



CARLOS ALONSO MAJANO FERNANDEZ

**ANÁLISE DA OSSEOINTEGRAÇÃO PRIMÁRIA DO SISTEMA DE
IMPLANTES SYSTEX®**

CURITIBA
2021

CARLOS ALONSO MAJANO FERNANDEZ

**ANÁLISE DA OSSEOINTEGRAÇÃO PRIMÁRIA DO SISTEMA DE
IMPLANTES SYSTEX®**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial a obtenção do título de especialista em Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr Jairo Marcos Gross

CURITIBA
2021

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus por fazer parte de minha vida em todas as horas seja no êxito ou no fracasso ele esta ali para me guiar.

Aos meus Pais que me deram educação e bons costumes para sempre esta fazendo o bem as pessoas não importa a classe social ou a crença

Aos amigos do Rotary Internacional que sempre estiveram comigo em todas as batalhas da vida.

A minha família que sempre me apoia nestas novas jornadas de estudos

Aos amigos da pós-graduação FACSETE

A faculdade FACSETE que nos permitiu esta pós-graduação no Brasil que sempre foi o país que me ensinou a odontologia de uma maneira inovadora.

AGRADECIMENTOS

Minha gratidão ao professor Jairo Gross ... amigo de longa data que nos faz crescer na profissão a cada dia

A professora Andrea Gross minha eterna gratidão.

Ao professor Alexander Moncada por sua prática de ensino.

“Que a criança corra, se divirta, caia cem vezes por dia, tanto melhor, aprenderá mais cedo a se levantar”

Jean Jacques Rousseau

“A educação exige os maiores cuidados, porque influi sobre toda a vida”

Sêneca



CARLOS ALONSO MAJANO FERNANDEZ

**ANALISE DA OSSEOINTEGRAÇÃO PRIMÁRIA DO SISTEMA DE
IMPLANTES SYSTHEX®**

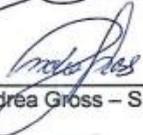
Trabalho de conclusão de curso de especialização *lato sensu* da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Implantodontia.

Área de concentração: Implantodontia

Aprovada em 06/11/2021 pela banca constituída dos seguintes professores:



Prof. Dr Jairo Marcos Gross - FACSETE



Profa. Ms Andrea Gross - SLMANDIC



Prof. Ms Djalma Cordeiro Menezes Junior - IBPO

Resumo

Neste trabalho de foram avaliados a osseointegração primária em Implantes da marca Systhex®, um dos principais fatores para o sucesso, todos os implantes foram instalados por alunos dos cursos de especialização em implantodontia da Facsete e realizados nas cidades de Curitiba, San Salvador, Sansonate, Auachapán e San Marcos, durante o período de dois anos. Foram analisados um total de 132 Implantes instalados em 65 pacientes, sendo 36 do sexo feminino e 29 do sexo masculino, na faixa etária entre 21 a 63 anos de idade. O sucesso ou insucesso da osseointegração primária foi avaliado após quatro meses da cirurgia dos implantes, durante o segundo tempo cirúrgico, onde foram instalados os cicatrizadores. Como resultado foi obtido um sucesso em **95,75%** dos implantes e insucesso em **4,25%** implantes. Nesta amostra foram também considerados aqueles que receberam carga imediata, ou seja, a prótese instalada em no máximo 72 horas após a inserção do Implante, não foi considerado como fator essencial a região de instalação nem a idade, assim como o comprimento e diâmetro dos implantes instalados.

Palavras-Chaves: Implantes osseointegrados, Osseointegração primária, Análise de osseointegração.

Abstract

In this work, the primary osseointegration in Implants of the Systhex® brand was evaluated, one of the main factors for success, all implants were installed by students of the specialization courses in implantology at Facsete held in the cities of Curitiba, San Salvador , Sansonate, Auachapán and San Marcos, during the two year period. A total of 132 implants installed in 65 patients were analyzed, of which 36 were female and 29 male, aged between 21 and 63 years old. The success or failure of primary osseointegration was evaluated four months after the implant surgery, during the second surgical period, where the healing devices were installed. As a result, success was achieved in **95.75%** of the implants and failure in **4.25%** of the implants. In this sample, those who received immediate loading were also considered, that is, the prosthesis installed in a maximum of 72 hours after the insertion of the implant, the region of installation, as well as the length and diameter of the installed implants, was not considered an essential factor.

Keywords: Osseointegrated implants, Primary osseointegration, Analysis of osseointegration.

Introdução

Um implante é definido como bem sucedido se o mesmo demonstrar imobilidade clínica em condições de carga oclusal e estiver livre de sintomas como desconforto, mobilidade, dor e inflamação dos tecidos ao redor do implante. Não deve haver interação e nem contato com as estruturas adjacentes nobres adjacentes, tais como o nervo dentário inferior e o mentoniano. Não deve haver radiolucidez progressiva e contínua em torno do implante na visão radiográfica, e tampouco a perda da altura da crista óssea que se ocorrer deve ser mínima.

Em 1952 Per-Ingvar Brånemark e seus colaboradores em um estudo in vivo feito em coelhos na Universidade de Lund, Suécia, onde estudavam os fenômenos da microvascularização e micro circulação bem como a formação das células sanguíneas na medula óssea entretanto o acaso do destino fez com que descobrissem um fenômeno que dependia de uma ancoragem direta no osso denominada osseointegração que ocorreu nas câmeras de titânio utilizadas no estudo, este fenômeno biológico foi aproveitado clinicamente na odontologia com a finalidade da reabilitação oral; assim surgiram os Implantes osseointegrados de titânio como uma maneira alternativa aos recursos protéticos tradicionais para reparar a perda parcial ou total de elementos dentários como afirmaram HARARI & KLINGE, 1991.

Segundo BRÅNEMARK *et al.*; 1985 apud BEUMER & LEWIS, 1996, a osseointegração é definida como uma conexão direta e funcional entre o osso vivo e a superfície de um implante suportando carga mastigatória, definido como uma anquilose fisiológica.

Os implantes dentais foram conceituados nos últimos 60 anos com a técnica do agulhamento. Esta consistia na colocação de agulhas metálicas intraósseas divergentes entre si, que substituíram as raízes dos dentes perdidos. Paralelamente a estes, desenvolveu-se o uso de lâminas metálicas fenestradas com a mesma função; estas abrangiam áreas mais extensas, porém necessitavam de um ato cirúrgico mais elaborado e durante o passar dos anos o campo dos implantes dentários foram se beneficiando com os avanços de biomateriais e de técnicas cirúrgicas, surgirão novos “designs”, tamanhos, diâmetros, diversos tipos de tratamento de superfície. Atualmente os implantes dentários consistem de um parafuso confeccionado de uma liga nobre, o titânio, o qual permite uma excelente osseointegração, não apresentando reação biológica adversa.

