FACULDADE INGÁ

MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ODONTOLOGIA

JOÃO DALTO VIGANÓ PASTRO

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DOS HÁBITOS PARAFUNCIONAIS NO GRAU DE REABSORÇÃO RADICULAR APÓS O TRATAMENTO ORTODÔNTICO

MARINGÁ
2011

FACULDADE INGÁ

MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ODONTOLOGIA

JOÃO DALTO VIGANÓ PASTRO

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DOS HÁBITOS PARAFUNCIONAIS NO GRAU DE REABSORÇÃO RADICULAR APÓS O TRATAMENTO ORTODÔNTICO

Dissertação apresentada à UNINGÁ – Faculdade Ingá – para obtenção do Título de Mestre em Odontologia. Área de concentração: Ortodontia.

Orientador: Prof.ª Dra. Karina Maria Salvatore de Freitas.

Co-orientador: Prof. Dr. Fabrício Pinelli Valarelli

MARINGÁ

2011

PASTRO, João Dalto Viganó

P581f Avaliação da influência dos hábitos parafuncionais no grau de reabsorção radicular após o tratamento ortodôntico / João Dalto Viganó Pastro - Maringá: UNINGÁ, 2011.

109 f. ilust.

Dissertação (Mestrado) Departamento de Pós-Graduação em Odontologia - Mestrado Profissionalizante em Odontologia, Subárea Ortodontia. UNINGÁ, 2011.

Orientação: Profa. Dra. Karina Maria Salvatore de Freitas

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação/tese, por processos fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Assinatura:

Comitê de Ética: Projeto de pesquisa aprovado em _____.

Nº do Parecer: _____

DEDICATÓRIA E AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho

Aos meus pais, Dalto e Clarice, pelo exemplo de vida e dedicação para com a família. Ambos professores e um exemplo a ser seguido.

A Adriani, companheira de todos os momentos e peça fundamental para a realização deste trabalho.

Agradeço profundamente

À DEUS,
Sem Ele não teria chegado até aqui. Momentos difíceis em que só uma força maior para ajudar a chegar até o fim.

À Professora Karina Maria Salvatore de Freitas, minha orientadora, pela amizade e compreensão nos momentos de fraqueza. Pela ajuda dada na realização do trabalho.

Ao Prof. Fabricio Pinelli Valarelli, co-orientador do trabalho, pelos momentos de amizade e descontração.

Ao Prof. Rodrigo Hermont Cançado, pelas excelentes aulas durante o curso.

Ao meu irmão, Dalto e sua esposa, Liciane, pelo companheirismo e ombro amigo.

Aos colegas do mestrado, José Carlos, Márcio, Isaac, Christian, Luciano, Francisco, Manoela, Sandra, Silvio e Matheus. Um prazer ter compartilhado este tempo do mestrado com eles. Amizades que valeram o curso.

À D. Cebília, Wilson, Terezinha, Maria de Lurdes, José Maria, Deonisia, Márcia e Marina, pela compreensão e apoio que eles têm me dado.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Dente com reabsorção radicular 22
Figura 2– Reabsorção dentária fisiológica. 24
Figura 3 – Reabsorção radicular patológica 25
Figura 4 – R eabsorção interna..... 26
Figura 5 – Reabsorção externa..... 26
Figura 6 – Reabsorção interna-externa..... 27
Figura 7 – Anquilose alveolodentária..... 28
Figura 8 – Reabsorção inflamatória externa 299
Figura 9– Ficha clínica utilizada para a identificação de idade, gênero e alergias. 488
Figura 10 – Ficha clínica, utilizada para a identificação da presença ou não dos hábitos parafuncionais. 49
Figura 11 – Ficha de planejamento, utilizada para a identificação de extrações dentárias. 50
Figura 12 – Tabela utilizada para a anotação dos dados coletados dos prontuários formadores da amostra. 52
Figura 13 – Escore de classificação da reabsorção radicular segundo Malmgren. 56
Figura 14 – Radiografias periapicais mostrando a classificação de Malmgren. 577

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Avaliação da concordância na classificação do grau de reabsorção radicular externa avaliada pelo escore de Malmgren (teste de concordância Kappa ponderado). 64

Tabela 2 - Médias e desvios padrões das idades iniciais, idades finais e o tempo de tratamento, e o resultados do teste “t” independente entre o Grupo 1 e o Grupo 2. .65

Tabela 3 – Comparação intergrupos do gênero, tipo de má oclusão, tipo de tratamento, bruxismo, onicofagia, morder objetos, interposição lingual, sucção digital, chupeta ou mamadeira, alergias e presença de reabsorção inicial entre o Grupo 1 e o Grupo 2 (Qui-quadrado). 66

Tabela 4 – Regressão Logística para a estimativa da probabilidade de pacientes com extração terem maiores riscos à RRE na comparação do Grupo 1 com o Grupo 2. 67

Tabela 5 – Médias e desvios padrões das idades iniciais, idades finais e o tempo de tratamento, e resultados do teste “t” independente entre o Subgrupo 1 e o Grupo 2. 68

Tabela 6 – Comparação intergrupos do gênero, tipo de má oclusão, tipo de tratamento, bruxismo, onicofagia, morder objetos, interposição lingual, sucção digital, chupeta ou mamadeira, alergias e presença de reabsorção inicial entre o Subgrupo 1 e o Grupo 2 (Qui-quadrado). 69

Tabela 7 – Regressão logística para a estimativa da probabilidade de pacientes com extração terem maiores riscos à RRE na comparação entre o Subgrupo 1 e o Gurpo 2. 70

SUMÁRIO

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 24
2 REVISÃO DA LITERATURA 21
2.1 Definição 23
2.2 Classificação das reabsorções dentárias quanto à natureza biológica 23
2.2.1 Reabsorções dentárias fisiológicas 24
2.2.2 Reabsorçoes dentárias patológicas 25
2.3 Mecanismos biológicos da RRE 29
2.3 Etiologia das reabsorções radiculares 33
2.4 Fatores que influenciam a reabsorção dentária 35
2.3.1 Fatores gerais ou intrínsecos 36
4.1 Materiais 46
4.1.1 Critérios de seleção da amostra 46
ANÁLISE GERAL 48
ANÁLISE LOCAL 49
PLANO GERAL DE TRATAMENTO 50
4.2 Métodos 53
4.2.1 Análise da ficha de anamnese 53
4.2.2 Análise da ficha de procedimento clínico 53
4.2.3 Análise da ficha de planejamento 53
4.2.4 Análise das radiografias periapicais 53
4.3 Análise estatística 59
4.3.1 Concordância intraexaminador 59
4.3.2 Análise estatística entre grupos e variáveis 59
6.1 Erro do método 72
6.2 Amostra 73
6.3 Metodologia 74
6.4 Resultados 76
6.4.1 Idade 76
6.4.2 Tempo de tratamento 77
6.4.3 Gênero 78

6.4.4 Tipo da má oclusão 78
6.4.5 Tipo de tratamento (com ou sem extrações dentárias) 79
6.4.6 Bruxismo 80
6.4.7 Onicofagia 81
6.4.8 Morder objetos 82
6.4.9 Interposição lingual 82
6.4.10 Sucção digital 84
6.4.11 Chupeta ou mamadeira 84
6.4.12 Alergias 85
6.4.13 RRE inicial 85
6.5 Considerações clínicas 86
7 CONCLUSÃO 89
REFERÊNCIAS 91
APÊNDICE 103

RESUMO

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar possíveis fatores associados à reabsorção radicular, comuns à clínica diária da ortodontia, principalmente hábitos parafuncionais. Foi realizada uma pesquisa retrospectiva em 600 prontuários de pacientes já tratados ortodonticamente sendo 308 do gênero feminino e 292 do gênero masculino. A amostra foi divida em dois grupos, de acordo com o grau de reabsorção radicular ao final do tratamento de acordo com Malmgren. O Grupo 1 foi formado por 507 pacientes, com idade inicial média de 14,21 anos e que apresentavam reabsorção radicular externa final ausente ou suave, caracterizados pelos graus 0, 1 e 2 de reabsorção radicular e o Grupo 2 por 93 pacientes, com idade inicial média de 14,57 anos e que apresentavam reabsorção radicular moderada ou severa, caracterizados pelos graus 3 e 4. Os grupos foram então comparados em relação à idade inicial e final ao tratamento, o tempo de tratamento, gênero, tipo da má oclusão (segundo a classificação de Angle), tipo de tratamento (com e sem extrações dentárias), hábitos parafuncionais (bruxismo, onicofagia, hábito de morder objetos, hábito de interposição lingual, hábito de sucção digital e uso de chupeta ou mamadeira), alergias e reabsorção radicular externa inicial ao tratamento. Um subgrupo do Grupo 1 foi formado, com 112 pacientes e idade inicial média de 14,34 anos, no qual eliminou-se o grau 2 de reabsorção radicular externa final, para que uma nova comparação fosse realizada com dois grupos o mais distinto possíveis. Os resultados nos mostram que a idade inicial, o gênero, o tipo da má oclusão, os hábitos parafuncionais e as alergias não representam um risco estatisticamente significante para a reabsorção radicular. Foram significantes o tempo de tratamento, o tipo de tratamento (com e sem extrações) e a presença de reabsorção radicular externa inicial ao tratamento. Tratamentos com extrações têm 2,94 vezes mais chances de serem acometidos pela reabsorção radicular externa.

Palavras chave: *Reabsorção Radicular. Hábitos Parafuncionais. Ortodontia.*

ABSTRACT

ABSTRACT

Evaluation of the influence of parafunctional habits in the root resorption after orthodontic treatment

The aim of this study was to assess the possible factors associated to root resorption are common to everyday clinical orthodontics, especially parafunctional habits. It was conducted a retrospective study of 600 patients (308 females and 292 males) previously treated orthodontically. The sample was divided into two groups according to the degree of root resorption at the end of treatment according to Malmgren. Group 1 comprised 507 patients with a mean initial age of 14.21 years and who had final external root resorption absent or mild, characterized by grades 0, 1 and 2 of root resorption and Group 2 of 93 patients with initial mean age of 14.57 years and who had moderate or severe root resorption, characterized by grade 3 and 4. The groups were then compared in terms of age at the initial and final treatment, treatment time, gender, type of malocclusion (according to Angle classification), treatment (with and without extractions), parafunctional habits (bruxism, onychophagy, habit of biting objects, tongue thrust habit, thumb sucking and pacifier use and bottle), allergies and pretreatment root resorption. A subgroup of Group 1 was formed, with 112 patients and mean initial age of 14.34 years, which eliminated the degree 2 of root resorption at the end of treatment, so that a new comparison was performed with two different groups as possible. The results show that the initial age, gender, type of malocclusion, parafunctional habits and allergies do not represent a statistically significant risk for root resorption. It was significant: treatment time, type of treatment (with and without extractions) and the presence of external root resorption initial treatment. Treatments with extractions have 2.94 times more likely to be affected by external root resorption.

Key words: *Root Resorption. Para-functional Habits. Orthodontics.*

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Há muitos anos a reabsorção radicular tem assombrado os clínicos durante a prática da Ortodontia. Foi relacionada com a especialidade pela primeira vez em 1914, por Ottolenghi(OTTOLENGHI, 1914) e desde então tem instigado aos mais diversos pesquisadores, na busca incessante das possíveis causas deste sério problema iatrogênico(PHILLIPS, 1955). Em 1926, Ketcham assustou os ortodontistas ao divulgar seu trabalho, onde em uma pesquisa realizada em seus próprios pacientes concluiu que a reabsorção radicular poderia ser tão surpreendente e tão perigosa para o paciente ortodôntico que poderia ser um fato de recriminação para o próprio ortodontista(KETCHAM, 1927).

A reabsorção radicular externa apical é tida como uma sequela indesejável, porém frequente, do tratamento ortodôntico(AL-QAWASMI; AL, 2003; CONSOLARO, 2005; JANSON et al., 2000; MCNAB et al., 2000). É definida como um processo fisiológico ou patológico na estrutura dental que resulta na perda permanente de cemento e dentina(BLAKE; WOODSIDE; PHAROAH, 1995). A causa está relacionada a fatores locais, fatores mecânicos, a combinação de ambos e a outros fatores(BREZNIAK; WASSERSTEIN, 1993; BREZNIAK; WASSERSTEIN, 1993; REGO et al., 2004).

Para Consolaro(CONSOLARO, 2005) as reabsorções radiculares externas (RRE) fazem parte do custo biológico do tratamento ortodôntico, porém não devem ser consideradas normais ou fisiológicas e sim, clinicamente aceitáveis. Algumas posturas e condutas podem prevenir a ocorrência desta patologia durante a movimentação ortodôntica, evitando-as ou reduzindo o número de dentes afetados ou então, a sua severidade.

Não há uma concordância na literatura sobre a incidência desta patologia após os tratamentos ortodônticos(BLAKE; WOODSIDE; PHAROAH, 1995). Alguns estudos sugerem que ela pode atingir 90,5% dos dentes permanentes tratados ortodonticamente(CAPELOZZA; SILVA, 1998), sendo na maioria dos casos sem significado clínico, atingindo valores médios de 0,5 a 3 mm de encurtamento radicular(BREZNIAK; WASSERSTEIN, 1993; BREZNIAK; WASSERSTEIN, 1993; REGO et al., 2004). Por volta de 10% das pessoas submetidas a este tipo de tratamento, desenvolvem RRE com níveis severos de encurtamento(CONSOLARO, 2005).

O diagnóstico geralmente é realizado por radiografias periapicais realizadas no próprio consultório(BLAKE; WOODSIDE; PHAROAH, 1995; CONSOLARO, 2005; REGO et al., 2004; SAMESHIMA; SINCLAIR, 2001; TIBOLA, 2007) e normalmente são assintomáticas, apenas quando a perda de estrutura radicular por reabsorção for severa é que o funcionamento e retenção dos dentes afetados podem ser comprometidos(DUDIC et al., 2009; PICANÇO, 2010).

Provavelmente por serem unirradiculados e com raízes cônicas, os dentes anteriores são os mais acometidos pela RRE. As forças ortodônticas nestes dentes são transmitidas diretamente ao ápice e ainda são os dentes mais movimentados durante o tratamento ortodôntico. Também estão mais sujeitos a fatores externos, como traumas e/ou hábitos parafuncionais. Por ordem decrescente de propensão à RRE, estão os incisivos laterais superiores, os incisivos centrais superiores, incisivos centrais inferiores e por último os incisivos laterais inferiores(BECK; HARRIS, 1994; HEMLEY, 1941; JANSON et al., 2000; KALEY; PHILLIPS, 1991; NEWMAN, 1975; SHARPE et al., 1987).

Apesar de muito discutidas na literatura, as causas da RRE ainda são muito controversas. No intuito de ajudar a elucidar as prováveis etiologias da patologia, foi desenvolvido este estudo, tendo como base o envolvimento dos hábitos parafuncionais com a reabsorção radicular. O objetivo é determinar fatores que predispõem as RRE mais severas, sendo possível identificá-los na fase de pré-tratamento.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2 REVISÃO DA LITERATURA

Não é de hoje que a reabsorção radicular assombra os clínicos na Ortodontia. Há quase um século os pesquisadores começaram a relatar as possíveis relações entre elas. A primeira citação na literatura sobre reabsorção radicular ocorreu em 1856 por Bates, de acordo com uma extensa pesquisa na literatura de Henry e Weinmann(PHILLIPS, 1955).

Em 1914, Ottolenghi mencionou pela primeira vez uma provável relação entre Ortodontia e reabsorção dentária(OTTOLENGHI, 1914).

