. Lee CY, Ertel SK. Bone graft augmentation and dental implant treatment in a patient with osteogenesis imperfecta: a review of the literature with a case report. *Implant Dent.* 2003;12(4):291–5.
8. Machado CV, Pastor IMO, Telles PDS, Rocha MCBS. Osteogênese imperfeita associada à dentinogênese imperfeita: relato de caso. *Rev Facul Odontol.* 2012;17(3):336-41.
9. Malmgren B, Norgren S. Dental aberrations in children and adolescents with osteogenesis imperfecta. *Acta Odontol Scand.* 2002;60(2):65-71.
10. Milano M, Wright T, Loechner KJ. Dental implications of osteogenesis imperfecta: treatment with IV bisphosphonate: report of a case. *Pediatr Dent.* 2011;33(4):349-52.
11. O'Connell AC, Marini JC. Evaluation of oral problems in an osteogenesis imperfecta population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1999;87(2):189-96.
12. Payne MA, Postlethwaite KR, Smith DG, Nohl FS. Implant-supported rehabilitation of an edentate patient with osteogenesis imperfecta: a case report. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2008;23(5):947-52.

13. Prabhu N, Duckmanton N, Stevenson AR, Cameron A. The placement of osseointegrated dental implants in a patient with type IV B osteogenesis imperfecta: a 9-years follow-up. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007; 103(3):349-54.
14. Saeves R, Lande Wekre L, Ambjornsen E, Axelsson S, Nordgarden H, Storhaug K. Oral findings in adults with osteogenesis imperfecta. *Spec Care Dentist.* 2009; 29(2):102-8.
15. Scully C, Hobkirk J, Dios PD. Dental endosseous implants in the medically compromised patient. *J Oral Rehabil.* 2007;34(8):590-9.
16. Wannfors K, Johansson C, Donath K. Augmentation of the mandible via a “tent-pole” procedure and implant treatment in a patient with type III osteogenesis imperfecta: clinical and histologic considerations. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009;24(6):1144-8.

6. Apêndice

Autorização para uso de imagem

Autorizo, gratuita e espontaneamente, a utilização pelo Cirurgião Dentista de minhas imagens intra orais e extra orais, assim como modelos e dados relativos ao meu tratamento para as finalidades: Publicação em revista científica; Pesquisa científica; Exposição em congressos científicos e Exposição em aulas e seminários com finalidade de aprendizado. A utilização desse material não gera nenhum compromisso de ressarcimento, a qualquer preceito, por parte do Cirurgião Dentista.

Curitiba, 25 de Junho de 20 14.

Assinatura do paciente ou Responsável _____

Rg: _____

Assinatura do Cirurgião Dentista: _____

CRO: _____

7. Anexo

Endereço eletrônico das normas da revista Jornal do ILAPEO.

<http://www.ilapeo.com.br/normas-de-publica%C3%A7%C3%A3o/>