A fase adaptativa do organismo a esse corpo estranho demora alguns meses e depende de reações teciduais harmônicas, sincronizadas e seqüenciais. Ao término destas, temos então a osseointegração. Hoje existem várias marcas de implantes sendo comercializadas no mercado internacional e nacional.

Em estudos clínicos vários autores tentaram definir os parâmetros de sucesso em implantes, assim como *CARLSSON* et al., 1986 que relataram que o sucesso do implante poderia ser principalmente definido pela medição de perda óssea radiográfica. *BUSER* et.al., 1991 quantificaram as taxas de sucesso utilizando parâmetros orientados pelo paciente. A Associação Dental Americana em 1993 utilizou uma combinação de parâmetros radiográficos, clínicos e de pacientes definidos.

A cicatrização ao redor do implante se realiza em duas etapas bem distintas, a que denominamos cicatrização primária e cicatrização secundária. A cicatrização primária ou osseointegração primária acontece desde a inserção do implante até o processo de remodelação óssea que inclui várias etapas: ativação, reabsorção, invasão, formação repouso. Estas etapas desenrolam no geral em passos pré-determinados de tempo, em sua totalidade, compreendem aproximadamente os quatro primeiros meses a partir

do início da fase de repouso. A segunda fase de cicatrização vai desde o momento da reabertura do implante que receberá uma carga progressiva, que determinará a cicatrização secundária, com ordenamento das trabéculas ósseas em direção às cargas funcionais.

Objetivo

Realizar uma análise estatística do sucesso e insucesso da osseointegração primária em implantes da marca Systhex®, levando em conta também as variáveis, sexo, faixa etária e posição nos arcos dentários em que foram instalados.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisados a osseointegração primária de 132 Implantes da marca Systhex® (Curitiba PR Brasil) do sistema Cone morse dos modelos Atract, Alure e Cone Fix, instalados em 63 pacientes, sendo 38 mulheres e 25 homens, durante o período de dois anos, entre os meses de outubro de 2017 à novembro de 2019 por meio das fichas clínicas pertencentes ao pacientes (o acompanhamento dos casos foram realizados em janeiro de 2020), nos curso de Especialização da Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas (FACSETE).

Os pacientes haviam passado por uma pré-triagem e foram encaminhados aos cuidados préoperatórios, todos os implantes foram instalados por alunos dos cursos de especialização. Os pacientes eram do sexo feminino e masculino, edêntulos ou desdentados parciais, idades que variavam entre 21 e 63 anos, com diferentes graus de qualidade e quantidade óssea, alguns foram submetidos a enxertos ósseos com o material Blue Bone® (Curitiba PR Brasil) para o preenchimento de alguns “GAP” existentes nos casos de extração prévia a instalação dos implantes, o que não foi levado em consideração para análise estatística. Tudo isso conforme descrito em suas fichas clínicas.

Para fins estatísticos também foram separados os implantes instalados por região divididos em maxila e mandíbula.

Cada aluno era responsável pela avaliação do paciente, anamnese, história médica-odontológica, exame clínico, fotografias, modelos de estudo, guias cirúrgico, radiografias panorâmicas, periapicais, tomografia, exames laboratoriais complementares (hemograma completo, coagulograma completo, glicemia, colesterol, creatinina, nível de cálcio no sangue, nível de fósforo no sangue, uréia, urina tipo 1), conforme informado pela coordenação do curso de especialização.

Os implantes foram realizados por alunos de pós-graduação no curso de Especialização da Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas em cirurgias que foram realizadas nas localidades de Curitiba Brasil, Auachapán El salvador, Sansonate El Salvador, San Salvador El salvador e San Marcos Guatemala, entre o período de outubro de 2017 à novembro de 2019.

Pacientes que estavam em tratamento médico mantiveram suas rotinas medicamentosas de acordo com avaliação prévia do médico e apresentaram uma liberação para a cirurgia de implantes. A antibioticoterapia profilática foi realizada em todos os pacientes, seguindo critérios adotados pela Academia Americana de Cardiologia. Foram indicados bochechos com digluconato de clorexidina, iniciando-se 48 horas antes da cirurgia, de 12 em 12 horas, dois gramas de amoxicilina uma hora antes da cirurgia e em alguns casos foram prescritos medicação ansiolítica pré-cirúrgica, além da continuidade no antibiótico por sete dias quando necessário, após a avaliação pós-operatória levando em conta o tempo cirúrgico bem como o edema e extensão do retalho necessário para a intervenção cirúrgica. Tudo isso retirado das informações das fichas clínicas.

Quanto ao protocolo cirúrgico, seguiram-se as normas para obtenção da osseointegração conforme a indicação do manual do fabricante foi inserida pela técnica manuais sendo os implantes de comprimentos e diâmetros variáveis, os quais também não foram levados em consideração nesta análise estatística. Tudo isso retirado das informações das fichas clínicas.

Para todos os pacientes foi firmado um termo de compromisso para implantes e para participação nos resultados deste estudo e foram esclarecidos a cerca das fases cirúrgicas e para o controle pós-operatório, foram também informados todos os cuidados necessários, uso de medicamentos, métodos de

higienização, uso do digluconato de clorexidina duas vezes ao dia, até a remoção da sutura conforme ficha clínica.

A osseointegração primária também chamada de estabilidade secundária foi avaliada quatro meses após a cirurgia, durante a reabertura dos implantes, para a colocação do cicatrizador ou substituição da prótese nos casos de carga imediata, onde foi avaliada a ausência de dor, inflamação dos tecidos ao redor do implante ou imobilidade, e avaliação radiográfica realizada pelo sistema RVG (Radio Visio Graphs) onde não deveria haver radiolucidez progressiva e contínua em torno do Implante, e a perda da crista óssea não deveria existir ou ser mínima.

RESULTADOS

Foram instalados 132 implantes em 63 pacientes, sendo 38 mulheres e 25 homens, com idades variando entre 21 e 63 anos. Os resultados gerais foram tabulados em uma planilha que esta nos anexos deste trabalho e apresentados resumidamente em quadros onde demonstraram que a osseointegração primária ocorreu com taxa de sucesso de 95,75% (126 implantes), contra uma taxa de insucesso de 4,25% (6 implantes) indicados do Quadro 1. Quando compara se o gênero masculino e feminino a osseointegração primária ocorreu com uma taxa de sucesso de 96,20% (79 implantes) e taxa de insucesso de 3,80%(3 implantes) para o gênero feminino, já para o gênero masculino, a taxa de sucesso foi de 94,33% (53 implantes), e a taxa de insucessos de 5,77% (3implantes) indicado no Quadro 2.