Segundo Phillips, em 1955, esta pesquisa de Ottolenghi foi recebida com um pouco de receio pelos ortodontistas da época. Somente 12 anos mais tarde, após um relatório apresentado por Ketcham, em 1926, seguido por outro relatório em 1929, que os clínicos reagiram com grande preocupação em relação à reabsorção radicular. Após um levantamento radiográfico em 385 casos tratados em sua prática ortodôntica, Ketcham ousou ao apresentar suas descobertas para o mundo ortodôntico. Ele avaliou a reabsorção radicular como “tão surpreendente, tão potente em perigo para o paciente ortodôntico, tão prolífico de recriminação do ortodontista a si mesmo”. Esta preocupação deveu-se ao fato que entre os doze anos que se seguiram entre os relatórios de Ottolengui e Ketcham, a radiografia tornou-se amplamente utilizada como um complemento para diagnósticos entre os ortodontistas e muitos foram capazes de fazer uma avaliação individual do problema. As avaliações de Ketcham desafiaram cada ortodontista a rever suas próprias experiências. Desde então, surgiram inúmeros estudos que envolvem não só a questão da perda radicular, mas o processo histológico de toda a movimentação dentária durante a intervenção ortodôntica, tanto em animais experimentais como em pacientes humanos. Entre 1929 e 1942, muitos autores descreveram inúmeras citações sobre a reabsorção radicular. Pesquisou-se a relação com problemas endócrinos, forças excessivas realizadas pelos ortodontistas, formato radicular, entre outros(PHILLIPS, 1955).

Hemley, em 1941, concluiu que a reabsorção radicular não deveria ser considerada perigosa para o tratamento ortodôntico porque estava convencido que com o manejo adequado dos aparelhos e o controle das forças utilizadas,

a quantidade de perda de raiz não prejudicaria a vida ou a função dos dentes(HEMLEY, 1941).

Muitos outros estudos foram surgindo com o passar dos anos e outros pesquisadores afirmaram ter encontrado uma redução na altura da crista óssea, assim como no comprimento da raiz após o tratamento ortodôntico, podendo resultar em uma perda total de suporte periodontal do dente afetado(HOLLENDER; RONNERMAN; THILANDER, 1980; SHARPE et al., 1987; SJOLIEN; ZACHRISSON, 1973).

Nos dias atuais, já dispomos de pesquisas comprovando que em todo tratamento ortodôntico há como sequela a reabsorção radicular. É encontrada em quase todos os dentes, diferindo apenas quanto ao seu grau de reabsorção(BREZNIAK; WASSERSTEIN, 1993; BREZNIAK; WASSERSTEIN, 1993; HARRIS; KINERET; TOLLEY, 1997; JANSON et al., 2000).

Figura 1 – Dente com reabsorção radicular

Há três graus de severidade da RRE, segundo Brezniak, em 2002(BREZNIAK; WASSERSTEIN, 2002):

1. Reabsorção do cemento ou superficial com remodelação. Neste caso, apenas a camada externa de cemento é reabsorvida e depois são totalmente regenerada ou remodelada. Este processo assemelha-se ao remodelamento do osso trabecular.

2. Reabsorção da dentina com reparo (reabsorção profunda). Neste caso, o cemento e a camada externa da dentina são reabsorvidos e geralmente reparados com cemento. A forma final da raiz depois deste processo de reabsorção e formação pode ser ou não idêntica a forma original.
3. Reabsorção radicular apical circunferencial. Neste processo, a reabsorção completa do tecido duro do ápice radicular ocorre e o encurtamento radicular é evidente.

É possível encontrar diferentes graus de encurtamento radicular, porém, a regeneração tecidual só é possível quando somente a camada de cemento for comprometida. Quando atingida a dentina, nenhuma regeneração é possível. Ápices radiculares com “bordas afiadas”, resultantes das reabsorções radiculares, podem ser gradualmente nivelados com o passar do tempo(BREZNIAK; WASSERSTEIN, 2002).

2.1 Definição

A reabsorção radicular inflamatória induzida ortodonticamente, ou apenas reabsorção radicular, como é melhor conhecida. É uma inevitável patologia consequente da movimentação dentária ortodôntica(BREZNIAK; WASSERSTEIN, 2002).É definida como um processo fisiológico ou patológico na estrutura dental que resulta na perda de cemento e dentina(BLAKE; WOODSIDE; PHAROAH, 1995).

Quando uma força ortodôntica é aplicada, ela induz um processo local que incluem todas as características da inflamação: rubor (vermelhidão), calor (calor), tumor (inchaço), dolor (dor) e em menor extensão, uma inibição da função. Por isso, em função de todo o processo histológico da reabsorção radicular induzida por forças ortodônticas, o termo mais apropriado seria reabsorção radicular inflamatória induzida ortodonticamente(BREZNIAK; WASSERSTEIN, 2002).

2.2 Classificação das reabsorções dentárias quanto à natureza biológica

Segundo Consolaro(CONSOLARO, 2005), este critério de classificação, leva em consideração a natureza biológica do processo e tem como base a sua normalidade e compatibilidade com a manutenção das estruturas e funções da dentição humana. Adotando este critério, foram estabelecidos dois tipos básicos de reabsorção dentária: as fisiológicas e as patológicas.

2.2.1 Reabsorções dentárias fisiológicas

Esta reabsorção é a responsável pela exfoliação dos dentes decíduos. Caracteriza-se pela perda gradativa dos tecidos dentários mineralizados, especialmente o cemento e a dentina e, simultaneamente ocorre o desaparecimento das estruturas não mineralizadas, a polpa e o ligamento periodontal nos dentes decíduos. O início do processo coincide com o término da rizogênese na dentição decídua. Como há um mecanismo genético envolvido no desencadeamento do processo, não há como mensurar clinicamente o momento inicial desta reabsorção. Tudo começa com a morte celular programada ou apoptose dos cementoblastos e odontoblastos, onde os tecidos mineralizados ficam expostos aos clastos e dá-se então o início da reabsorção. Sem a presença do sucessor permanente, a rizólise ocorre de forma mais lenta, podendo prolongar-se por muitos anos(CONSOLARO, 2005).

Figura 2– Reabsorção dentária fisiológica radicular na dentição decídua.

2.2.2 Reabsorções dentárias patológicas

É a reabsorção dentária relacionada com os dentes permanentes. É importante frisar, que na dentição permanente, não existem reabsorções dentárias normais, são consideradas sempre patológicas. Algumas podem ser consideradas clinicamente aceitáveis, mas não devem ser identificadas como normais ou fisiológicas(CONSOLARO, 2005).

As reabsorções dentárias patológicas também recebem outras classificações, que podem ser de acordo com:

- a superfície dentária afetada: externa, interna, externa – interna;
- a região dentária afetada: coronária, cervical, radicular lateral e apical.

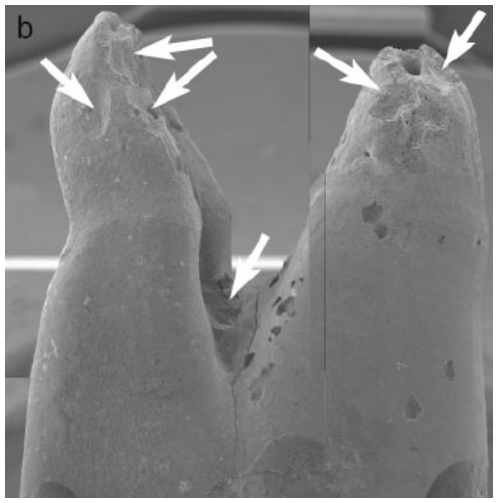


Figura 3 – Reabsorção radicular patológica causada por tratamento ortodôntico. Aumento de 15x. Fonte: Han, 2005(HAN et al., 2005)

As reabsorções dentárias internas geralmente são causadas por traumatismos, cáries, pulpites e restaurações profundas. Podem estar localizadas nas porções coronárias ou radiculares dos dentes e são caracterizadas como centrífuga ou central, onde as áreas afetadas são pouco amplas e profundas, sendo mais localizadas. É assintomática e causa o enfraquecimento da estrutura dental, podendo levar à fratura do dente(CONSOLARO, 2005).

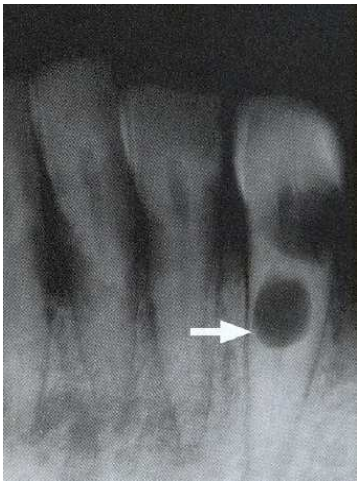


Figura 4 – R eabsorção interna. Fonte: Consolaro(CONSOLARO, 2005), 2005.

As reabsorções dentárias externas podem ocorrer em qualquer ponto da superfície radicular dos dentes irrompidos completamente, da junção amelocementária ao ápice radicular. Quando está relacionada à movimentação ortodôntica, caracteriza-se por um quadro rico em infiltrado e exsudado inflamatório, uma vez que é de natureza inflamatória. A reabsorção externa é centrípeta, tendo sua expansão predominantemente lateral, gerando áreas afetadas amplas e extensas na superfície, porém rasas, principalmente nas fases iniciais(CONSOLARO, 2005).

Figura 5 – Reabsorção externa. Fonte: Consolaro(CONSOLARO, 2005), 2005.

Uma possível contaminação bacteriana pode ser propiciada pela reabsorção externa e um processo reabsortivo inicia-se de fora para dentro, comunicando-se com a parede interna pulpar. A polpa sofrerá inflamação com áreas focais de intensa desorganização da camada odontoblástica e necrose parcial podendo evoluir para necrose total. Está assim formada a reabsorção interna-externa e não é possível distinguir uma da outra pela perda dos limites(CONSOLARO, 2005).

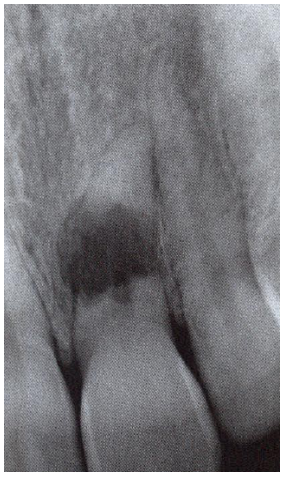


Figura 6 – Reabsorção interna-externa: não é possível identificar em que superfície dentária iniciou-se o processo e em consequência qual o agente etiológico primário.
Fonte: Consolaro(CONSOLARO, 2005), 2005.

Quanto ao mecanismo de ocorrência podem ser classificadas como inflamatórias e por substituição. As reabsorções dentárias por substituição são assim denominadas pois os tecidos dentários reabsorvidos são substituídos por tecido ósseo. A perda do ligamento periodontal e a incorporação de tecido ósseo na superfície radicular acabam por incluir o tecido dentário mineralizado à região reabsorvida como parte do processo de remodelação óssea. É uma consequência natural da anquilose alveolodentária. Entre 3 e 10 anos, todo o tecido ósseo é renovado, um processo chamado *turnover ósseo*, e o tecido dentário é incorporado a este processo e dentre de um período de tempo não previsível, todo tecido dentário será substituído por tecido ósseo. As reabsorções dentárias inflamatórias são desencadeadas por um desequilíbrio funcional entre os osteoblastos e os osteoclastos, gerado por um processo

inflamatório, propiciando um acumulo maior de mediadores da osteoclasia. A inflamação tem dois objetivos básicos: a destruição do agente agressor e a reparação da área. A eliminação da causa indutora da lesão aos cementoblastos e da inflamação leva à reparação, cessando o processo reabsortivo(CONSOLARO, 2005).

Dentre as causas da reabsorção inflamatória estão: trauma, movimentação ortodôntica, lesões periapicais, clareamento dental e inflamação periodontal(BREZNIAK; WASSERSTEIN, 2002; CONSOLARO, 2005).

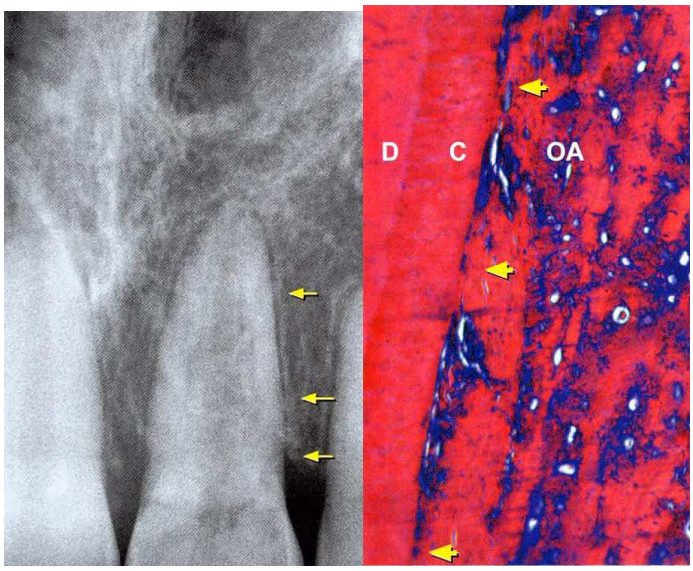


Figura 7 – Anquilose alveolodentária detectável em algumas regiões da superfície radicular (setas amarelas) de dente submetido a trauma. Em B, o cemento (C) está em relação direta com o tecido ósseo alveolar (OA) em alguns pontos (setas amarelas), estabelecendo uma interface entre o dente e o osso. D= dentina. Fonte: Consolaro(CONSOLARO, 2005), 2005.

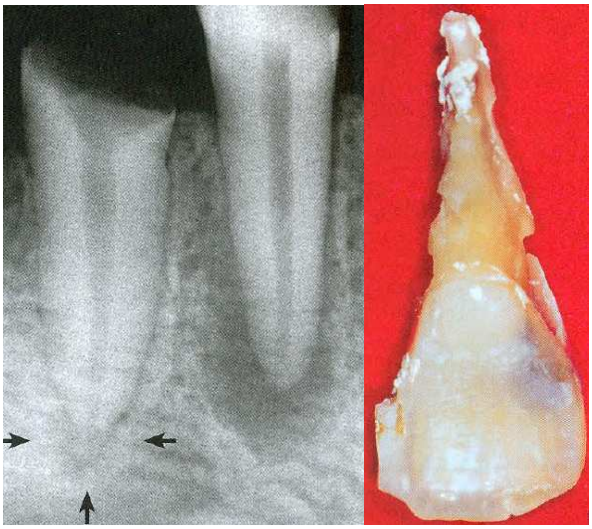


Figura 8 – Reabsorção inflamatória externa. Fonte: Consolaro(CONSOLARO, 2005), 2005.

2.3 Mecanismos biológicos da RRE

Para que o processo biológico da reabsorção radicular seja compreendido, é necessário que se entenda o processo biológico da remodelação óssea (*turnover ósseo*) que ocorre durante a movimentação dentária induzida.

As células do periodonto, em situações de normalidade, vivem uma homeostasia celular, exercendo suas funções básicas que são: respiração, síntese, equilíbrio iônico e proliferação. Quando algum agente físico, químico ou biológico atua sobre as células, elas resistem pela sua estrutura e pela produção de substâncias que inibem ou anulam tal ação. A reação frente a um agente agressor leva a uma quebra da homeostasia e aumento da função celular, caracterizando um estresse celular. As três causas mais comuns da quebra da homeostasia celular e do estresse celular são a redução do oxigênio recebido pela célula ou hipóxia, a super estimulação da célula à atividade celular e a deformação da célula tirando-a do seu equilíbrio estrutural. As substancias ou mediadores químicos liberados pelas células, em estado normal ou de forma aumentada no estado de estresse celular, são mensagens bioquímicas utilizadas para sua intercomunicação. As células recebem essas mensagens bioquímicas pelos receptores de superfície específicos na membrana celular, verdadeiros ouvidos bioquímicos. Esses mediadores, na

sua maioria, são citocinas (interleucinas), fatores de crescimento e produtos do ácido araquidônico (prostaglandinas e os leucotrienos). As mensagens bioquímicas representadas pelos mediadores chegam e são transmitidas às células interagindo suas moléculas com os receptores de superfície na membrana celular. As células executam suas funções à partir de estímulos ou mensagens enviadas por mediadores e percebidas pelos receptores. As funções intuitivas das células não estão presentes nos tecidos. Em geral, haverá de ter um estímulo representado por um mediador gerado por algum evento local ou à distância. Se há uma reabsorção óssea ou dentária, esse fenômeno não foi espontâneo, mas sim induzido(CONSOLARO, 2005).