Em relação à variável área receptora (Quadro 3), na mandíbula foram instalados 56 implantes com uma taxa de sucesso de 92,46%; destes foram 29 implantes instalados na região anterior, com índice de 100% de sucesso, em contra partida dos 27 implantes inseridos na região de mandíbula posterior, obteve se como índice de insucesso de 14,82% (4 implantes) conforme Quadro 4. Na maxila foram inseridos um total de 76implantes, com uma taxa de 97,37% de sucesso, houve um total de 2 implantes perdidos gerando um insucesso de 2,63% nesta região, destes foram 35 implantes instalados na região anterior com 97,28% de taxa de sucesso em contra partida dos 41 implantes inseridos na região de mandíbula posterior, obteve se como índice de insucesso de 2,44% (1 implantes), e uma taxa de 97,56% de sucesso (40 implantes) conforme Quadro 5.

Quadro 1:: Implantes instalados x Osseointegração primária entre 2018 – 2019.

Implantes instalados no período entre 2018-2019	Índice de osseointegração primária	% insucessos	% de osseointegração primária
132	126	4,25%	95,75%

Quadro 2: Número de Implantes instalados com Osseointegração primária e insucesso por sexo.

sexo	Implantes instalados	Índice de Osseointegração primária	Insucessos
Mulheres	79	96,20%	3
Homens	53	94,33%	3

Quadro 3 : Total de Implantes instalados, números de implantes com osseointegração primária e insucessos em Mandíbula e Maxila.

localização	Implantes instalados	Índice de Osseointegração primária	Insucessos
Mandíbula	56	92,85%	4
Maxila	76	97,37%	2

Quadro 4: Número de implantes instalados com Osseointegração primária e insucessos em mandíbula anterior e posterior.

região	Implantes instalados	Índice de Osseointegração primária	Insucessos
Mandíbula anterior	29	100%	0
Mandíbula posterior	27	85,18%	4

Quadro 5: Número de Implantes instalados com Osseointegração primária e insucessos em Maxila anterior e posterior.

região	Implantes	Índice de	
--------	-----------	-----------	--

	instalados	Osseointegração primária	Insucessos
Maxila Anterior	35	97,14%	1
Maxila Posterior	41	97,56%	1

RESULTADO ESTATÍSTICO

O sexo e a idade dos pacientes desta pesquisa, bem como o número de implantes instalados e sua localização, foram caracterizados descritivamente. Para averiguar a existência de eventual diferença de idade entre pacientes do sexo masculino e feminino, empregou-se o teste t de Student.

Por meio de análises univariadas, realizadas com o teste exato de Fisher, investigaram-se as associações das variáveis independentes de sexo, faixa etária, localização e região em que haviam sido instalados os implantes com a variável osseointegração primária. A regressão logística binária e a razão de chances (*oddsratio* – OR) foram utilizadas para estimar a osseointegração primária de acordo com as variáveis independentes, as quais foram incorporadas ao modelo se possuísem valor de $p < 0,25$. Pelo método de Wald ($p < 0,05$) foram identificadas as variáveis independentes do modelo final.

Os cálculos estatísticos foram realizados no programa SPSS 23 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA), adotando-se o nível de significância de 5%.

Integraram este estudo 63 pacientes, sendo 25 (39,7%) deles do sexo masculino e 38 (60,3%) do sexo feminino. Os pacientes possuíam idades

compreendidas entre 21 e 63 anos, com média de 38,8 anos, desvio padrão de 10,9 anos e mediana de 38,0 anos. Pacientes dos sexos masculino (média: 36,6 anos e desvio padrão: 9,2 anos) e feminino (média: 40,3 anos e desvio padrão: 11,8 anos) não apresentaram diferença estatisticamente significativa quanto à idade ($p = 0,196$).

Na maioria dos pacientes (49,2%) houve avaliação de um único implante Systhex®, enquanto em 19,0% e 17,5% deles foram analisados, respectivamente, dois ou três implantes desse sistema. Em proporção inferiores, houve pacientes com cinco (7,9%), quatro (4,8%) ou sete (1,6%) implantes examinados. No total, foram avaliados 132 implantes Systhex®. Destes, 4,5% (6 implantes) falharam na osseointegração primária.

Variável independente	Osseointegração		OR bruto (IC95%)	Valor de p**	OR ajustado (IC95%)	Valor de p***
	Sim	Não				
Sexo						
Masculino	50 (94,3%)	3 (5,7%)	1,52	0,684		0,684
Feminino	76 (96,2%)	3 (3,8%)	(0,30-7,83)			
Faixa etária*						
Até 38 anos	60 (98,4%)	1 (1,6%)	0,22	0,216	0,23	0,185
39 anos ou mais	66 (93,0%)	5 (7,0%)	(0,03-1,94)			
Localização						
Maxila	74 (97,4%)	2 (2,6%)	0,35	0,401		
Mandíbula	52 (92,9%)	4 (7,1%)	(0,06-1,99)			
Região						
Anterior	63 (98,4%)	1 (1,6%)	5,00	0,209	4,84	0,157
Posterior	63 (92,6%)	5 (7,4%)	(0,57-44,02)			

Tabela 1 – Frequências absolutas (n) e relativas (%) com que se observou osseointegração primária do sistema de implantes Systhex®, segundo o sexo e faixa etária do paciente e localização/região de instalação, e resultados das análises univariadas e de regressão logística binária.

Legenda: OR = *oddsratio* (razão de chances); IC95% = intervalo de confiança a 95%; * = estratificação pela mediana da idade. ** = valor de p das análises univariadas pelo teste exato de Fisher; *** = valor de p da análise de regressão logística binária. Em negrito, variáveis independentes que na análise univariada atenderam ao critério de $p < 0,25$ para prosseguimento com a aplicação da regressão logística binária.

Fonte: Autoria própria.

A tabela 1 apresenta as frequências absoluta (n) e relativa (%) de pacientes em que houve ou não osseointegração primária do sistema de implantes Systhex®, em função do sexo, da faixa etária (estratificada pela mediana), da localização (maxila ou mandíbula) e da região (anterior ou posterior) de instalação dos implantes. Nenhuma dessas quatro variáveis independentes se mostrou significativamente associada à falha na osseointegração primária, conforme mostraram testes exatos de Fisher e cálculos de OR bruto.

REVISÃO DA LITERATURA

VAN STEENBERGHE (1993) para acompanhar a osseointegração e os níveis ósseos marginais peri-implantares utilizaram exames radiográficos, afirma também que muitos estudos clínicos de acompanhamento e comparações sobre colocação de implantes, foram usadas radiografias periapicais 2D para descrever a taxa de sucesso dos implantes, pois as medidas ósseas periimplantares encontradas nestes exames ainda são consideradas um padrão de referência juntamente com o exame clínico para expressar o estado do implante dentário e o sucesso da osseointegração.

O crescimento ósseo ao redor da superfície do implante ocorre através de um processo gradual de mineralização direcionado ao implante, não tendo seu início na sua superfície. Baseado nisto, a superfície usinada do titânio pode ser considerada como uma superfície permissiva para a mineralização gradual do osso, mas não como uma superfície ósseo-indutora. Para que a osseointegração ocorra de maneira mais acelerada, os implantes devem induzir respostas positivas das células ao redor do implante e dos tecidos, assim como assegurar a adesão celular, segundo DAVIES (1998) as várias definições publicadas para “osseointegração” convergem para o fato de que um único termo não consegue abranger a cascata de eventos biológicos que resulta na ancoragem de um implante no tecido ósseo vivo. O processo de osseointegração pode ser subdividido em três fases distintas, mas que se sobrepõem em algum momento: 1) osteocondução, 2) formação óssea e 3) remodelação óssea.

SIQUEIRA ET AL. (1998) realizaram um estudo de revisão de literatura, onde verificaram que os desenhos e superfícies diferentes têm permitido osteointegração otimizada quando obedecidas às regras básicas, como uso de biomaterial titânio puro e um protocolo cirúrgico bem aplicado

isento de aquecimento. Os autores concluíram ainda que os implantes cilíndricos com sulcos regulares e superfície rugosa por jateamento, confeccionados em titânio comercialmente puro, grau 5, podem ser uma boa opção para facilitar a osteointegração.

No trabalho de MEREDITH ET AL(1998) a frequência natural do implante foi obtida por meio de testes de ressonância “in loco”, permitindo a avaliação do ISQ (ImplantStabilityQuocient). Este quociente indica o grau de estabilidade do implante e é diretamente proporcional às suas frequências naturais. Observa-se que o ISQ tem um comportamento crescente a partir da terceira semana de instalação dos implantes osteointegrados.

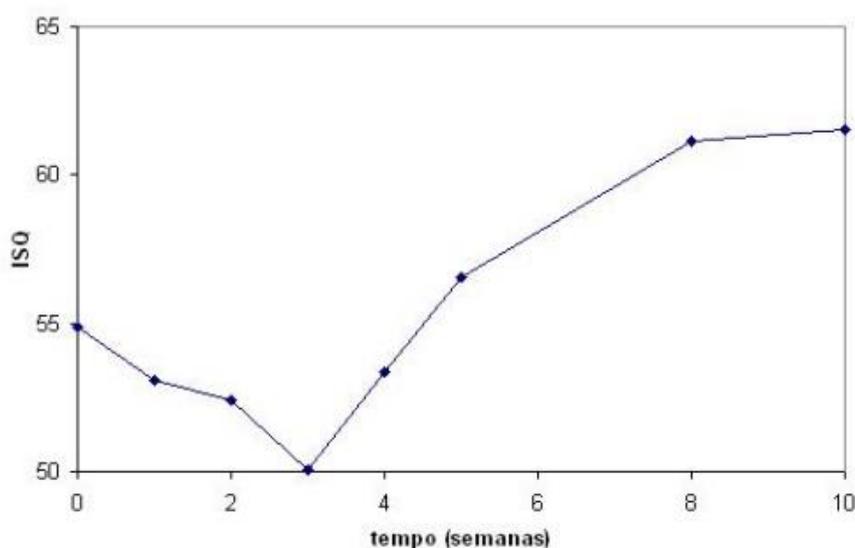


Figura 1- Valores de ISQ Médio em função do tempo(extraído de MEREDITH ET AL., 1998).

CAVALCANTI ET AL. (1999) em um trabalho utilizando radiografias de segmentos mandibulares humanos em quatro momentos distintos: (1) inicialmente, (2) após a remoção do osso trabecular, (3) após suave alisamento da superfície endosteal e (4) após o alisamento agressivo da superfície endosteal. As radiografias foram projetadas de forma aleatória e

avaliadas por seis dentistas, que relacionaram a diferença na quantidade de osso trabeculado. Após a remoção do osso trabecular, não houve significativa diferença na comparação com as iniciais; no entanto, após o suave e agressivo alisamento da superfície endosteal, houve diferenças consideráveis nas análises. Concluiu-se que os padrões trabeculares mandibulares que são interpretados nas radiografias como osso trabecular são, de fato, padrões ósseos da superfície endosteal do osso cortical, devendo isso ser levado em consideração nas interpretações radiográficas periapicais.

HORIUCHI ET AL. (2000) notaram um progresso na função mastigatória logo após carga imediata. Em sua discussão, os autores argumentaram que poucos estudos abordando carga imediata em maxila foram realizados, pois muitos autores argumentavam a baixa qualidade óssea na região, porém pensando neste fator, modificou sua técnica de instalação de implantes aproveitando ao máximo o osso presente e utilizou o torquímetro para avaliar a fixação dos implantes. Desta forma teve um índice de sucesso compatível com trabalhos que se utilizavam implantes de dois estágios dos 140 implantes colocados, 136 ou seja 97,2% osteointegraram e tiveram próteses definitivas instaladas.

A osseointegração esta diretamente influenciada por vários fatores tais como material, tratamento da superfície do implante, tipo do osso, técnica cirúrgica, desenho da prótese e cuidado do paciente. A estabilidade do implante depende da conexão mecânica direta entre a superfície do implante e o osso circundante e pode ser dividida em estabilidade primária, secundária e terciária. A primária é aquela obtida logo após a implantação, a secundária é alcançada com a osseointegração e a terciária refere-se à manutenção dessa fixação a longo prazo. A osseointegração é um processo biológico similar ao da cicatrização que consiste na ancoragem do implante ao tecido ósseo, onde há a particularidade da existência de um implante e ausência de osteonecrose, considerada negativa para o sucesso da osseointegração. O implante em função e osteointegrado trata-se do principal responsável pelo resultado

satisfatório dos procedimentos, por ter uma ligação direta na qualidade de vida do paciente proporcionando melhora nos quesitos estéticos e funcionais ELIAS (2001).

Em um estudo LOPES E JÚNIOR (2002), analisaram sobre a resposta do tecido ósseo ao implante de titânio após o período de oito semanas implantados em tíbias de coelhos. As análises histológicas mostraram que houve um processo de remodelamento na interface implante e tecido ósseo cortical, e uma grande quantidade de formação óssea na interface osso e implante foram detectadas comprovando a biocompatibilidade deste metal.