O ligamento periodontal apresenta uma rica vascularização sanguínea, com microcirculação caracterizada por vasos bem fenestrados. O volume ocupado pelo componente vascular do ligamento periodontal corresponde, aproximadamente, a 50% do total. Assim, o ligamento periodontal apresenta características que facilitam, frente aos vários tipos de agressões, o imediato desencadeamento do processo inflamatório, cujo exsudato e infiltrado determinam a presença de mediadores locais, além dos sistêmicos, normalmente presentes no tecido ósseo e periodontal(CONSOLARO, 2005).

Quando são aplicadas foças ortodônticas sobre o dente e ocorre uma compressão no ligamento periodontal, elas transformam-se em estresse biológico, agindo igualmente sobre o osso e sobre o cemento. Apesar de caracteristicamente semelhantes, o tecido ósseo e o cemento, apresentam comportamento biológico diferentes, o que explica o fato de somente o osso sofrer reabsorção(BREZNIAK; WASSERSTEIN, 2002; CAPELOZZA; SILVA, 1998; CONSOLARO, 2005). As células responsáveis pela reabsorção óssea, são os osteoclastos. O papel destas células é reabsorver o osso alveolar em sítios do ligamento periodontal comprimidos mecanicamente, permitindo assim que as raízes dentárias nestes locais movam-se na direção da força ortodôntica aplicada(REITAN, 1960).

O cemento é recoberto em toda a sua extensão por uma camada de pré cemento e cementoblastos. Esta camada é a responsável pela alta resistência do dente à reabsorção(BECK; HARRIS, 1994; BRUDVIK; RYGH, 1993; CONSOLARO, 2005). Os cementoblastos são os “guardiões” da integridade da superfície radicular e não permitem ao dente participar do turnover ósseo. A

resistência da superfície dentaria radicular à reabsorção resulta da propriedade dos cementoblastos não apresentarem, na sua membrana celular, receptores aos mediadores estimuladores da reabsorção óssea, como prostaglandinas, leucotrienos, interleucinas I, II e VI, IGF e fator de crescimento tumoral (TNF), que são acumulados nas áreas de compressão do ligamento periodontal contra o osso alveolar. Além disso, os cementoblastos não tem receptores para os hormônios que aceleram ou diminuem o processo contínuo da remodelação óssea, como o paratormônio e a calcitonina, respectivamente. Pode-se dizer, portanto, que os cementoblastos são “surdos” para os mediadores da reabsorção óssea(CONSOLARO, 2005).

Apesar da existência de uma barreira biológica protetora, a reabsorção de cemento e dentina também pode ocorrer. A reabsorção radicular tem sido associada à lesão ou destruição parcial da camada de revestimento de pré-cemento(BREZNIAK; WASSERSTEIN, 2002; BREZNIAK; WASSERSTEIN, 1993). Quando esta camada é lesada por um agente físico local, os clastos tem acesso aos tecidos mineralizados do dente e iniciam o processo de reabsorção, interagindo-se com mediadores liberados localmente pelos osteoblastos e células mononucleares da mesma linhagem dos macrófagos, distribuídos próximos à superfície onde se encontram instalados os clastos. Os osteoblastos e os macrófagos, por sua vez, são modulados por mediadores locais e sistêmicos. A esse conjunto celular responsável pela reabsorção do tecido mineralizado damos o nome de unidade osteorremodeladora, ou abreviando-se do inglês, BMU (Basic Multicellular Unit). Não há diferença estrutural ou funcional entre os dentinoclastos, cementoclastos e osteoclastos. São a mesma célula e só se diferenciam pelo seu local de atuação(CONSOLARO, 2005).

Muitas pesquisas tem mostrado que a reabsorção radicular é precedida por uma hialinização periodontal, com a formação de uma zona degenerada e acelular, resultante da compressão do ligamento periodontal e de seus componentes, com consequente redução do suporte nutricional, durante o tratamento ortodôntico(REITAN, 1974; REITAN, 1960). A reabsorção radicular estaria ligada a extensão e tempo de presença da zona de hialinização. A hialinização é caracterizada por três fases: degeneração, eliminação dos tecidos destruídos e reparação. A segunda fase, a eliminação dos tecidos

destruídos, tem ligação direta com a reabsorção radicular significante(CAPELOZZA; SILVA, 1998; RYGH, 1974; RYGH, 1977). A membrana periodontal encontra-se estreitada e há atividade osteoclástica removendo tecido ósseo com objetivo de reduzir a pressão e permitir vascularização e atividade celular na área para eliminação dos tecidos destruídos e consequente reparação. Se a zona de hialinização persiste e ou aumenta com o tempo, a atividade odontoclástica será acionada com objetivo de auxiliar a descompressão da área, passo primeiro para eliminação dos tecidos destruídos da zona de hialinização. Parece claro que na persistência do descompasso entre capacidade de eliminar a zona de hialinização e frequência do estímulo capaz de desencadeá-la, força no caso de tratamento ortodôntico, a reabsorção e sua extensão e profundidade serão progressivamente agravadas(CAPELOZZA; SILVA, 1998).

A reabsorção radicular tem como pressuposto a perda de seu recobrimento por parte dos cementoblastos. A necrose de cementoblastos em áreas de pequenas dimensões pode ser compensada pela proliferação e migração dos cementoblastos e pré-cementoblastos vizinhos, restabelecendo-se a normalidade e proteção da superfície dentária radicular(CONSOLARO, 2005).

Em média, a espessura do ligamento periodontal corresponde a 200-250µm. Dessa forma, sugere-se que em áreas de necrose com diâmetros superiores a essa medida, no processo de migração celular dos cementoblastos e pré-cementoblastos para o recobrimento da área lesada, simultaneamente, ocorre a migração por parte dos osteoblastos da face periodontal do osso alveolar pela sua extrema proximidade(CONSOLARO, 2005).

O recobrimento parcial por osteoblastos em pontos ou áreas focais na raiz dentária implica o restabelecimento do fenótipo celular local, inclusive com produção de tecido mineralizado semelhante ao cemento. Na presença de uma concentração mais elevada de mediadores, quer locais ou sistêmicos, essa células osteoblásticas “cementoblastos-like” podem, precocemente, estabelecer e “gerenciar” unidades osteorremodeladoras sobre a superfície radicular, tendo como consequência, a perda de tecido dentário mineralizado(CONSOLARO, 2005).

2.3 Etiologia das reabsorções radiculares

A reabsorção radicular é vista como um dos problemas iatrogênicos mais sérios associados ao tratamento ortodôntico. Acredita-se ser o resultado de uma combinação complexa de fatores biológicos e mecânicos(BLAKE; WOODSIDE; PHAROAH, 1995).

Associada à Ortodontia, a reabsorção radicular é mais evidente nos casos em que as forças aplicadas são de alta intensidade e duração prolongada, aplicadas ao dente em direções desfavoráveis ou quando o dente não é capaz de suportar as forças normais devido a um sistema de suporte enfraquecido(BLAKE; WOODSIDE; PHAROAH, 1995; HARRIS; KINERET; TOLLEY, 1997; KING; FISCHLSCHWEIGER, 1982; REITAN, 1974). Sempre que é esperada uma hialinização extensa, pode ocorrer reabsorção radicular(KING; FISCHLSCHWEIGER, 1982).

Vários fatores têm sido implicados no início e na progressão da reabsorção radicular. Eles podem ser divididos em biológicos, mecânicos ou na combinação dos dois(BREZNIAK; WASSERSTEIN, 1993; MAVRAGANI et al., 2000). A mecanoterapia ortodôntica, está relacionada aos fatores mecânicos na indução à reabsorção(KETCHAM, 1927; OPPENHEIM, 1936).

Blake, em 1995, dividiu os fatores causadores da reabsorção em fatores do hospedeiro, fatores locais e fatores relacionados com a mecanoterapia ortodôntica(BLAKE; WOODSIDE; PHAROAH, 1995).

Na prática clínica ortodôntica, sobre a relação entre a força e a reabsorção dentária, deve-se ressaltar que o mais importante não é a intensidade, mas sim a distribuição dessa força nas estruturas dentárias e periodontais. Quanto maior a área de atuação da força, menor a reabsorção(CONSOLARO, 2005).

As foças aplicadas sobre os dentes, para serem eficientes na movimentação, devem promover um certo grau de estresse nos tecidos periodontais, quer seja por hipóxia, quer seja por compressão. Essa força, para Schwarz (1932), deve ser um pouco maior que 20 a 26 gramas por centímetro quadrado de superfície radicular e conceitualmente passou a ser considerada “foça ótima ou ideal”, verdadeiramente um “conceito”, visto que não há

tecnologia disponível para tal mensuração e calibragem. Essa intensidade de força corresponde à pressão exercida pelo sangue contra a parede dos vasos na altura do ligamento periodontal(CONSOLARO, 2005).

As forças contínuas dissipantes revelaram, nos vários trabalhos pertinentes ao tema, estar mais frequentemente associadas às reabsorções dentárias, quando comparadas com as forças aplicadas de forma interrompida. Provavelmente, pelo restabelecimento da hipóxia e do alívio do estresse induzido, as forças interrompidas permitiram menos danos aos tecidos periodontais, inclusive à camada cementoblástica(CONSOLARO, 2005).

Em 1963 foi desenvolvida a primeira liga de níquel-titânio e foi usa pela primeira vez na Ortodontia em 1971(ANDREASEN; BARRETT, 1973). Vinte e dois anos depois, os novos fios de níquel-titânio supereslásticos que proporcionam forças leves e contínuas com grandes quantidades de ativação e por longos períodos de tempo, foram desenvolvidos na China(BURSTONE; QIN; MORTON, 1985) e no Japão(MIURA et al., 1986). Concomitantemente com a evolução dos fios, os braquetes também foram melhorados para tirarem vantagem da qualidade destes novos materiais, na redução da magnitude da força aplicada aos dentes(JANSON et al., 2000).

Evidências na literatura ainda não permitem ao ortodontista prever com precisão a interação entre o tratamento ortodôntico e a reabsorção radicular(MARQUES et al.). Pré-disposição individual(ARTUN et al., 2005; SMALE et al., 2005), fatores raciais(SAMESHIMA; SINCLAIR, 2001), alergias e asma(MCNAB et al., 1999; NISHIOKA et al., 2006; OWMAN-MOLL; KUROL, 2000), magnitude e direção do deslocamento do incisivo superior(BAUMRIND; KORN; BOYD, 1996) e dentes com raízes romboides ou em formato triangular(LEVANDER; MALMGREN, 1988) são considerados fatores de risco para a reabsorção radicular durante o tratamento ortodôntico.

Os dentes que apresentam maiores reabsorções radiculares são, em ordem decrescente, os incisivos centrais superiores(DESHIELDS, 1969; JANSON et al., 2000; MCFADDEN et al., 1989; MCLAUGHLIN, 1964; PHILLIPS, 1955), os incisivos laterais superiores, os incisivos centrais inferiores e por último, os incisivos laterais inferiores(JANSON et al., 2000). Estudos também encontraram que os aparelhos removíveis causam menos

reabsorções radiculares depois do tratamento ortodôntico do que os aparelhos fixos(LINGE; LINGE, 1983; RONNERMAN; LARSSON, 1981).

Em casos de reabsorção radicular extensa, induzida por movimentos ortodônticos, pode haver falhas na previsão, prevenção e no diagnóstico precoce desta condição. Portanto, é importante determinar a magnitude e a prevalência da reabsorção radicular na população assim como os fatores de risco associados(MARQUES et al.).

Várias questões com relação à causa da reabsorção radicular permanecem desconhecidas(BLAKE; WOODSIDE; PHAROAH, 1995). Um papel para a resposta imunológica específica na reabsorção radicular traumática, mediada pela questão da produção de anticorpos e regulação imune é proposto por King and Courts(KING; COURTS, 1989). Não há concordância sobre roer as unhas como um fator etiológico para a reabsorção radicular. Alguns estudos encontraram que o índice de reabsorção radicular é significativamente maior, antes do tratamento ortodôntico, em pacientes roedores de unha(MASSLER; MALONE, 1954; NEWMAN, 1975; ODENRICK; BRATTSTROM, 1983), enquanto outros não encontram um aumento no índice de reabsorção radicular em pacientes roedores de unha(LINGE; LINGE, 1983). Acredita-se que em longo prazo, a força ortopédica da pressão lingual, na qual resulta em uma mordida aberta anterior, pode promover a reabsorção radicular(FRANTZ, 1965; HARRIS; BUTLER, 1992), principalmente quando são utilizados elásticos verticais na tentativa de fechar a mordida aberta associada com problemas linguais.

A suscetibilidade da reabsorção radicular pode não ser causada pelos mesmos fatores de risco em populações diferentes. Portanto, é importante estudar diferentes grupos étnicos. Nishioka *et al.* encontraram uma prevalência de reabsorção radicular na população japonesa de 10.3%(NISHIOKA et al., 2006).

2.4 Fatores que influenciam a reabsorção dentária

A reabsorção radicular parece depender de variáveis genéticas, fisiológicas e anatômicas. Elas constituiriam fatores gerais e locais que predisporiam a reabsorção radicular(CAPELOZZA; SILVA, 1998).

2.3.1 Fatores gerais ou intrínsecos

Hereditariedade

Ainda por meios desconhecidos a hereditariedade parece interferir na quantidade da reabsorção radicular(CAPELOZZA; SILVA, 1998; LEVANDER; MALMGREN, 1988; NEWMAN, 1975)

Em 1975, Newman sugeriu uma possível relação entre fatores genéticos e reabsorção radicular(NEWMAN, 1975).

Mas somente após o trabalho de Harris, em 1997, ficou comprovado a presença de um componente genético na quantidade da reabsorção radicular. Harris estudou 103 pares de irmãos tratados pela mesma técnica e o mesmo ortodontista e verificou, avaliando os mesmos dentes radiograficamente, uma similaridade entre o grau de reabsorção entre os irmãos. As estimativas de herdabilidade foram bastante elevadas, com média de 70% para três raízes, dentre as seis estudadas(HARRIS; KINERET; TOLLEY, 1997).

Al-Qawasmi, em 2003, relatou que pessoas homozigotas para a IL-1 têm um risco 5,6 vezes maior de reabsorção radicular do que os não homozigotos para a IL-1(AL-QAWASMI; AL, 2003).

Consolaro, em 2004, questionou com fortes argumentos o trabalho apresentado por Al-Qawasmi(CONSOLARO; MARTINS-ORTIZ, 2004) e em outro artigo ressaltou que Newman, em seu trabalho, não comprovou a hereditariedade, apenas a sugeriu no aumento da reabsorção radicular(CONSOLARO; MARTINS-ORTIZ; CONSOLARO, 2004). Segundo Consolaro, são fatores locais como a morfologia radicular e da crista óssea alveolar, que levam alguns profissionais a afirmarem sem qualquer conotação científica, sobre a existência de suscetibilidade hereditária(CONSOLARO, 2005).

Gênero

O gênero não está relacionado à reabsorções dentárias na maioria dos estudos encontrados na literatura(BECK; HARRIS, 1994; BREZNIAK; WASSERSTEIN, 2002; BREZNIAK; WASSERSTEIN, 1993; CAPELOZZA; SILVA, 1998; CONSOLARO, 2005; DE FREITAS et al., 2007; HARRIS; KINERET; TOLLEY, 1997; JANSON et al., 2000; MARQUES et al., 2010; PHILLIPS, 1955; PICANÇO, 2010; SAMESHIMA; SINCLAIR, 2001; TIBOLA, 2007).

Segundo Capelozza(CAPELOZZA; SILVA, 1998), em 1998, afirma que os trabalhos que apontam as mulheres como mais suscetíveis à reabsorção, pode estarem relacionados ao fato de que a mulher atinge a maturidade radicular antes do homem e por isso estaria mais predisposta à reabsorção radicular nesta fase, uma vez que dentes com rizogenese incompleta são menos suscetíveis à reabsorção radicular. Quando comparados com o mesmo nível de maturidade radicular, teriam a mesma predisposição à reabsorção.