Segundo BARBOSA ET AL (2005) os implantes dentários osseointegráveis são largamente empregados para o tratamento de problemas odontológicos, sendo objeto de diversos estudos científicos em todo o mundo. Um aspecto que merece atenção é a avaliação da osseointegração, responsável pela qualidade da ligação entre o implante e o osso no presente trabalho os autores fazem uma analogia entre o processo de reconstituição óssea na região do implante e o endurecimento de um material a base de cimento recém-fabricado: em ambos os casos ocorrem um enrijecimento do material e evolução do módulo de elasticidade com o tempo. Para esta análise desenvolveu-se em laboratório um programa experimental em que o implante é representado por uma barra engastada em um bloco feito de pasta de cimento endurecida, o qual simula o osso da mandíbula. A variação do módulo de elasticidade do bloco pode ser estimada por meio da avaliação e da evolução das características dinâmicas da barra (frequência natural), na medida em que ocorre a hidratação da pasta de cimento. Com base em tal analogia, utilizou-se de um modelo computacional em elementos finitos de uma mandíbula humana com um implante dentário para a qual se assume que o crescimento do módulo de elasticidade do osso no entorno do implante ocorre de forma semelhante ao observado no bloco de pasta de cimento ensaiado em laboratório. Assim sendo, seria possível uma avaliação do tempo necessário para a osseointegração parcial ou completa do implante dentário experimentalmente.

Em estudo retrospectivo de MONTES ET AL. (2007) que envolveu análise de 3578 pacientes submetidos a tratamento com implantes entre os anos de 1996 a 2006 e que identificaram etiologias como causa de falhas de implantes em 17,5% dos casos, seja por contaminação, aquecimento na perfuração, trauma oclusal, técnica cirúrgica inadequada e forças excessivas; em 3% das falhas decorrentes de osso pobre em qualidade ou quantidade; 4,5% peri-implantite e na maior parte dos casos ou seja 75% dos casos a causa da falha dos implantes não pode ser identificada e deve estar associada a fatores do hospedeiro.

Uma superfície pode ser previsível com respostas biológicas, experimental e clinicamente apropriadas, desde que sejam mantidos rigorosos do protocolo cirúrgico, incluindo um íntimo contato ósseo no momento da colocação para NAGEM FILHO ET AL (2007), implantes de titânio têm se tornado uma alternativa muito importante para a Implantodontia e que as propriedades da interface osso implante continuam sendo uma parte sensível do processo de osteointegração. A maioria das falhas dos implantes surge nas primeiras oito semanas depois de sua inserção, em virtude do modo lento de reparação óssea. O crescimento rápido da Implantodontia e as inovações de técnicas de tratamentos de superfícies mostram a existência de métodos alternativos, cuja aplicação tende a reduzir o risco de falhas durante a fase inicial do tratamento que chama-se osteointegração primária.

FERREIRA ET AL (2010) com o objetivo de avaliar e comparar o comportamento clínico de implantes osseointegráveis ativadas imediatamente após a cirurgia com implantes e ativadas após 90 dias de instalação realizaram um estudo retrospectivo em 38 pacientes na faixa etária entre 30 e 80 anos, que receberam quatro ou cinco implantes do tipo cônico na mandíbula na região intermentoniana com ou sem função mastigatória imediata, sobre os quais foram confeccionadas próteses fixas

de resina acrílica. Os pacientes foram distribuídos em dois grupos sendo o grupo A os reabilitados com prótese fixa provisória imediatamente após a instalação dos implantes dentários e o grupo B os reabilitados com prótese fixa definitiva colocada 90 dias após a instalação dos implantes dentários. Os parâmetros de resistência ao torque, dor e mobilidade dos implantes foram avaliados 180 dias após sua inserção em todos os casos. Foram observadas diferenças estatisticamente significativas em relação à perda dos implantes, sendo de 11% para o grupo A e 2% para o grupo B. Houve maior índice de insucesso nos implantes submetidos à função imediata.

Os fatores que influenciam o processo de osseointegração podem ser divididos em três categorias, relacionados ao paciente como fatores locais e sistêmicos, relacionados ao implante como superfície, desenho e plataforma e a condições cirúrgicas do operador como causas iatrogênicas. Esses fatores podem influenciar em maior e menor grau, positiva ou negativamente a obtenção e manutenção da osseointegração nos implantes dentais ELIAS, (2011)

Segundo LUCAS ET AL (2013) a osseointegração é a resposta tecidual desejada quando se trabalha com implantes de titânio, pois apresenta estabilidade e previsibilidade em longo prazo. Condição que permitem e que conduzem os maiores avanços em reabilitações protéticas. Diversos fatores atuam isoladamente ou em conjunto, favorecendo ou prejudicando a osseointegração.. O conhecimento dos fatores que afetam a osseointegração ainda é incompleto, e o caminho está aberto para a supressão das dúvidas, especialmente na previsibilidade em pacientes sob determinadas condições sistêmicas, e na busca por novos fatores que possam influenciar positivamente ou negativamente a osseointegração.

ALONSO 2013 em seu estudo sugere que o tipo de osso tem efeito significativo na estabilidade primária e na estabilidade secundária,

medidas através de torque manual, análise de frequência de ressonância (ISQ) Osstell® e capacidade de amortecimento (PTV) Periotest®. Os implantes instalados em osso tipo 4 mostraram estabilidade primária significativamente menor do que os implantes instalados em osso tipo 1-2 e 3. A mesma relação foi obtida após o período de osseointegração, pois a estabilidade secundária foi significativamente menor nos implantes instalados em osso tipo 4 do que em osso tipo 1-2 e 3 quando analisadas pelo ISQ.

Na pesquisa de RITTER ET AL. (2014) foram avaliadas a precisão diagnóstica e a osseointegração peri-implantar utilizando a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) e radiografias intraorais digitais, em comparação com a histologia dos tecidos. A análise foi realizada em implantes instalados em mandíbulas de cães. A TCFC mostrou-se superior em relação à radiografia intraoral, devido às desvantagens intrínsecas da imagem bidimensional, as quais não reproduzem as estruturas vestibulares e linguais; enquanto na imagem tridimensional (TCFC), essas podem ser melhor observadas. Porém, os dois exames pesquisados têm suas limitações assim como vantagens e desvantagens, ambas as análises continuam tendo seu valor no diagnóstico por imagem de defeitos peri-implantares e devem ser utilizadas de acordo com o propósito do clínico de cada caso.

O processo de osseointegração envolve vários mecanismos biológicos e segundo MENDES & DAVIES (2016) o entendimento desses mecanismos e do papel da superfície dos implantes nesse processo, auxiliará o clínico de duas maneiras importantes: primeiro na escolha dos implantes mais apropriados para os seus pacientes; e segundo no reconhecimento de problemas que possam surgir após sua instalação. Os aspectos mais importantes da osseointegração acontecem antes da formação óssea, ou em escalas métricas inacessíveis até mesmo às técnicas radiográficas mais modernas. Dessa forma, o entendimento da biologia óssea básica da osseointegração fornece não apenas a oportunidade para uma análise racional sobre a escolha de desenhos específicos de superfícies de implantes mais

adequadas para os pacientes, mas também nos permite começar a entender os problemas que possam surgir após a colocação de um implante no tecido ósseo.

Segundo LEITE 2019 pode-se afirmar com os seus achados que o Bio-Oss® funciona como um arcabouço para a neoformação óssea, comprovando sua capacidade osteocondutora descrita por vários estudos na literatura. Esse arcabouço é caracterizado pela presença de remanescentes do biomaterial interligados pelo osso neoformado, a presença de neoformação óssea em contato íntimo com a superfície do implante de titânio sugere que essa superfície tratada facilita e conduz a remodelação do tecido ósseo formado na região. Além disso, a presença de osteoblastos ativos sugere a continuidade do processo de formação e maturação do osso neoformado. Ao final de 6 meses, todos os cinco implantes estavam osseointegrados ao osso neoformado a partir do biomaterial além disso, a quantidade do osso neoformado nesse período seriam suficientes para a reabilitação de todos os pacientes com implantes dentários convencionais.

HEIDEMANN(2019) afirmou que as radiografias periapicais são ferramentas amplamente utilizadas para preservação de implantes dentários osseointegrados. Porém, estudos prévios demonstraram que defeitos intraósseos, confinados somente em osso medular, não são evidenciados pelas radiografias periapicais. Tomografias computadorizadas de feixe cônico (TCFC) são amplamente utilizadas na odontologia nos casos em que a radiografia convencional não fornece informações suficientes; no entanto, devido a sua maior dose de radiação quando comparada com a radiografia periapical, não são muito indicadas pelos profissionais para preservação de implantes. O objetivo do presente estudo foi avaliar se a radiografia periapical é capaz de detectar a ausência de osseointegração em implantes instalados exclusivamente em osso medular. Foram selecionadas duas mandíbulas de cadáveres humanos e instalados 16 implantes dentários, de modo que a maioria desses ficasse somente em contato com o osso medular. Posteriormente, esses implantes foram retirados e a cavidade óssea formada

ampliada com a broca de implante de calibre 0,1 mm maior que a utilizada na instalação dessa maneira, foi criado um espaço de 0,1 mm entre a superfície do implante e o osso medular, artificialmente, reproduzindo a ausência de osseointegração. Assim, novamente foram realizadas radiografias periapicais na região de interesse, sendo essas imagens analisadas por dois profissionais implantodontistas e um radiologista, que evidenciaram a osseointegração em 83,5% das imagens. Diante da metodologia utilizada, foi possível concluir, por meio do presente estudo piloto, que nos casos de implantes posicionados somente em tecido ósseo medular uma solução de continuidade de 0,1 mm na interface implante e tecido ósseo não pode ser detectada por meio de radiografias periapicais.

Em um estudo realizado por PINTO(2021) que avaliou a osseointegração de uma superfície hidrofílica constituída de (Jateamento + ataque ácido + imersão em solução isotônica) em comparação a uma superfície hidrofóbica (Jateamento + ataque ácido), utilizando um modelo experimental de osso tipo IV, obtido por meio da instalação de implantes de titânio no osso íliaco de coelhos. Para realização do estudo utilizou 24 espécimes que foram submetidos a instalação de 4 implantes no osso íliaco bilateralmente, sendo 2 implantes com superfície hidrofóbica e dois implantes com superfície hidrofílica. Os coelhos foram submetidos à eutanásia nos períodos de 2, 4 e 8 semanas após a instalação dos implantes. Após a eutanásia, um implante de cada superfície foi utilizado para execução da análise de torque de remoção. Enquanto isso, o outro implante foi utilizado para execução de cortes histológicos não-descalcificados e para avaliação do contato direto entre o osso e a superfície do implante (%BIC) e da fração de área de tecido ósseo entre as roscas dos implantes (%BBT). Os implantes com superfície hidrofílica apresentaram maiores valores de torque de remoção no período de 8 semanas (76.13 ± 16.00 Ncm² vs. 52.77 ± 13.49 Ncm²) e maiores valores de %BIC (42.92 ± 2.85 % vs. 29.49 ± 10.27 %) e de %BBT (34.32 ± 8.52 % vs. 23.20 ± 6.75 %) do que os implantes com superfície hidrofóbica no período experimental de 2 semanas. Implantes com superfície hidrofílica apresentaram aceleração no processo de osseointegração, que culmina em

uma maior estabilidade secundária em osso do tipo IV em comparação aos implantes com superfície hidrofóbica.

DISCUSSÃO

A osteointegração de implantes pode ser avaliada de diversas maneiras distintas, entretanto, as mais utilizadas são o exame clínico, o teste de percussão, o cociente ISQ, MEREDITH ET AL(1998),ALONSO 2013 ea radiografia periapical, HEIDEMANN (2019),RITTER ET AL. (2014),CAVALCANTI ET AL. (1999),VAN STEENBERGHE (1993) que normalmente são realizados após um período de cura, que e de dois a cinco meses,PINTO (2021),FERREIRA ET AL(2010),LOPES E JÚNIOR (2002), dependendo da indicação de cada fabricante de implantes associadas as condições clinica pré implantação e inerente de cada paciente assim como afirmou ELIAS (2001) em seus estudos e de acordo com as teorias aplicadas neste estudo.

Neste estudo foram avaliados os pacientes em média após quatro meses de espera sempre no período da reabertura dos implantes, para a colocação do cicatrizadorou substituição da prótese nos casos de carga imediata, onde foi avaliada a ausência de dor, inflamação dos tecidos ao redor do implante ou imobilidade, e avaliação radiográfica realizada pelo sistema RVG (Radio Visio Graphs) onde não deveria haver radiolucidez progressiva e continua em torno do Implante, e a perda da crista óssea não deveria existir ou ser mínima assim como afirma a literatura.

Os resultados foram positivos para osteointegração na maior parte dos pacientes que foram submetidos à cirurgias de implantes deste estudo e que obtiveram osteointegração primária também relatada como estabilidade secundária e estando de acordo com as pesquisas de FERREIRA ET AL(2010),HORIUCHI ET AL. (2000).

Os implantes utilizados neste estudo foram todos com tratamento de superfície indo ao encontro com os relatos que afirmam que o tratamento de superfície influencia positivamente o fenômeno da osteointegração,PINTO (2021),ELIAS, (2011),NAGEM FILHO ET AL (2007),ELIAS (2001),DAVIES (1998), SIQUEIRA ET AL. (1998)

CONCLUSÃO

A taxa de osteointegração primária ou estabilidade secundária neste estudo foi de 95,75%

Quanto a faixa etária (estratificada pela mediana), da localização (maxila ou mandíbula) e da região (anterior ou posterior) de instalação dos implantes, nenhuma dessas variáveis independentes se mostraram significativas e associada à falha na osseointegração primária, conforme mostraram testes exatos de Fisher e cálculos de OR bruto.