Baumrind et al(BAUMRIND; KORN; BOYD, 1996), em 1996, encontraram uma maior prevalência de reabsorção em pacientes do gênero masculino. O resultado foi diferente até mesmo das expectativas deles, em função de inúmeros trabalhados relatando não haver diferença entre os gêneros. Sugeriram que pode ter havido esta diferença em função da severidade dos casos tratados entre o gênero masculino e o gênero feminino.

Idade

Em adultos saudáveis, quanto ao seu periodonto, quando comparados com jovens igualmente saudáveis, não há maior frequência de reabsorção dentária. Nos adultos a diferença não estaria nos tecidos normais. Quando o adulto já foi portador de doença periodontal inflamatória crônica, tem agora as sequelas relacionadas com menor altura da crista óssea alveolar e coroa clínica aumentada, modificando a proporção coroa-raiz(CONSOLARO, 2005).

Outros estudos discordam e acreditam que nos adultos há uma maior suscetibilidade ao processo reabsortivo. A membrana periodontal, em consequência do envelhecimento, torna-se menos vascularizada, sem elasticidade e mais estreita. Estas alterações criariam dificuldade ao

movimento dentário e predisporiam a reabsorção(BREZNIAK; WASSERSTEIN, 1993; BREZNIAK; WASSERSTEIN, 1993; CAPELOZZA; SILVA, 1998; ODENRICK; BRATTSTROM, 1983; REITAN, 1974).

Estado de Saúde e Doenças Endócrinas

De acordo com Consolaro(CONSOLARO, 2005), em 2005, nenhum trabalho metodologicamente planejado e executado, pode encontrar alguma influência das alterações sistêmicas e do uso de medicamentos, incluindo-se os anticoncepcionais, sobre a reabsorção dentária. Isto porque os cementoblastos não tem receptores para os mediadores sistêmicos bem como não são alvos de ação secundária por parte dos medicamentos.

Segundo Consolaro(CONSOLARO, 2005), em 1998, hipoteticamente as alterações endócrinas poderiam influenciar a reabsorção radicular, mas não há trabalhos que comprovem isto.

Francischone(FRANSCISCHONE, 2002), em 2002, analisou 81 pacientes endocrinopatas e não observou nenhuma reabsorção dentária generalizada ou significante nestes pacientes. O grupo de pacientes usuárias de contraceptivos também não revelaram diferenças quando comparadas ao grupo controle e de outras endocrinopatias, quanto à frequência de reabsorções dentárias.

Furquim(FURQUIM, 2002), em 2002, analisou 210 pacientes, sendo 70 sem tratamento ortodôntico, 70 com tratamento ortodôntico e 70 com tratamento ortodôntico e reabsorção radicular. Os três grupos eram iguais do ponto de vista endocrinológico, variando apenas a forma da raiz e crista óssea alveolar, ao fim do estudo observaram que estas duas variáveis determinavam como a foça seria distribuída e o grau de deflexão óssea, influenciando na frequência e grau de reabsorção dentária.

Tipo da má-oclusão

Não parece existir uma relação ente o tipo da má-oclusao e as reabsorções radiculares decorrentes da movimentação ortodôntica(BREZNIAK; WASSERSTEIN, 2002).

Existe a correlação entre a gravidade da má oclusão e a reabsorção radicular em consequência dos mecanismos exigidos e o longo tempo de tratamento. Tratamentos que envolvam uma grande amplitude de movimentos dentários no intuído de camuflar discrepâncias esqueléticas acentuadas e com objetivos quase heróicos são mais dispostos à reabsorção radicular(BREZNIAK; WASSERSTEIN, 2002; CAPELOZZA; SILVA, 1998).

Dentre os tipos de movimento mais associados à reabsorção radicular, estão os movimentos de retração do segmento anterior, devido à extensão do deslocamento apical dos incisivos contra a cortical óssea(BECK; HARRIS, 1994; GOLDIN, 1989; KALEY; PHILLIPS, 1991; LINGE; LINGE, 1991; MIRABELLA; ARTUN, 1995; SAMESHIMA; SINCLAIR, 2001) e o movimento de intrusão que implica em uma maior concentração de força por área do ligamento periodontal(BAUMRIND; KORN; BOYD, 1996; BREZNIAK; WASSERSTEIN, 1993).

Nenhuma má oclusão está imune à reabsorção radicular, independentemente da técnica utilizada para sua correção(BAUMRIND; KORN; BOYD, 1996; BECK; HARRIS, 1994; HARRIS; BUTLER, 1992; HARRIS; KINERET; TOLLEY, 1997; HORIUCHI; HOTOKEZAKA; KOBAYASHI, 1998; KALEY; PHILLIPS, 1991; MIRABELLA; ARTUN, 1995; RONNERMAN; LARSSON, 1981; SAMESHIMA; SINCLAIR, 2001).

Tipo de tratamento (com e sem extrações)

Quando o tratamento ortodôntico é realizado com extrações dentárias, tende a ter, frequentemente, como principal consequência, as reabsorções radiculares(CAPELOZZA; SILVA, 1998; DESHIELDS, 1969; FRANSCISCHONE, 2002; FURQUIM, 2002; JANSON et al., 2000; KALEY; PHILLIPS, 1991; PHILLIPS, 1955; REGO et al., 2004). Provavelmente isto se deva pelo fato de que a mecânica de retração dos dentes anteriores causam maior movimentação dos ápices radiculares e a necessidade de maior tempo de tratamento(DE FREITAS et al., 2007; MARQUES et al., ; MCNAB et al., 2000; SAMESHIMA; SINCLAIR, 2001).

Baumrind, em 1996, não encontrou diferenças na probabilidade de ocorrer RRE em pacientes que foram tratados com extração e sem extração,

concordando com observações anteriores de outros autores(MCFADDEN et al., 1989; VONDERAHE, 1973).

Hábitos

Os estudos relacionando os hábitos parafuncionais diretamente à reabsorção radicular são pouco conclusivos. A literatura ainda carece destes trabalhos, mas já existem algumas informações. Odebrecht et al(ODEBRECHT; CANTO; BORTOLON, 2004), em 2004, em uma pesquisa envolvendo 64 pacientes, com idades entre 18 e 41 anos, sendo 32 pacientes bruxônomos e 32 pacientes sem sinais clínicos de desgaste dentário, pode concluir que os pacientes portadores de bruxismo, tiveram uma quantidade de RRE significativamente maior do que os não portadores de bruxismo. Nenhum dos pacientes havia se submetido a tratamento ortodôntico e o foi considerado o grau 2 (reabsorção radicular suave), segundo o sistema de escores de Malmgren(MALMGREN et al., 1982), para identificar a RRE. A pesquisa serviu como alerta, pois sabe-se que pacientes que iniciam seus tratamentos com algum grau de RRE inicial, são mais predispostos a desenvolver a RRE severa.

Os hábitos como a onicofagia podem ser considerados como um fator agravante para a RRE (ODENRICK; BRATTSTROM, 1983; ODENRICK; BRATTSTROM, 1985). Ela poderia ser capaz de acentuar a reabsorção radicular no tratamento ortodôntico, considerando a intensidade e frequência do hábito(CAPELOZZA; SILVA, 1998).

O hábito da interposição lingual associada à mordida aberta anterior, foi relatada como um fator que pode aumentar os riscos da RRE.(CAPELOZZA; SILVA, 1998; HARRIS; BUTLER, 1992; LINGE; LINGE, 1991; MIRABELLA; ARTUN, 1995; NEWMAN, 1975). Harris e Butler(HARRIS; BUTLER, 1992), em 1992, analisando as reabsorções radiculares dos incisivos centrais superiores em um estudo em pacientes com mordida aberta ou com sobremordida, afirmaram ter encontrado um menor comprimento radicular destes dentes, nos pacientes com mordida aberta, mesmo antes do tratamento ortodôntico. Após o tratamento ortodôntico, os pacientes com mordida aberta continuaram com graus significativamente maiores de RRE em relação aos pacientes com sobremordida. Concluíram então, que as forças por via oral, como o

pressionamento atípico da língua, são elas próprias destrutivas da integridade radicular. .A força ortopédica que a língua exerce sobre os dentes pode ser comparada às forças da mecânica intrusiva ou de torque. Por esse motivo, os pacientes com mordida aberta anterior podem ter o seus comprimentos radiculares diminuídos, mesmo antes do tratamento ortodôntico. Outros autores afirmam não ter encontrado diferenças estatisticamente significantes entre os pacientes com mordida aberta e com overbite normal(DE FREITAS et al., 2007; MARQUES et al., 2010; PICANÇO, 2010; SAMESHIMA; SINCLAIR, 2001).

Outros hábitos como a sucção digital e o uso de chupetas e/ou mamadeiras, parecem não ter influencias sobre a RRE(CONSOLARO, 2005; LINGE; LINGE, 1983).

Para Consolaro(CONSOLARO, 2005), em 2005, a interposição lingual deve ser inclusa nas pesquisas que buscam as causas de uma reabsorção, que continua após o tratamento ortodôntico.

Apesar de não haver uma concordância na literatura sobre a influência dos hábitos parafuncionais sobre a RRE, em casos de manutenção do processo reabsortivo, após a remoção do aparelho, estes devem ser levados em consideração na tentativa de se eliminar a possível interferência deles com a RRE(CONSOLARO, 2005).

Reabsorção radicular externa prévia ao tratamento ortodôntico

Os dentes com sinais prévios de reabsorção radicular ao início do tratamento ortodôntico, são dentes com muita predisposição à RRE severa(CAPELOZZA; SILVA, 1998; MARQUES et al., 2010; PHILLIPS, 1955; PICANÇO, 2010; STENVIK; MJOR, 1970; TAITHONGCHAI; SOOKKORN; KILLIANY, 1996).

Quando ocorre a reabsorção radicular, parte da camada de cementoblastos que recobre a raiz dental é destruída e recolonizada por osteoblastos, que são chamados de “cementoblastos-like”, pois desempenham exatamente a mesma função dos cementoblastos(CONSOLARO, 2005). Assim, quando uma força ortodôntica for aplicada e os mediadores químicos da reabsorção estiverem presentes no local, estas células, por serem osteoblastos

e terem receptores para estes mediadores, rapidamente iniciarão um novo processo reabsortivo.

Os casos de retratamentos devem ser planejados com mais cautela, uma vez que a RRE é esperada em 90,5%(CAPELOZZA; SILVA, 1998) até 100%(MOHANDESAN; RAVANMEHR; VALAEI, 2007; VLASKALIC; BOYD, 2001) dos dentes tratados ortodonticamente e a probabilidade que se tenha uma reabsorção radicular presente no início do tratamento se torna muito alta.

3 PROPOSIÇÃO

3 PROPOSIÇÃO

O objetivo da pesquisa foi comparar o grau de reabsorção radicular externa encontrado após o tratamento ortodôntico em pacientes portadores ou não portadores de hábitos parafuncionais, como: bruxismo, onicofagia, hábito de morder objetos, hábito de interposição lingual, sucção digital e o hábito da utilização de chupeta e/ou mamadeira.

Além dos hábitos, foram relacionadas as seguintes variáveis com a reabsorção radicular externa: idade inicial e final ao tratamento, o tempo de tratamento, gênero, tipo da má oclusão (segundo a classificação de Angle), tipo de tratamento (com e sem extrações dentárias), alergias e reabsorção radicular externa prévia ao tratamento ortodôntico.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Materiais

O estudo foi realizado por meio da análise de prontuários de pacientes tratados na ACOPEN, Unidade de Pós Graduação da Faculdade Ingá em Bauru/SP. Foram avaliados 1437 prontuários dos quais foram selecionados 600 para a composição da amostra utilizada na pesquisa. Todos os pacientes selecionados foram tratados com aparatologia fixa, utilizando-se da mesma filosofia de tratamento, por alunos dos cursos de pós-graduação desta escola. Divididos em um grupo controle com ausência ou um grau leve de reabsorção e um grupo com reabsorções moderada e severa. Os grupos foram comparados para avaliação dos fatores de predisposições a reabsorções radiculares, comuns a ambos.

4.1.1 Critérios de seleção da amostra

Para compor a amostra, os prontuários dos pacientes deveriam conter obrigatoriamente todos os dados de interesse para o estudo que são: ficha de anamnese, ficha de procedimento clínico e ficha de planejamento devidamente preenchidas e radiografias periapicais dos incisivos superiores e dos incisivos inferiores, inicial e final ao tratamento ortodôntico, em excelentes condições.

A ficha de anamnese deveria conter nome, gênero, data de nascimento, tipo da má-oclusão segundo Angle e a presença ou não de hábitos parafuncionais e alergias. Os hábitos de interesse para o trabalho foram: bruxismo, onicofagia, hábito de morder objetos, hábito de interposição lingual, hábito de sucção digital e o hábito da utilização de chupeta e/ou mamadeira. Todos os hábitos e alergias foram considerados independentemente da idade em que se apresentou, seja na infância, na adolescência ou no momento do tratamento.

A ficha de procedimento clínico deveria conter a data inicial e final do tratamento ortodôntico, considerando, respectivamente, a colagem e a remoção da aparatologia fixa.

A ficha de planejamento indicou a presença ou não de extrações dentárias durante o tratamento ortodôntico.

Foram descartados os prontuários de pacientes que não estavam com as fichas preenchidas corretamente e de pacientes que abandonaram o tratamento antes do término.

Foram selecionados 600 prontuários que se enquadravam criteriosamente em todos os requisitos. As figuras 09, 10 e 11 mostram os modelos das fichas clínicas avaliadas em cada prontuário. Após a seleção e a coleta de informações interessadas para o trabalho, os dados obtidos eram repassados para uma tabela em Excel, representada na figura 12.

As radiografias periapicais foram avaliadas por um único examinador em todos os momentos, utilizando-se um negatoscópio convencional. O examinador realizou a calibragem antes do início das avaliações.

Figura 9– Ficha clínica utilizada para a identificação de idade, gênero e alergias.

ACOPEN-INGÁ Paciente nº _____

ANÁLISE GERAL

Idade: Sexo: Raça: Peso: Altura:

Tipo Físico: Longilíneo Mesolíneo Brevilíneo

Ascendência: Pai: Avô pat.: Avó pat.:

(nacionalidade) Mãe: Avô mat.: Avó mat.:

Parto:

Doenças na infância:

Problemas alérgicos:

Fraturas ósseas:

Medicamentos prescritos:

Medicamentos em prescrição:

Convalescença:

Alimentação:

Grau de responsabilidade nos estudos:

Atitude mental na entrevista:

Relação pai-filho(a):

Atividades extra escolares:

Obs.:

.

Figura 10 – Ficha clínica, utilizada para a identificação da presença ou não dos hábitos parafuncionais.

ACOPEN-INGÁ Paciente nº _____

ANÁLISE LOCAL

Face: Forma: Trap. sup. ( ) Oval ( ) Simetria frontal:
Trap. inf. ( ) Retangular( )

Respiração:

Dicção:

Deglutição:

Musculatura peribucal: participa ( ) não participa ( )

Língua: - sem pressionamento atípico

Hábitos:

Perfil labial (em repouso):

Músculo mental:

Amígdalas: Adenóides:

Tecidos moles intrabucais:

Higiene bucal:

Linha mediana:

dente/dente:

dente sup./pl. sag. med.:

dente inf./pl. sag. med.:

Classificação de Angle:

Trespasse vertical:

Trespasse horizontal:

Arco dentário inferior (dimensões transversais)

Intercaninos: mm(pontas das cúspides)

Interpré-molares: mm(fóssula oclusomesial)

Intermolares: mm(fóssula oclusomesial)

Curva de Spee: ausente ( ) moderada ( ) Nítida ( )
acentuada ( ) extrema ( )

Curva Ocluso-incisal: ausente ( ) moderada ( ) nítida ( )

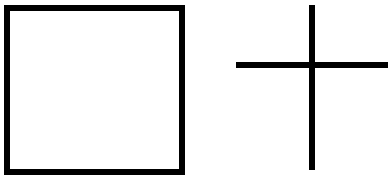
acentuada ( ) extrema ( )

Más posições dentárias individuais:

Figura 11 – Ficha de planejamento, utilizada para a identificação de extrações dentárias.

ACOPEN-INGÁ Paciente nº _____

PLANO GERAL DE TRATAMENTO

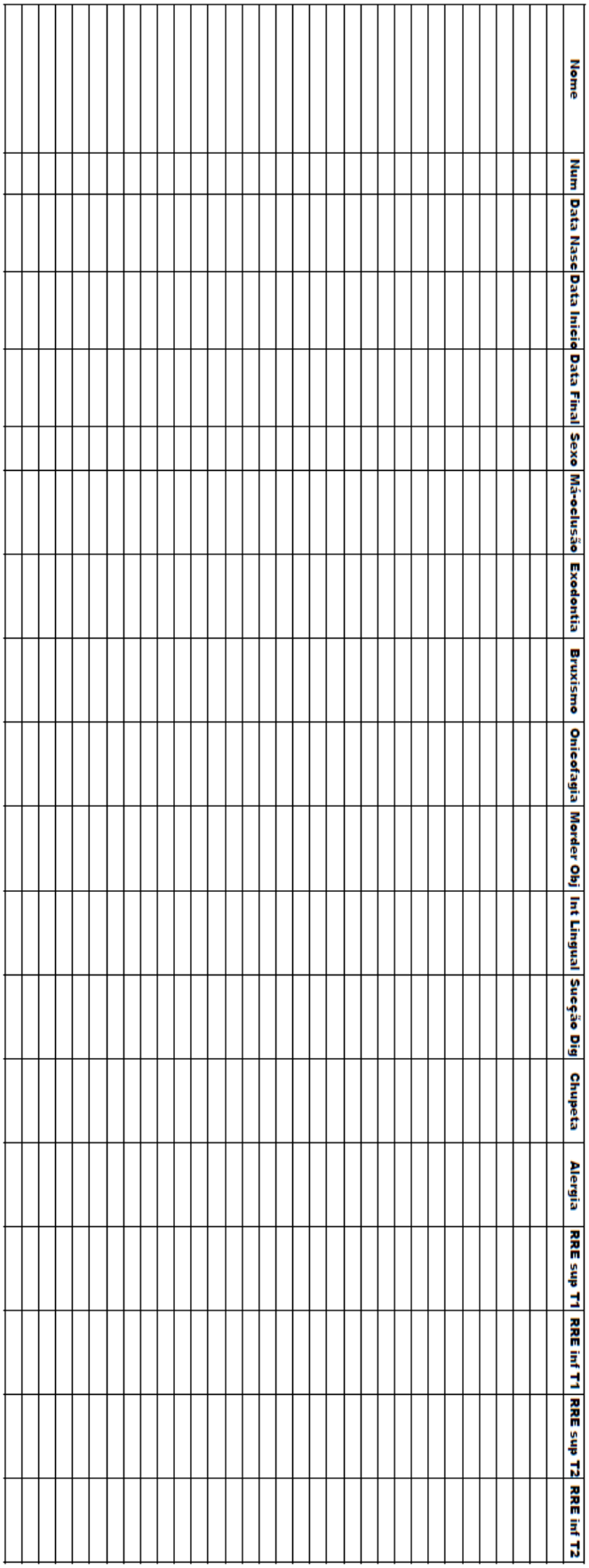
DIAGRAMA **Extração:** 

DESENVOLVIMENTO CLÍNICO

PLANO DE CONTENÇÃO

_____

Figura 12 – Tabela utilizada para a anotação dos dados coletados dos prontuários formadores da amostra.



4.2 Métodos

4.2.1 Análise da ficha de anamnese

Na análise da anamnese de cada prontuário, foi identificado o nome, gênero, data de nascimento, tipo da má oclusão segundo a classificação de Angle e a presença ou não de hábitos parafuncionais como bruxismo, onicofagia, hábito de morder objetos, hábito de interposição lingual, hábito de sucção digital e o hábito da utilização de chupeta e/ou mamadeira. Por se tratar de uma pesquisa retrospectiva, onde os pacientes já haviam sido tratados, ficou impossível se obter informações precisas quanto à época da vida em que eles apresentaram o hábito, então foi considerado para o trabalho todos os hábitos, independentemente da fase da vida que eles se apresentaram ou se estavam presentes durante o período do tratamento ortodôntico.

4.2.2 Análise da ficha de procedimento clínico

Foram colhidas da ficha de procedimento clínico, as datas do início e do fim do tratamento ortodôntico, considerando a instalação da aparatologia fixa como o início e a remoção da aparatologia fixa como o fim do tratamento. Pela ficha de procedimento também foi possível confirmar se o planejamento inicial tinha sido seguido conforme a ficha de planejamento, em relação às extrações dentárias.

4.2.3 Análise da ficha de planejamento

Na análise da ficha de planejamento, foi identificada a presença ou não de extrações dentárias durante o tratamento. Todos os tratamentos foram identificados pelo número de dentes extraídos, mas para o trabalho optou-se por dividi-los em tratamentos com extrações e tratamentos sem extrações dentárias.

4.2.4 Análise das radiografias periapicais

Na análise da radiografia periapical inicial e final dos incisivos superiores e inferiores, com o uso de negatoscópio convencional, foram ignorados os dentes que não apresentavam parâmetros de normalidade, como tratamento endodôntico e reimplante dental, por exemplo. Foi selecionado e avaliado para o estudo, o dente que apresentou o maior grau de reabsorção entre todos.

Seria difícil uma avaliação metodológica por medição quantitativa do tamanho radicular, de forma comparativamente direta, pois estaria suscetível a erros. Baseando-se em outros estudos(DE FREITAS et al., 2007; JANSON et al., 2000; LEVANDER; MALMGREN, 1988; LEVANDER; MALMGREN; STENBACK, 1998; MARQUES et al., 2010; ODEBRECHT; CANTO; BORTOLON, 2004; PICANÇO, 2010; TIBOLA, 2007), foi escolhida a classificação por escores de Malmgren(MALMGREN et al., 1982) para a avalição da severidade da RRE, por utilizar uma escala em “escores” para quantificar o grau de severidade da RRE, sendo um método qualitativo visual e, portanto, com caráter subjetivo na interpretação dos valores, tendo a vantagem de não depender da padronização das tomadas radiográficas(TIBOLA, 2007).

Os escores de reabsorção proposto por Malmgren(MALMGREN et al., 1982):

- Grau 0 para a ausência de reabsorção;
- Grau 1 para apenas uma irregularidade no contorno radicular apical, mantendo o comprimento radicular original;
- Grau 2 para uma reabsorção de até dois milímetros do comprimento radicular;
- Grau 3 para reabsorção de 2 mm até 1/3 do comprimento radicular e
- Grau 4 para reabsorções extremas, acima de 1/3 do comprimento radicular.

Em cada prontuário de paciente analisado, foi estabelecido 4 escores de reabsorção, sendo 2 para a RRE inicial (incisivos superiores e incisivos inferiores) e 2 para a RRE final (incisivos superiores e incisivos inferiores). Foi

considerado para o estudo, o maior grau de RRE entre os incisivos superiores e inferiores, tanto para a RRE inicial como para a RRE final.

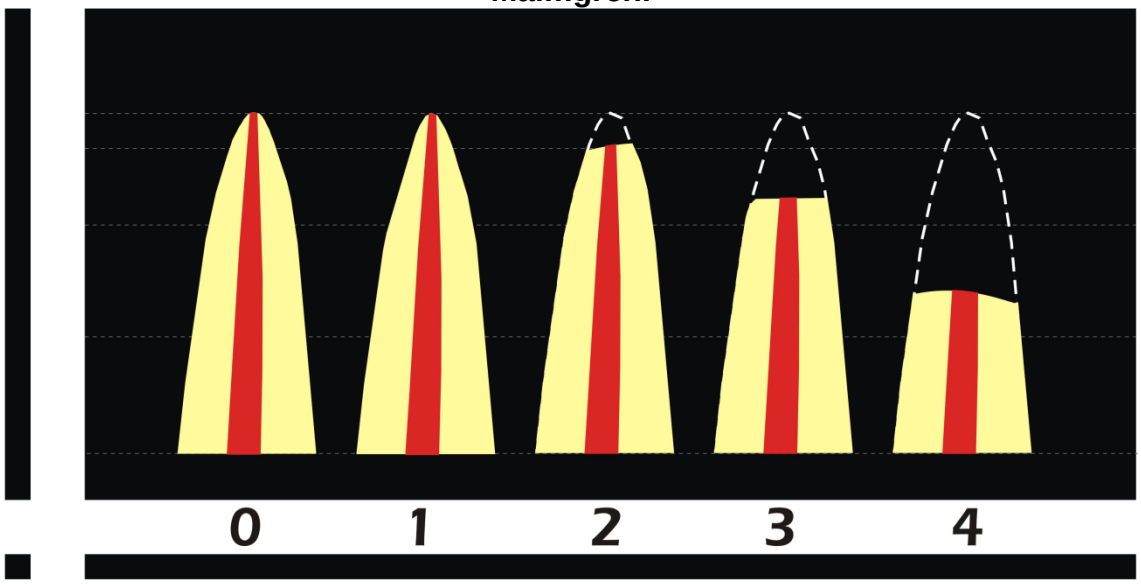
Após a identificação do grau de reabsorção, os pacientes foram divididos em dois grupos conforme o grau de RRE final. Foram identificados por Grupo 1 e Grupo 2.

Para compor o Grupo 1, caracterizado por uma RRE final ausente ou suave, foram selecionados os pacientes que apresentaram grau 0, grau 1 e grau 2 na RRE final. O Grupo 2, caracterizado por RRE final moderada ou severa, foi composto por aqueles que apresentaram grau 3 e grau 4 na RRE final. Foram assim divididos, por considerar-se que o grau 1 e o grau 2 de RRE final não tem significância clínica para o paciente após o tratamento, uma vez que algum grau de RRE final já é esperada em praticamente 100% dos casos tratados ortodonticamente. Já o grau 3 e o grau 4 apresentam alta significância clínica, podendo estar relacionados à mobilidade dental e até mesmo à perda ou condenação do elemento dental.

Foram então comparados em relação à idade inicial e final ao tratamento, tempo de tratamento, gênero, tipo da má oclusão (segundo a classificação de Angle), tipo de tratamento (com e sem extrações dentárias), hábitos parafuncionais (bruxismo, onicofagia, hábito de morder objetos, hábito de interposição lingual, hábito de sucção digital e uso de chupeta ou mamadeira), alergias e reabsorção radicular externa prévia ao tratamento, no que diz respeito à predisposição de RRE final ao tratamento ortodôntico.

Para confirmar a qualidade do trabalho e visando criar dois grupos o mais distintos possíveis, foi formado um subgrupo do Grupo 1, onde foram excluídos todos os pacientes que apresentaram grau 2 de RRE final. Este subgrupo foi criado em função do grau 2 e do grau 3 da classificação de Malmgren estarem muito próximos e da difícil diferenciação entre ambos, estando sujeitos a erros de interpretação. Foi então comparado com o Grupo 2 nas mesmas condições da comparação feita com o Grupo 1.

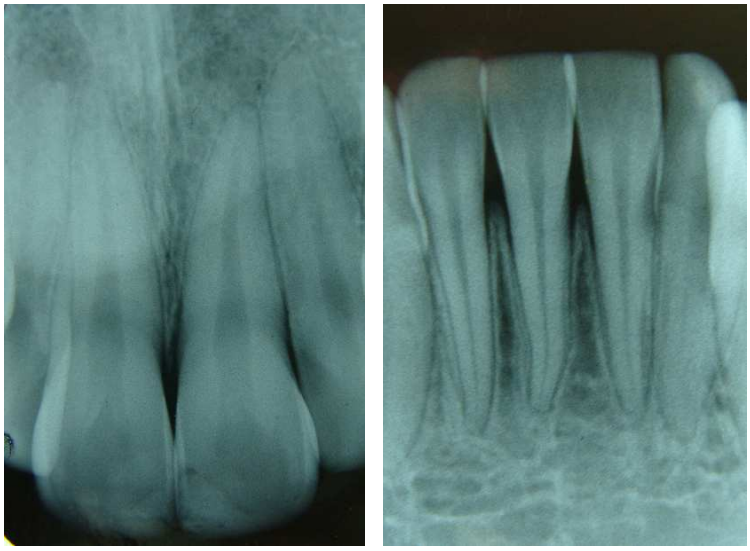
Figura 13 – Escore de classificação da reabsorção radicular segundo Malmgren.



Grau 0 – ausência de reabsorção; Grau 1 – contorno irregular da superfície apical; Grau 2 – redução do comprimento radicular em até 2 mm; Grau 3 – redução do comprimento radicular de 2 mm a 1/3 da raiz; Grau 4 – perda maior que 1/3 do comprimento da raiz.

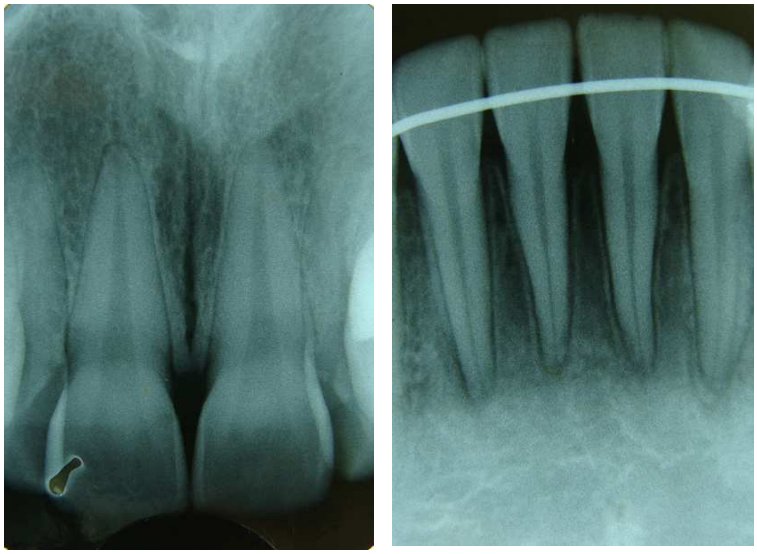
Figura 14 – Radiografias periapicais mostrando a classificação de Malmgren.