Pacientes dos sexos masculino e feminino não apresentaram diferença estatisticamente significativa quanto à idade

BIBLIOGRAFIA 1

Alonso, Fernando Rizzo. Análise das estabilidades primária e secundária de implantes curtos unitários instalados na região posterior, (tese) PUC-RS Porto Alegre, 2013.

Barbosa, Flavio de Souza; Farage, Michele Cristina Resende; Santos, Rafael Agenor; Vilela, Anderson Rodrigues. Estratégia para avaliação da osseointegração de implantes dentários baseada em procedimentos experimentais CILAMCE 2005 – ABMEC & AMC, Guarapari, Espírito Santo, Brazil, 19th – 21st October 2005.

Beumer III, J. & Lewis, S.G. Sistema de implantes Branemark. 2. Ed. São Paulo: Pancast, 1996.

Buser D., R. K. Schenk, S. Steinemann, J. P. Fiorellini, C.H. Fox, H. Stich: influência das características da superfície na integração óssea dos implantes de titânio. Um estudo histomorfométrico em suínos miniatura, acessado em <https://doi.org/10.1002/jbm.820250708>, julho de 1991.

Cavalcanti, M. G. et al. Radiologic interpretation of bone striae: An experimental study in vitro. Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics, v. 88, n. 3, p. 353-357, 1999.

Davies JE. Mechanisms of endosseous integration. Int J Prosthodont; 11(5):391–401, 1998.

Elias, C.N. Implantes osseointegráveis: conceito e bioengenharia. Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense. 2001.

Elias, C. N Factors affecting the success of dental implants. In: Implant Dentistry – a rapidly evolving practice. (Chapter 14). 2011.

Ferreira LCP, Brito CR, Lehn CN, et al. Avaliação de implantes osteointegráveis submetidos à função imediata comparados à função tardia. Rev Implant News; 6(6):611-622, 2009.

Harari, David Nassim; Klinge, Björn. Osseointegração na clínica odontológica: implantes de Branemark / Osseointegration in dental clinic: Branemark's implants Rev. bras. odontol; 48(2): 38-43, mar.-abr. 1991

Heidemann, William. Avaliação radiográfica da osseointegração em implantes posicionados em osso medular: estudo piloto UFSC Florianópolis, SC 2017

Horiuchi K, Uchida H, Yamamoto K, Sugimura M. Immediate loading of Branemark system following placement in edentulous patients: a clinical report. Int J Oral Maxillofac Implants. 2000;15:824-30.

Larsson, C., et al. Bone response to surface-modified titanium implants: studies on the early tissue response to machined and electropolished implants with different oxide thicknesses. Biomaterials, v.17, p.605-616, 1996.

Lars Carlsson, Tord Röstlund, Björn Albrektsson, Tomas Albrektsson & Per Ingvar Brånemark. Osseointegration of titanium implants, *Acta Orthopaedica Scandinavica*, 57:4, 285-289, DOI:10.3109/17453678608994393.(1986)

Leite, Gabriel Guimarães . Avaliação em humanos da osseointegração do enxerto de HA xenógena em superfície de titânio tratada (Dissertação). Belo Horizonte, 2019.

Lucas ,Rodrigo Ramos Silveira. Rackel Gonçalves. Marina Prado F. Pinheiro. Aristides Rosa Pinheiro .Raphael Vieira Monte Alto FACTORS AFFECTING THE IMPLANTS OSSEOINTEGRATION - A REVIEW *International Journal of Science Dentistry* | Available online <http://www.ijosd.uff.br>.2013

Lopes, C.D.; Júnior, B.K. Histological findings of bone remodeling around smooth dental titanium implants inserted in rabbit's tibias. *Annals of Anatomy*, v.184, p.359-362, 2002.

Mendes ,Vanessa Cristina & Davies ,John E. Uma nova perspectiva sobre a biologia da osseointegração *REV ASSOC PAUL CIR DENT*;70(2):166-71, 2016.

Meredith N. Assessment of implant stability as a prognostic determinant, *Prosthodont*, vol.11, n.5, pp.491-501.1998.

Montes, C. et al. Failing factors associated with osseointegrated dental implant loss. *Implant Dentistry*, v.166, n.4, p.404-412, 2007.

Nagem Filho, H.; et al. Influência da textura superficial dos implantes. *OdontoCiência*, v.22, n.5, p.82-86, 2007

Pinto, Gustavo Da Col dos Santos valiação da osseointegração de uma superfície hidrofílica em osso do tipo IV: estudo pré-clínico em ilíacos de coelhos, livro digital <http://educapes.capes.gov.br/handle/11449/181594> 2021

Ritter, L. et al. Accuracy of peri-implant bone evaluation using cone beam CT, digital intra-oral radiographs and histology. *Dentomaxillofac Radiol*, v. 43, n. 6, 2014.

Siqueira JTT, Lin HC, Salomão M, Dias PV, Motta J. Implantes osseointegrados na reabilitação de desdentado total com dor orofacial por disfunção temporomandibular: importância do tratamento sintomático: Caso Clínico. *BCI*. 1998;5(1):69-74

Van Steenberghe, D.; Quirynen, M. Reproducibility and detection threshold of peri-implant diagnostics. *Advances in Dental Research*, v. 7, n. 2, p. 191-195, 1993.

¹ De acordo com a Quinta edição das normas do Grupo de Vancouver, de 1997, e abreviatura dos títulos de periódicos em conformidade com o Index Medicus

ANEXOS

PLANILHA DOS PACIENTES 132 IMPLANTES EM 63 PACIENTES 38♀ e 25♂

ORDEM DO IMPLANTE	PACIENTE	SEXO	IDADE	LOCALIZAÇÃO	REGIÃO
1	1	F	26	MANDIBULA	POSTERIOR
2	1	F	26	MANDIBULA	POSTERIOR
3	2	F	45	MAXILA	POSTERIOR
4	2	F	45	MAXILA	POSTERIOR
5	2	F	45	MAXILA	POSTERIOR
6	3	F	21	MAXILA	ANTERIOR
7	4	F	61	MANDIBULA	POSTERIOR
8	5	F	38	MANDIBULA	POSTERIOR
9	6	F	36	MAXILA	POSTERIOR
10	6	F	36	MAXILA	POSTERIOR
11	7	F	35	MAXILA	POSTERIOR
12	8	F	44	MANDIBULA	POSTERIOR
13	9	F	56	MANDIBULA	POSTERIOR
14	10	F	23	MAXILA	POSTERIOR
15	10	F	23	MAXILA	POSTERIOR
16	11	F	45	MAXILA	ANTERIOR
17	12	F	46	MAXILA	POSTERIOR
18	12	F	46	MAXILA	POSTERIOR
19	12	F	46	MAXILA	POSTERIOR
20	13	F	31	MAXILA	POSTERIOR
21	14	F	24	MANDIBULA	ANTERIOR
22	14	F	24	MANDIBULA	ANTERIOR
23	14	F	24	MANDIBULA	ANTERIOR
24	15	F	39	MANDIBULA	POSTERIOR
25	16	F	30	MAXILA	POSTERIOR
26	16	F	30	MAXILA	POSTERIOR