Grau 0



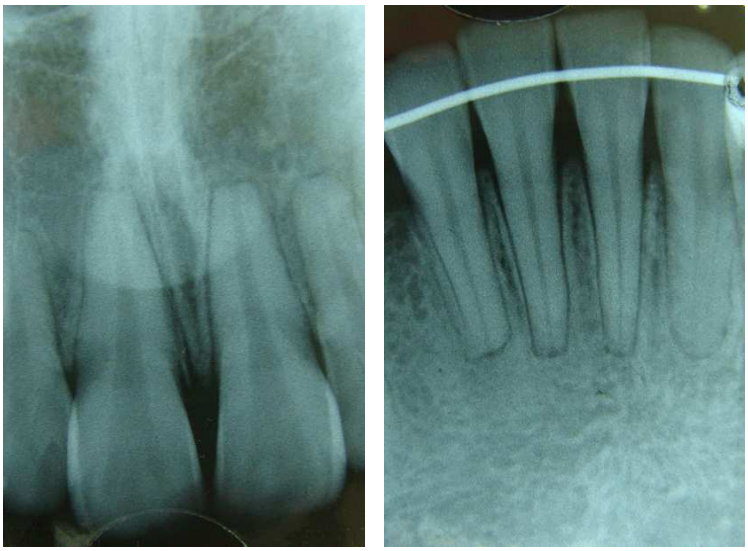
Ausência de reabsorção

Grau 1



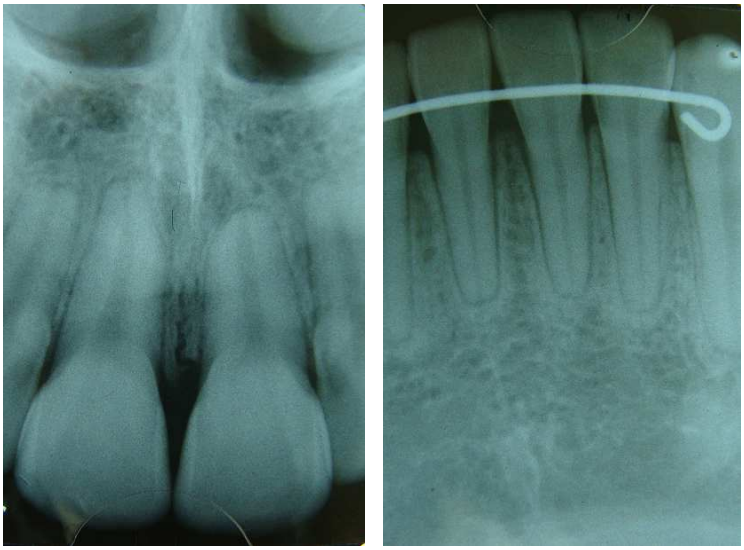
Contorno apical irregular

Grau 2



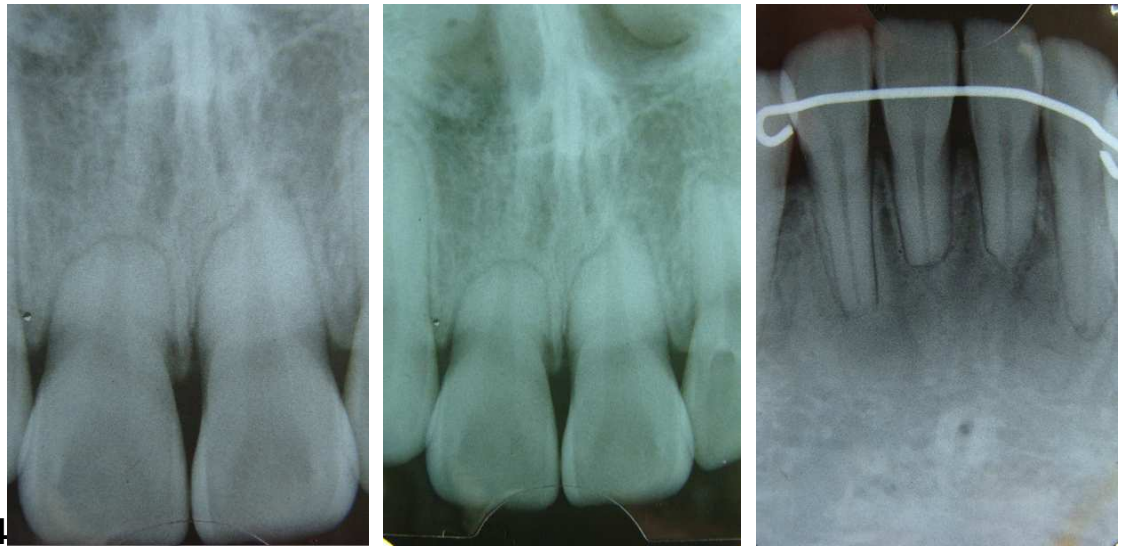
Reabsorção apical de até 2 mm

Grau 3



Reabsorção apical entre 2 mm e 1/3 do comprimento radicular

Grau



4

Reabsorção apical maior que 1/3 do comprimento radicular

4.3 Análise estatística

4.3.1 Concordância intraexaminador

Para verificar a confiabilidade dos resultados, foram realizadas novamente as medições nas radiografias periapicais iniciais e finais dos incisivos superiores e do incisivos inferiores de 80 pacientes, selecionados aleatoriamente, após um intervalo de mais de 60 dias. Os escores obtidos na primeira e na segunda avaliação radiográfica, foram submetidos ao teste de concordância kappa ponderado.

4.3.2 Análise estatística entre grupos e variáveis

Para a comparação intergrupos da RRE final quanto ao gênero, tipo de má oclusão, tipo de tratamento, bruxismo, onicofagia, morder objetos, interposição lingual, sucção digital, chupeta ou mamadeira, alergias e presença de reabsorção inicial, foi utilizado o teste estatístico qui-quadrado.

Para relacionar a RRE com o tempo de tratamento e a idade inicial foi utilizado o teste “t” independente.

Para se fazer uma estimativa de probabilidade da RRE em pacientes tratados com extração em relação aos tratados sem extração foi realizada a regressão logística.

5 RESULTADOS

5 RESULTADOS

A tabela 1 mostra a avaliação do erro intraexaminador da reabsorção radicular externa avaliada pelo escore de Malmgren, através do teste de concordância Kappa ponderado que obteve como resultado uma força de concordância *Quase Perfeita*, onde o valor do coeficiente foi de 0,888.

A tabela 2 mostra os resultados do teste “t” independente para a comparação das idades inicial, idade final e o tempo de tratamento entre o Grupo 1 e o Grupo 2. O grupo com reabsorção significativa, Grupo 2, apresentou uma idade final e um tempo de tratamento significantemente maior quando comparado ao Grupo 1.

A tabela 3 traz os resultados dos testes Qui-quadrado para a comparação intergrupos, da distribuição do gênero, tipo de má oclusão (segundo classificação de Angle), tipo de tratamento (com ou sem extrações), presença ou não de hábitos como: bruxismo, onicofagia, hábito de morder objetos, hábito de interposição lingual, hábito de sucção digital, hábito do uso de chupeta ou mamadeira, alergias e o grau de reabsorção prévia ao tratamento entre o Grupo 1 e o Grupo 2. A reabsorção foi significativa, quando comparados em relação ao tipo de tratamento e à presença de RRE prévia ao tratamento ortodôntico. Em relação às outras variáveis, gênero, tipo da má oclusão, bruxismo, onicofagia, hábito de morder objetos, hábito de interposição lingual, hábito de sucção digital e o hábito do uso de chupeta ou mamadeira, não ouve significância na comparação em relação à reabsorção.

A tabela 4 mostra os resultados da regressão logística, realizada para se obter uma estimativa de probabilidade da reabsorção radicular externa entre os pacientes que foram tratados com e sem extrações dentárias entre o Grupo 1 e o Grupo 2. Em pacientes tratados com extrações dentárias, tem-se uma probabilidade 2,72 vezes maior de ocorrer a RRE (Odds ratio = 2,71875)

A tabela 5 mostra os resultados do teste “t” independente para comparação das idades inicial, idade final e o tempo de tratamento entre o Subgrupo 1 e o Grupo 2. O grupo com reabsorção significativa, Grupo 2, apresentou uma idade final e um tempo de tratamento significantemente maior quando comparado ao Subgrupo 1.

A tabela 6 traz os resultados dos testes Qui-quadrado para comparação intergrupos da distribuição do gênero, tipo de má oclusão (segundo classificação de Angle), tipo de tratamento (com ou sem extrações), presença ou não de hábitos como: bruxismo, onicofagia, hábito de morder objetos, hábito de interposição lingual, hábito de sucção digital, hábito do uso de chupeta ou mamadeira, alergias e o grau de reabsorção prévia ao tratamento entre o Subgrupo 1 e o Grupo 2. A reabsorção foi significativa, quando comparados em relação ao tipo de tratamento e à presença de RRE prévia ao tratamento ortodôntico. Em relação às outras variáveis, gênero, tipo da má oclusão, bruxismo, onicofagia, hábito de morder objetos, hábito de interposição lingual, hábito de sucção digital e o hábito do uso de chupeta ou mamadeira, não ouve significância na comparação em relação à reabsorção.

A tabela 7 mostra os resultados da regressão logística, realizada para obtermos uma estimativa de probabilidade da reabsorção radicular externa entre os pacientes que foram tratados com e sem extrações entre o Subgrupo 1 e o Grupo 2. . Pacientes com extrações tem uma probabilidade de 2,72 vezes maior de ocorrer a RRE (Odds ratio = 9,942857)

No apêndice, encontram-se as características individuais de cada paciente em uma tabela com todas as variáveis estudadas e a tabela das variáveis utilizadas para aquisição das tabelas do erro do método.

Tabela 1 - Avaliação da concordância na classificação do grau de reabsorção radicular externa avaliada pelo escore de Malmgren (teste de concordância Kappa ponderado).

	Valor do coeficiente	Força da concordância
RRE	0,888	Quase perfeita

Tabela 2 - Médias e desvios padrões das idades iniciais, idades finais e o tempo de tratamento, e o resultados do teste "t" independente entre o Grupo 1 e o Grupo 2.

Variáveis	GRUPO 1 REAB. SUAVE N = 507		GRUPO 2 REAB. MODERADA SEVERA N = 93		P
	Média	D.P.	Média	D.P.	
Idade Inicial (anos)	14,21	2,45	14,57	2,67	0,203
Idade final (anos)	16,02	2,56	16,99	2,97	**0,001***
Tempo de tratamento (anos)	1,81	0,83	2,41	0,99	**0,000***

*** Estatisticamente significante para P < 0,05.**

Tabela 3 – Comparação intergrupos do gênero, tipo de má oclusão, tipo de tratamento, bruxismo, onicofagia, morder objetos, interposição lingual, sucção digital, chupeta ou mamadeira, alergias e presença de reabsorção inicial entre o Grupo 1 e o Grupo 2 (Qui-quadrado).

VARIÁVEIS		GRUPO 1 REABSORÇÃO SUAVE N = 507	GRUPO 2 REABSORÇÃO SEVERA N = 93	λ	GL	P
GÊNERO	MASC.	252	40	1,40	1	0,235
	FEM.	255	53			
MÁ OCLUSÃO	CL I	220	38	0,26	2	0,877
	CL II	269	52			
	CL III	18	3			
TIPO DE TRATAMENTO	COM EXO	192	58	19,40	1	**0,000***
	SEM EXO	315	35			
BRUXISMO	SIM	12	2	0,01	1	0,898
	NÃO	495	91			
ONICOFAGIA	SIM	163	36	1,52	1	0,216
	NÃO	344	57			
MORDER OBJETOS	SIM	39	12	2,74	1	0,097
	NÃO	468	81			
INTERPOSIÇÃO LINGUAL	SIM	53	16	3,51	1	0,060
	NÃO	454	77			
SUCÇÃO DIGITAL	SIM	25	4	0,06	1	0,794
	NÃO	482	89			
CHUPETA OU MAMADEIRA	SIM	33	3	1,50	1	0,220
	NÃO	474	90			
ALERGIAS	SIM	213	46	1,77	1	0,182
	NÃO	294	47			
RRE T1	0	181	34	42,16	3	**0,000***
	1	322	48			
	2	4	8			
	3	0	3			
	4	0	0			

*** Estatisticamente significante para P < 0,05**

Tabela 4 – Regressão Logística para a estimativa da probabilidade de pacientes com extração terem maiores riscos à RRE na comparação do Grupo 1 com o Grupo 2.

	Model: Logistic regression (logit) N of 0's: 507 1's: 93 (DADOS DISSERTAÇAO Dep. var: **Grupo T1** Loss: Max likelihood (MS-err. scaled to 1) Final loss: 249.19946411 Chi²(1)=19.143 p=.00001	
N=600	Const.B0	**Exodontia**
Estimate	*-2.197225*	*1.000172*
Standard Error	*0.1785125*	*0.2327512*
t(598)	*-12.30852*	*4.297174*
p-level	*0*	*0.0000201912*
-95%CL	*-2.547812*	*0.5430631*
+95%CL	*-1.846637*	*1.457281*
Wald's Chi-square	*151.4997*	*18.4657*
p-level	*0*	*0.00001735002*
Odds ratio (unit ch)	*0.1111111*	*2.71875*
-95%CL	*0.07825268*	*1.721271*
+95%CL	*0.1577668*	*4.294269*
Odds ratio (range)		*2.71875*
-95%CL		*1.721271*
+95%CL		*4.294269*

Tabela 5 – Médias e desvios padrões das idades iniciais, idades finais e o tempo de tratamento, e resultados do teste "t" independente entre o Subgrupo 1 e o Grupo 2.

Variáveis	GRUPO 1 REAB. SUAVE N = 112		GRUPO 2 REAB.MODERADA SEVERA N = 93		P
	Média	D.P.	Média	D.P.	
Idade Inicial (anos)	14,34	3,19	14,57	2,67	0,572
Idade final (anos)	15,76	3,17	16,99	2,97	**0,005***
Tempo de tratamento (anos)	1,42	0,58	2,41	0,99	**0,000***

*** Estatisticamente significante para P < 0,05.**

Tabela 6 – Comparação intergrupos do gênero, tipo de má oclusão, tipo de tratamento, bruxismo, onicofagia, morder objetos, interposição lingual, sucção digital, chupeta ou mamadeira, alergias e presença de reabsorção inicial entre o Subgrupo 1 e o Grupo 2 (Qui-quadrado).

VARIÁVEIS		GRUPO 1 REABSORÇÃO SUAVE N = 112	GRUPO 2 REABSORÇÃO SEVERA N = 93	λ	GL	P
GÊNERO	MASC.	42	40	0,64	1	0,422
	FEM.	70	53			
MÁ OCLUSÃO	CL I	58	38	2,61	2	0,271
	CL II	50	52			
	CL III	4	3			
TIPO DE TRATAMENTO	COM EXO	16	58	50,91	1	**0,000***
	SEM EXO	96	35			
BRUXISMO	SIM	2	2	0,03	1	0,850
	NÃO	110	91			
ONICOFAGIA	SIM	38	36	0,50	1	0,478
	NÃO	74	57			
MORDER OBJETOS	SIM	8	12	1,91	1	0,166
	NÃO	104	81			
INTERPOSIÇÃO LINGUAL	SIM	10	16	3,14	1	0,076
	NÃO	102	77			
SUCÇÃO DIGITAL	SIM	5	4	0,00	1	0,954
	NÃO	107	89			
CHUPETA OU MAMADEIRA	SIM	5	3	0,20	1	0,648
	NÃO	107	90			
ALERGIAS	SIM	43	46	2,53	1	0,111
	NÃO	69	47			
RRE T1	0	65	34	19,12	3	**0,000***
	1	47	48			
	2	0	8			
	3	0	3			
	4	0	0			

*** Estatisticamente significante para P < 0,05**

Tabela 7 – Regressão logística para a estimativa da probabilidade de pacientes com extração terem maiores riscos à RRE na comparação entre o Subgrupo 1 e o Grupo 2.

N=205	Const.B0	Exodontia
Estimate	-1,287854	2,296854
Standard Error	0,2826095	0,345304
t(203)	-4,55701	6,651688
p-level	0,000008950668	0,0000000002633108
-95%CL	-1,845081	1,616012
+95%CL	-0,7306278	2,977697
Wald's Chi-square	20,76634	44,24496
p-level	0,000005207847	0,00000000002944126
Odds ratio (unit ch)	0,2758621	9,942857
-95%CL	0,1580126	5,032979
+95%CL	0,4816065	19,64252
Odds ratio (range)		9,942857
-95%CL		5,032979
+95%CL		19,64252

6 DISCUSSÃO

6 DISCUSSÃO

A reabsorção radicular externa é e ainda será por muito tempo um assunto polêmico e sempre preocupante dentro da ortodontia. Muitos já são os estudos sobre a reabsorção, mas ainda não conseguiram elucidá-la por completo no que diz respeito aos seus fatores etiológicos.

O mecanismo biológico da RRE já foi discorrido por diversos autores, sendo coerente afirmar que está relacionada aos diversos acontecimentos celulares que levam à morte dos cementoblastos que são os protetores da superfície radicular(BECK; HARRIS, 1994; BRAGA; PLATCHECK, 2005; CAPELOZZA; SILVA, 1998; CONSOLARO, 2005; CONSOLARO; MARTINS-ORTIZ, 2004; LEE; ARTUN; ALONZO, 1999; REGO et al., 2004; RYGH, 1974; RYGH, 1977). Ainda, alguns fatores, como a hereditariedade, são pesquisados com frequência, na tentativa de se diminuir a natureza iatrogênica das reabsorções radiculares na Ortodontia(CONSOLARO; MARTINS-ORTIZ, 2004).