27	16	F	30	MAXILA	POSTERIOR
28	17	F	55	MAXILA	POSTERIOR
29	17	F	55	MAXILA	POSTERIOR
30	17	F	55	MAXILA	POSTERIOR
31	18	F	63	MANDIBULA	POSTERIOR
32	19	F	40	MANDIBULA	POSTERIOR
33	19	F	40	MANDIBULA	POSTERIOR
34	20	F	36	MANDIBULA	POSTERIOR
35	21	F	28	MANDIBULA	POSTERIOR
36	22	F	61	MAXILA	POSTERIOR
37	23	F	39	MAXILA	ANTERIOR
38	24	F	30	MAXILA	ANTERIOR
39	25	F	43	MAXILA	POSTERIOR
40	25	F	43	MAXILA	POSTERIOR
41	25	F	43	MAXILA	POSTERIOR
42	26	F	34	MANDIBULA	POSTERIOR
43	27	F	60	MANDIBULA	POSTERIOR
44	27	F	49	MANDIBULA	POSTERIOR
45	28	F	22	MAXILA	POSTERIOR
46	29	F	38	MAXILA	ANTERIOR
47	29	F	38	MAXILA	ANTERIOR
48	29	F	38	MAXILA	ANTERIOR
49	29	F	38	MANDIBULA	POSTERIOR
50	29	F	38	MANBIBULA	POSTERIOR
51	30	F	55	MANDIBULA	ANTERIOR
52	30	F	55	MANDIBULA	ANTERIOR
53	30	F	55	MANDIBULA	ANTERIOR
54	30	F	55	MANDIBULA	ANTERIOR
55	30	F	55	MANDIBULA	ANTERIOR
56	31	F	41	MANDIBULA	POSTERIOR
57	32	F	29	MANDIBULA	POSTERIOR
58	32	F	29	MANDIBULA	POSTERIOR
59	32	F	29	MANDIBULA	POSTERIOR
60	33	F	49	MAXILA	POSTERIOR
61	33	F	49	MAXILA	POSTERIOR
62	34	F	28	MAXILA	POSTERIOR
63	34	F	28	MAXILA	POSTERIOR
64	34	F	28	MAXILA	POSTERIOR

65	35	F	35	MAXILA	ANTERIOR
66	36	F	57	MAXILA	POSTERIOR
67	36	F	57	MAXILA	POSTERIOR
68	36	F	57	MAXILA	POSTERIOR
69	36	F	57	MAXILA	POSTERIOR
70	36	F	57	MAXILA	ANTERIOR
71	36	F	57	MAXILA	ANTERIOR
72	36	F	57	MAXILA	ANTERIOR
73	37	F	56	MANDIBULA	POSTERIOR
74	37	F	56	MANDIBULA	POSTERIOR
75	38	F	42	MANDIBULA	ANTERIOR
76	38	F	42	MANDIBULA	ANTERIOR
77	38	F	42	MANDIBULA	ANTERIOR
78	38	F	42	MANDIBULA	ANTERIOR
79	38	F	42	MANDIBULA	ANTERIOR
80	39	M	39	MANDIBULA	POSTERIOR
81	39	M	39	MANDIBULA	POSTERIOR
82	40	M	23	MANDIBULA	POSTERIOR
83	41	M	46	MAXILA	ANTERIOR
84	42	M	38	MAXILA	ANTERIOR
85	42	M	38	MAXILA	ANTERIOR
86	42	M	38	MAXILA	ANTERIOR
87	43	M	51	MANDIBULA	ANTERIOR
88	43	M	51	MANDIBULA	ANTERIOR
89	43	M	51	MANDIBULA	ANTERIOR
90	43	M	51	MANDIBULA	ANTERIOR
91	43	M	51	MANDIBULA	ANTERIOR
92	44	M	27	MAXILA	POSTERIOR
93	45	M	34	MANDIBULA	POSTERIOR
94	46	M	23	MANDIBULA	ANTERIOR
95	46	M	23	MANDIBULA	ANTERIOR
96	46	M	23	MANDIBULA	ANTERIOR
97	46	M	23	MANDIBULA	ANTERIOR
98	46	M	23	MANDIBULA	ANTERIOR
99	47	M	47	MAXILA	POSTERIOR
100	47	M	47	MAXILA	POSTERIOR
101	48	M	32	MAXILA	POSTERIOR
102	48	M	32	MAXILA	POSTERIOR

103	49	M	29	MANDIBULA	ANTERIOR
104	49	M	29	MANDIBULA	ANTERIOR
105	49	M	29	MAXILA	POSTERIOR
106	50	M	29	MANDIBULA	ANTERIOR
107	50	M	29	MAXILA	ANTERIOR
108	51	M	44	MAXILA	POSTERIOR
109	51	M	44	MAXILA	POSTERIOR
110	51	M	44	MAXILA	POSTERIOR
111	52	M	35	MANDIBULA	ANTERIOR
112	53	M	48	MAXILA	ANTERIOR
113	53	M	48	MAXILA	ANTERIOR
114	53	M	48	MAXILA	ANTERIOR
115	53	M	48	MAXILA	ANTERIOR
116	54	M	26	MAXILA	ANTERIOR
117	55	M	38	MAXILA	ANTERIOR
118	56	M	47	MANDIBULA	ANTERIOR
119	56	M	47	MANDIBULA	ANTERIOR
120	57	M	31	MAXILA	ANTERIOR
121	58	M	40	MAXILA	ANTERIOR
122	59	M	34	MAXILA	ANTERIOR
123	59	M	34	MAXILA	ANTERIOR
124	59	M	34	MAXILA	ANTERIOR
125	59	M	34	MAXILA	ANTERIOR
126	60	M	55	MAXILA	ANTERIOR
127	60	M	55	MAXILA	ANTERIOR
128	60	M	55	MAXILA	ANTERIOR
129	60	M	55	MAXILA	ANTERIOR
130	61	M	38	MAXILA	ANTERIOR
131	62	M	22	MAXILA	ANTERIOR
132	63	M	39	MAXILA	ANTERIOR