Estudos recentes mostram que as causas locais são as que desencadeiam o processo e à eles deve-se enfocar as pesquisas para se obter o máximo de conhecimento a respeito(TIBOLA, 2007).

Sendo esperada em 90,5% dos dentes tratados ortodonticamente para alguns autores(CAPELOZZA; SILVA, 1998) e em até 100% para outros(MOHANDESAN; RAVANMEHR; VALAEI, 2007; VLASKALIC; BOYD, 2001), a RRE pode ser severa e estruturalmente importante em 10% das pessoas submetidas ao tratamento(CONSOLARO, 2005).

A discussão foi divida em tópicos para tornar a leitura mais didática.

6.1 Erro do método

Os erros intraexaminador, foram avaliados através do teste de concordância Kappa ponderado. Em um segundo momento, com mais de 120 dias de diferença da primeira análise, realizamos uma nova avaliação das RRE em 80 pacientes, consequentemente, em 160 radiografias. Depois de aplicado o teste Kappa ponderado, entre a primeira e a segunda análise, obtivemos como resultado uma força de concordância *Quase Perfeita*, com o valor do coeficiente de 0,888.

Este resultado demonstra a boa calibração do examinador e passa uma maior confiabilidade nos resultados apresentados.

Também fica evidente que o sistema de escores de Malmgren, utilizado no trabalho, apesar de ser uma análise subjetiva, mostrou-se um método preciso e confiável, como já discutido em outros trabalhos e demonstrando o porquê é tão utilizado por diversos autores(BAUMRIND; KORN; BOYD, 1996; HARRIS; BAKER, 1990; JANSON et al., 2000; KALEY; PHILLIPS, 1991; LEVANDER; MALMGREN, 1988; MALMGREN et al., 1982; MARQUES et al., ; PICANÇO, 2010; REMINGTON et al., 1989; TIBOLA, 2007).

6.2 Amostra

Optou-se por realizar a pesquisa na ACOPEN – Unidade Ingá, Bauru/SP, pelo grande número de pacientes tratados e com prontuários completos e devidamente preenchidos, favorecendo assim a busca pelas informações necessárias para a proposta deste estudo sobre RRE. É importante ressaltar a grande dificuldade pra se encontrar uma amostra tão grande preenchendo os requisitos necessários para o trabalho. Para que o paciente fosse selecionado para a amostra, seu prontuário deveria conter: ficha de anamnese completa, ficha de procedimento completa, radiografias periapicais iniciais e finais dos incisivos superiores e dos incisivos inferiores.

Com estas restrições para a seleção, foram avaliados por volta de 1437 prontuários, dos quais foram selecionados exatos 600 para compor a amostra, sendo 292 homens e 308 mulheres. Apesar da grandiosidade da amostra, foi conseguido quase que 50% para cada gênero, favorecendo assim a qualidade da amostra.

Para que o estudo pudesse ter um grau de confiabilidade maior, foi realizado um subgrupo do Grupo 1, chamado Subgrupo 1. Neste, excluiu-se todos os pacientes que apresentaram grau 2 de RRE final. A proximidade entre o grau 2 e o grau 3 pode incutir em erros de diagnóstico. Com isto, foram criados dois grupos extremamente distintos para uma nova comparação em relação aos fatores concorrentes à predisposição a RRE. O Subgrupo 1 foi composto por 212 pacientes, um número também relevante em comparação com a bibliografia disponível.

6.3 Metodologia

Os estudos sobre RRE, na sua grande maioria, são realizados através da análise de radiografias periapicais(ARTUN et al., 2005; ARTUN et al., 2009; BAUMRIND; KORN; BOYD, 1996; BLAKE; WOODSIDE; PHAROAH, 1995; CAPELOZZA, 2002; DE FREITAS et al., 2007; HARRIS; BUTLER, 1992; HEMLEY, 1941; JANSON et al., 2000; KETCHAM, 1927; LEE; ARTUN; ALONZO, 1999; LEVANDER; MALMGREN, 1988; LEVANDER; MALMGREN; STENBACK, 1998; LINGE; LINGE, 1983; LINGE; LINGE, 1991; MALMGREN et al., 1982; MARQUES et al., ; MAVRAGANI et al., 2000; NEWMAN, 1975; ODENRICK; BRATTSTROM, 1983; PICANÇO, 2010; RUDOLPH, 1940; SAMESHIMA; SINCLAIR, 2001; SMALE et al., 2005; SPURRIER et al., 1990; TIBOLA, 2007; VONDERAHE, 1973). São comumente utilizadas pois apresentam maior riqueza de detalhes e menores distorções e sobreposições quando comparadas às radiografias panorâmicas e telerradiografias(LEVANDER; MALMGREN, 1988). As radiografias periapicais oferecem menor radiação ao paciente e as comparações são mais fiéis, não comprometendo a metodologia na medição da quantidade de reabsorção(CAPELOZZA, 2002).

Segundo Han et al(HAN et al., 2005), em 2005, a RRE avaliada pela radiografia periapical só pode ser observada no ápice radicular. Outras regiões como faces mesial e distal, terço médio e cervical não são detectadas com facilidade e só aparecem quando já estão em estágios mais avançados.

Podem ter ocorrido variações quanto à forma de processamento das radiografias, à técnica radiográfica e ao tipo e marca dos filmes radiográficos, pelo fato das tomadas radiográficas serem realizadas em épocas diferentes (pré e pós-tratamento), podendo ser em centro de documentações diferentes, aparelhos de raio-X diferentes, profissionais e películas radiográficas diferentes, seria impossível a reprodução fiel das posições nas duas radiografias, pois mesmo que a película radiográfica e o paciente conseguissem ser colocados exatamente nas mesmas posições, seria impossível conseguir o mesmo com os dentes, pois já teriam sofrido algum tipo de movimentação ortodôntica. Falta então, uma padronização destas imagens radiográficas. (MIRABELLA; ARTUN, 1995; REMINGTON et al., 1989; TIBOLA,

2007). Estes inconvenientes resultam em imagens distorcidas, alongadas ou encurtadas, por exemplo. Mesmo descartando as imagens excessivamente alteradas, o exame não poderia ser considerado confiável para medições. Portanto, a utilização de uma metodologia quantitativa, medindo o comprimento radicular em milímetros, por exemplo, não poderia ser considerada confiável(CHAN; DARENDELILER, 2004).

Alguns trabalhos tem utilizado métodos quantitativos(BAUMRIND; KORN; BOYD, 1996; BLAKE; WOODSIDE; PHAROAH, 1995; COPELAND; GREEN, 1986; GOLDIN, 1989; HARRIS; KINERET; TOLLEY, 1997; LINGE; LINGE, 1983; LINGE; LINGE, 1991; MAVRAGANI et al., 2000; MCFADDEN et al., 1989; MIRABELLA; ARTUN, 1995; PICANÇO, 2010; TAITHONGCHAI; SOOKKORN; KILLIANY, 1996), empregando fórmulas matemáticas para minimizar alterações como alongamento ou encurtamento na imagem do dente utilizando razão de proporção coroa/raiz nas radiografias pré e pós tratamento para equivale-las em tamanho e assim determinar a quantidade de material radicular perdido. Porém a superfície radicular pode ter vários formatos e, uma vez sendo curva, dependendo das posições raios x/película/elemento dentário, podem ser notáveis ao início e não ao final e vice versa, alterando a real proporção coroa/raiz, caracterizando deficiências no método. Se esta situação se enquadrar em alguns poucos casos, já não se pode dizer que é uma alternativa fiel de avaliação(TIBOLA, 2007).

As RRE não devem ser diagnosticadas por radiografias panorâmicas, devendo sempre serem utilizadas as radiografias periapicais para isso. Mesmo assim, as radiografias periapicais ainda não são os melhores meios para o diagnóstico da RRE em seus estágios inicial(CONSOLARO, 2005).

É um tanto quanto óbvio que a tomografia computadorizada supera a radiografia periapical em termos de fidelidade e alta precisão como meio diagnóstico para a RRE, como sugerem alguns autores(CONSOLARO, 2005; CONSOLARO; FREITAS, 2007; DUDIC et al., 2009). São inúmeras as vantagens da tomografia frente a radiografia, porém, devido ao custo ainda elevado, a maioria dos trabalhos acabam sendo realizados com radiografias periapicais.

Foi utilizada uma análise radiográfica qualitativa para o trabalho. Para isso, fez-se a comparação com o sistema de escores, proposto por

Malmgren(MALMGREN et al., 1982), em 1982 para a avalição e quantificação da RRE. É um método qualitativo visual e, portanto, com caráter subjetivo na interpretação dos valores, porém, tem a vantagem de não depender da padronização das tomadas radiográficas(TIBOLA, 2007).

6.4 Resultados

6.4.1 Idade

Foi realizado os teste “t” independente para a comparação das idades entre os grupos (Tabela 2 e 5). Os grupos tinham idades médias iniciais semelhantes: 14,21 para o Grupo 1, 14,34 para o Subgrupo 1 e 14,57 para o Grupo 2. Nas 2 tabelas, pode-se verificar que não houve uma correlação entre a idade inicial e a reabsorção.

Deve-se, porém, interpretar este resultado com cautela, uma vez que as idades médias finais foram muito próximas entre os dois grupos, assim como já encontrado em outros trabalhos(PICANÇO, 2010).

Outros autores afirmam a influência da idade sobre a RRE final ao tratamento ortodôntico. Pacientes mais velhos são mais tendenciosos à RRE que os mais novos(CAPELOZZA; SILVA, 1998; MIRABELLA; ARTUN, 1995; PICANÇO, 2010; SAMESHIMA; SINCLAIR, 2001). Segundo Capelozza(CAPELOZZA; SILVA, 1998), em 1998, conforme o envelhecimento do indivíduo, a membrana periodontal vai se tornando menos vascularizada, sem elasticidade e mais estreita. Estas alterações dificultam o movimento dentário e predispõem o dente à reabsorção radicular, mesmo sem o tratamento ortodôntico.

Para Consolaro(CONSOLARO, 2005), em 2005, os riscos para a RRE entre jovens e adultos são os mesmos. O que acontece é que em adultos que já foram portadores de doença periodontal inflamatória crônica, tem sequelas como menor altura da crista óssea alveolar e coroa clínica aumentada, modificando a proporção coroa/raiz. São estas características que aumentariam os riscos da RRE, mas não a idade como um fator isolado. Adultos com periodonto saudáveis não apresentam maiores riscos da RRE, quando comparados com jovens saudáveis.

Em outros trabalhos revisados, a idade não representou um fator de risco para a RRE(BAUMRIND; KORN; BOYD, 1996; BREZNIAK; WASSERSTEIN, 1993; MARQUES et al., ; REGO et al., 2004).

6.4.2 Tempo de tratamento

Também foi utilizado o teste "*t*" independente para identificar uma possível relação entre o tempo utilizado para o tratamento ortodôntico e a RRE severa (Tabelas 2 e 5). Os resultados mostram que os pacientes com reabsorções severas, apresentaram uma maior média no tempo de tratamento, sugerindo que os tratamentos ortodônticos mais longos estariam mais predispostos à RRE severa do que os tratamentos mais curtos.

Também foram encontrados outros estudos na literatura que corroboram com esta afirmação(BAUMRIND; KORN; BOYD, 1996; DESHIELDS, 1969; LINGE; LINGE, 1991; MCFADDEN et al., 1989; MIRABELLA; ARTUN, 1995; PICANÇO, 2010; TAITHONGCHAI; SOOKKORN; KILLIANY, 1996).

Porém, o tempo de tratamento não seria o principal fator de risco para a RRE. Diversos autores afirmam que, baseando-se em evidências científicas, o tempo de tratamento por si só, não teria uma correlação positiva com a reabsorção radicular(BECK; HARRIS, 1994; BREZNIAK; WASSERSTEIN, 2002; CONSOLARO, 2005; DERMAUT; DE MUNCK, 1986; LEVANDER; MALMGREN, 1988; MARQUES et al., 2010; MIRABELLA; ARTUN, 1995; PHILLIPS, 1955; REGO et al., 2004; TIBOLA, 2007). A RRE estaria correlacionada com a maior quantidade de movimentos que pode acontecer em tratamentos mais longos e não somente com a duração do tratamento(BAUMRIND; KORN; BOYD, 1996; BECK; HARRIS, 1994).

Segundo Consolaro, 2005, o mais importante não é o tempo de tratamento, mas as características inerentes a certos preceitos a serem aplicados na movimentação ortodôntica(CONSOLARO, 2005).

Para Capelozza(CAPELOZZA; SILVA, 1998), em 1988, o tempo de tratamento e a gravidade da má oclusao deveria ser vistos como fatores de riscos para a RRE. Tratamentos difíceis, longos e de objetivos amplos, quase heroicos, são muito predispostos à RRE. Talvez devesse dar mais atenção à cirurgia ortognática como opção de tratamento mais compreensivo.

6.4.3 Gênero

O trabalho contou com uma boa proporcionalidade na amostra em relação ao gênero. Dos 600 pacientes analisados, 305 eram do gênero masculino e 295 do gênero feminino. Segundo os resultados obtidos nas Tabelas 3 e 6, pode-se afirmar que não há uma relação entre o gênero e a RRE severa. Ambos os gêneros podem ou não serem afetados de igual forma pela RRE severa ao final do tratamento.

Esta informação condiz com o que é encontrado na literatura, na afirmação dos mais diversos autores(BECK; HARRIS, 1994; CAPELOZZA; SILVA, 1998; CONSOLARO, 2005; HARRIS; KINERET; TOLLEY, 1997; MARQUES et al., 2010; PARKER; HARRIS, 1998; PICANÇO, 2010; SAMESHIMA; SINCLAIR, 2001; TIBOLA, 2007).

Baumrind et al (1996) acharam uma alta prevalência de RRE em pacientes do sexo masculino. Como não esperavam este resultado, sugerem que pode ter ocorrido uma diferença na severidade dos casos tratados entre homens e mulheres(BAUMRIND; KORN; BOYD, 1996).

Apenas o trabalho de Kjaer(KJAER, 1995), 1995, apresentou uma maior incidência de RRE em pacientes do sexo feminino em relação aos do sexo masculino.

Para Capelozza(CAPELOZZA; SILVA, 1998), em 1998, o fato de alguns trabalhos apresentarem maior incidência da RRE em pacientes do sexo feminino, estaria relacionado à questão da imaturidade radicular dos meninos, ou seja, as mulheres atingem a maturidade radicular mais cedo e portanto, estariam mais predispostas à RRE. Mas quando comparados com a mesma maturidade radicular, ambos os gêneros deveriam apresentar a mesma suscetibilidade à RRE.

6.4.4 Tipo da má oclusão

No presente estudo estavam presentes os três tipos de má oclusão: Classe I (258 pacientes), Classe II (321 pacientes) e Classe III (21 pacientes).

De acordo com os dados estatísticos obtidos nas Tabelas 3 e 6, não há relação entre o tipo de má oclusão e a prevalência de RRE severa.

Outros autores já haviam descartado possíveis relações da RRE severa com o tipo da má oclusão(BREZNIAK; WASSERSTEIN, 1993; CAPELOZZA; SILVA, 1998; HARRIS; KINERET; TOLLEY, 1997; MARQUES et al., 2010; MIRABELLA; ARTUN, 1995; PICANÇO, 2010; REGO et al., 2004).

A RRE estaria sim, correlacionada à gravidade da má oclusão, onde sendo mais severas, necessitariam maior quantidade de movimento e assim ficariam mais suscetíveis ao aparecimento da RRE severa(BAUMRIND; KORN; BOYD, 1996; BECK; HARRIS, 1994; CAPELOZZA; SILVA, 1998; HARRIS; KINERET; TOLLEY, 1997; MASSLER; MALONE, 1954; MIRABELLA; ARTUN, 1995; PARKER; HARRIS, 1998; SANTOS et al., 2007).

Portanto, nenhuma má oclusão poderia ser considerada imune à RRE pela movimentação ortodôntica, independentemente da técnica aplicada(BAUMRIND; KORN; BOYD, 1996; BECK; HARRIS, 1994; HARRIS; BUTLER, 1992; HARRIS; KINERET; TOLLEY, 1997; HORIUCHI; HOTOKEZAKA; KOBAYASHI, 1998; KALEY; PHILLIPS, 1991; MIRABELLA; ARTUN, 1995; REGO et al., 2004; SAMESHIMA; SINCLAIR, 2001). Deve-se esperar que, de 10 a 20% dos casos tratados ortodonticamente, no geral, serão acometidos por RRE severas(CONSOLARO, 2005).

6.4.5 Tipo de tratamento (com ou sem extrações dentárias)

Os tratamentos foram diferenciados pela presença ou não de qualquer extração dentária durante o transcorrer dos mesmos. Os números encontrados nas Tabelas 3 e 6, mostram uma alta relação entre a RRE severa e os casos tratados com extrações dentárias. Nestes casos, é necessária uma maior quantidade de movimentação dentária, aumentando consequentemente a duração da aplicação da força e assim, podendo gerar maior reabsorção. Os casos de pacientes que se submetem a extrações dentárias tem 2,72 vezes mais chances de desenvolverem RRE severa, segundo o teste de regressão logística, utilizado especificamente para esta variável neste estudo, entre um intervalo de confiança de 1,72 e 4,29 (Tabela 4). Quando comparados os Subgrupo 1 e o Grupo 2, na Tabela 7, observou-se um aumento significativo

deste resultado, chegando a ser 9,94 vezes maior a chance dos pacientes tratados com extrações dentárias desenvolverem a RRE severa.

A terapia ortodôntica com extrações apresenta como sequela principal a presença frequente de reabsorções ao final do tratamento(CAPELOZZA; SILVA, 1998; DESHIELDS, 1969; FRANSCISCHONE, 2002; FURQUIM, 2002; JANSON et al., 2000; KALEY; PHILLIPS, 1991; PHILLIPS, 1955; REGO et al., 2004). Corroboram com isto, muitos autores que sugerem que os tratamentos com extrações estão mais predispostos à RRE severa, devido á mecânica de retração dos dentes anteriores causarem maior movimentação dos ápices radiculares e a necessidade de maior tempo de tratamento(DE FREITAS et al., 2007; MARQUES et al., ; MCNAB et al., 2000; SAMESHIMA; SINCLAIR, 2001).

Baumrind, em 1996, não encontrou diferenças na probabilidade de ocorrer RRE em pacientes que foram tratados com extração e sem extração, concordando com observações anteriores de outros autores(BAUMRIND; KORN; BOYD, 1996; MCFADDEN et al., 1989; VONDERAHE, 1973).

6.4.6 Bruxismo

O bruxismo foi o motivo principal que motivou o início desta pesquisa sobre RRE. Havia uma suspeita clínica de que os pacientes portadores de bruxismo, teriam maiores riscos de serem acometidos pela RRE severa. Porém, os dados obtidos mostraram que não há relação entre bruxismo e RRE severa (Tabelas 3 e 6). Infelizmente na amostra obtida, o número de pacientes com bruxismo era muito inferior ao esperado no início do trabalho. Provavelmente uma amostra com mais paciente portadores do hábito, poderia nos trazer dados mais conclusivos em relação à RRE.

Poucos são os estudos que relacionam o bruxismo com a RRE. Em 2004, Odebrecht et al publicou uma pesquisa onde afirmou que os pacientes portadores de bruxismo, com sinais clínicos de desgaste dentário, apresentavam dentes com maiores índices de reabsorções radiculares, do que os não portadores do hábito. Os autores consideraram o grau 2 do escore de Malmgren para a identificação da RRE e não encontraram nenhum dente com os graus 3 e 4(ODEBRECHT; CANTO; BORTOLON, 2004).

Alguns casos com reabsorções múltiplas em pacientes não tratados ortodonticamente, podem ser explicados pela presença de bruxismo exercido intensamente ao longo dos anos(CONSOLARO, 2005).

Unindo-se os resultados de Odebrecht et al, 2004(ODEBRECHT; CANTO; BORTOLON, 2004) e a afirmação de Consolaro, 2005(CONSOLARO, 2005), com os resultados obtidos nas Tabelas 3 e 6 do presente estudo, pode-se sugerir que o bruxismo pode ser considerado um fator de risco para a reabsorção, pois os portadores crônicos do hábito, ao iniciar um tratamento ortodôntico, tendem a ter a presença de reabsorções radiculares prévias, sendo assim, suscetíveis ao aparecimento da RRE severa.

Consolaro(CONSOLARO, 2005), em 2005, sugeriu novas pesquisas em relação ao bruxismo, em busca das causas de uma reabsorção, que continua após o tratamento ortodôntico, pois, juntamente com o apertamento dentário diurno ou noturno, ao longo dos meses e anos, promover sobrecarga oclusal e gerar forças anormais sobre dentes submetidos à reabsorção durante o tratamento ortodôntico, cujo processo se mantém em decorrência do mesmo. Estes vícios devem ser identificados e corrigidos, pois podem ser responsáveis por processos reabsortivos aparentemente idiopáticos.

6.4.7 Onicofagia

O hábito de roer as unhas teve uma incidência relativamente alta dentro da amostra do trabalho. Um total de 33,17% dos pacientes apresentaram o hábito de onicofagia que se mostrou estatisticamente insignificante para o desenvolvimento da RRE severa.

Capelozza Filho e Silva Filho, em 1998, sugerem que a onicofagia poderia ser considerada capaz de acentuar a reabsorção radicular no tratamento ortodôntico, considerando a intensidade e frequência do hábito(CAPELOZZA; SILVA, 1998).

A onicofagia foi tida como um fator agravante para a RRE, segundo Odenrick(ODENRICK; BRATTSTROM, 1983; ODENRICK; BRATTSTROM, 1985).

Contrariando os autores acima, Linge e Linge(LINGE; LINGE, 1983), em 1983, não encontraram uma provável relação direta entre a onicofagia e a RRE.

Consolaro(CONSOLARO, 2005), em 2005, sugere que apesar deste vício ter um papel controvertido quanto à sua participação em RRE, em casos de manutenção do processo reabsortivo, após a remoção do aparelho, constitui um dos itens a serem checados para eliminar a possível interferência.

De qualquer forma seria interessante a eliminação do hábito antes do início do tratamento(CAPELOZZA; SILVA, 1998), principalmente porque podem ocasionar quebras de braquetes e dobras nos fios, interferindo na boa condução do tratamento.

6.4.8 Morder objetos

O hábito de morder objetos, como canetas, lápis, entre outros, também tiveram resultados estatisticamente insignificantes para o desenvolvimento da RRE severa. Na presente pesquisa eram 51 pacientes portadores do hábito.

Podemos concluir então que, pacientes que tem o hábito de morder objetos não tem maiores riscos de desenvolver a RRE severa.

Apesar de produzir as mesmas forças intrusivas sobre os dentes, o hábito de morder objetos dificilmente se torna um hábito crônico como a onicofagia, interposição lingual e sucção digital, por exemplo. Muito provavelmente seja este o motivo de não apresentar maiores riscos à RRE.

O hábito deve ser removido antes do início do tratamento, porque também leva à quebra de braquetes e dobras nos fios, interferindo no tratamento.

Dentre a literatura revisada, não foram encontrados estudos relacionando o hábito de morder objetos com a RRE.

6.4.9 Interposição lingual

A deglutição atípica, caracterizada pela interposição lingual, não obteve resultados estatisticamente significantes para o aumento na incidência da RRE severa (Tabelas 3 e 6). Porém, dentre todas as variáveis que não

apresentaram significâncias estatísticas para a RRE (P < 0,05), foi a que ficou mais próxima (P = 0,06). Isso se deve provavelmente pelo movimento intrusivo e constante que este hábito causa nos dentes.

O hábito da interposição lingual associada à mordida aberta anterior, foi relatada como um fator que pode aumentar os riscos da RRE.(CAPELOZZA; SILVA, 1998; HARRIS; BUTLER, 1992; LINGE; LINGE, 1991; MIRABELLA; ARTUN, 1995).

Harris e Butler(HARRIS; BUTLER, 1992), em 1992, analisando as reabsorções radiculares dos incisivos centrais superiores em um estudo em pacientes com mordida aberta ou com sobremordida, afirmaram ter encontrado um menor comprimento radicular destes dentes, nos pacientes com mordida aberta, mesmo antes do tratamento ortodôntico. Após o tratamento ortodôntico, os pacientes com mordida aberta continuaram com graus significativamente maiores de RRE em relação aos pacientes com sobremordida. Concluíram então, que as forças por via oral, como o pressionamento atípico da língua, são elas próprias destrutivas da integridade radicular. .A força ortopédica que a língua exerce sobre os dentes pode ser comparada às forças da mecânica intrusiva ou de torque. Por esse motivo, os pacientes com mordida aberta anterior podem ter o seus comprimentos radiculares diminuídos, mesmo antes do tratamento ortodôntico.

Linge e Linge(LINGE; LINGE, 1991), em 1991, sugeriram que o trauma persistente, como a disfunção lingual, durante o tratamento ortodôntico, pode resultar em um aumento da RRE ao final do tratamento, causada por um trauma agudo.

Newman(NEWMAN, 1975), em 1975, afirmou que por culminar em uma força contínua e incontrolável, a função anormal da língua pode resultar no encurtamento radicular em pacientes com mordida aberta anterior. A mesma opinião é compartilhada por outros autores.

De Freitas(DE FREITAS et al., 2007), em 2007, não encontrou diferenças estatisticamente significantes entre os pacientes com mordida aberta e com overbite normal, assim como outros autores que também não encontraram(MARQUES et al., 2010; PICANÇO, 2010; SAMESHIMA; SINCLAIR, 2001).

Consolaro(CONSOLARO, 2005), em 2005, cita também a interposição lingual nas pesquisas que devem ser realizadas na busca das causas de uma reabsorção, que continua após o tratamento ortodôntico.

6.4.10 Sucção digital

Também foi pesquisado sobre a sucção digital e ela não se mostrou significante para o desenvolvimento da RRE severa (Tabela 3 e 6). Foi um hábito de pouca incidência na amostra, provavelmente em função da idade inicial média dos grupos, entre 14,21 e 14,57 anos, onde por diversas questões, como as questões sociais, o hábito já não é mais frequente.

Linge, Linge(LINGE; LINGE, 1983), em 1983, verificaram que a sucção digital não apresentou relação direta com a RRE. Também Linge, Linge(LINGE; LINGE, 1991), em 1991, sugerem que a sucção digital prolongada, assim como disfunção lingual, podem influenciar direta ou indiretamente a RRE. Indiretamente pelo aumento da sobressaliência (overjet) e diretamente através dos movimentos dentários.

Consolaro(CONSOLARO, 2005), em 2005, não encontrou influência da sucção digital na RRE.

6.4.11 Chupeta ou mamadeira

Um hábito pouco comum para a idade média da amostra, mas que foi considerado no trabalho, por muitos pacientes o manterem ainda mesmo na dentição mista, onde os incisivos são os primeiros permanentes a erupcionar e podendo ter então, alguma influência nos mesmos. Porém, os dados mostraram não haver relação entre RRE severa e o hábito da chupeta ou mamadeira (Tabelas 3 e 6).

Segundo Capelozza Filho e Silva Filho(CAPELOZZA; SILVA, 1998), em 1998, os dentes que ainda não atingiram a maturidade radicular são menos suscetíveis à RRE quando comparados aos que já atingiram.

Consolaro(CONSOLARO, 2005), em 2005, não encontrou relação entre sucção de chupeta e a RRE.

Não foram encontradas mais pesquisas citando uma possível relação ente chupeta ou mamadeira e RRE.

6.4.12 Alergias

Os mais diversos tipos de alergias encontradas, como alergia a medicamentos, insetos, poeira e rinite alérgica, entre outras, não se mostraram estatisticamente significantes para a RRE severa (Tabelas 3 e 6).

De acordo com Consolaro(CONSOLARO, 2005), em 2005, em nenhum trabalho metodologicamente planejado e executado poderá ser encontrado qualquer influencia de alterações sistêmicas e do uso de medicamentos sobre o índice de reabsorções dentárias. Isto se deve pelo fato que os cementoblastos não tem receptores para os mediadores sistêmicos bem como não são alvos de ação secundária por parte dos medicamentos. As causas da reabsorção são estritamente locais, segundo o referido autor.

Segundo Capelozza e Silva, 1998, os indivíduos portadores de alguma reação alérgica exacerbada poderiam responder de forma acelerada às exigências fisiológicas requeridas no lado de pressão criado na membrana periodontal de um dente submetido a ação de uma força. Rapidamente as células clásticas entrariam em ação para neutralizar esta pressão, promovendo reabsorção na superfície do cemento. Estes indivíduos poderiam apresentar uma RRE inicial ao tratamento e isto poderia caracterizar uma situação de risco para a RRE severa após o tratamento ortodôntico(CAPELOZZA; SILVA, 1998)

Nishioka(NISHIOKA et al., 2006), em 2006, encontrou em seus trabalhos que a alergia pode ser considerada um fator de alto risco para RRE, concordando com outros autores que já haviam chegado às mesmas conclusões(OWMAN-MOLL; KUROL, 2000).

McNab et al (1999) não encontraram diferenças na incidência da RRE moderada e severa em pacientes asmáticos e em pacientes saudáveis(MCNAB et al., 1999).

6.4.13 RRE prévia ao tratamento ortodôntico

Assim como os tratamentos com extrações dentárias, os pacientes que apresentaram algum grau de RRE antes de iniciar o tratamento ortodôntico, tiveram índices significantes de RRE severa. Através dos dados encontrados nas Tabelas 3 e 6, pode-se afirmar que os pacientes que apresentam RRE de qualquer grau, presentes em radiografias periapicais iniciais, tendem a desenvolver com mais frequência a RRE severa, servindo de alerta para os clínicos, quando realizarem retratamentos ortodônticos. É necessária uma atenção redobrada nestes casos e os mesmos jamais devem ser realizados sem a análise criteriosa de radiografias periapicais antes de serem iniciados.

Outros autores já haviam citado que dentes com sinais prévios de reabsorção radicular, são dentes com muita predisposição à RRE severa(CAPELOZZA; SILVA, 1998; MARQUES et al., 2010; PHILLIPS, 1955; STENVIK; MJOR, 1970; TAITHONGCHAI; SOOKKORN; KILLIANY, 1996).

Dentes que já sofreram algum grau de reabsorção, tem em sua superfície radicular, ao invés de cementoblastos, osteoblastos com fenótipos “cementoblastos-like”. São estas células que na presença de uma concentração mais elevada de mediadores, quer locais ou sistêmicos, podem, precocemente, estabelecer e “gerenciar” unidades osteorremodeladoras sobre a superfície radicular, tendo como consequência, a perda de tecido dentário mineralizado. Assim, podemos inferir que nestes dentes, há uma facilidade maior para instalar-se o processo reabsortivo(CONSOLARO, 2005).

6.5 Considerações clínicas

A RRE severa deve ser um fator de preocupação para o clínico da Ortodontia. Alguns cuidados devem ser tomados na tentativa de se prevenir ou controlar o aparecimento das reabsorções e uma atenção especial deve ser dispensada nos tratamentos em que serão utilizadas uma ou mais extrações dentárias e quando se observa algum grau de RRE antes do início do tratamento.

A anamnese de todo tratamento dever ser realizada de forma minuciosa(CONSOLARO, 2005), observando fatores como a gravidade da má oclusão(HARRIS; KINERET; TOLLEY, 1997; TIBOLA, 2007), história de traumatismos dentários e reimplantes(CONSOLARO, 2005), e a presença de

hábitos(CAPELOZZA; SILVA, 1998; CONSOLARO, 2005; HARRIS; BUTLER, 1992; NEWMAN, 1975).

Quando for realizar o planejamento dos tratamentos, devem preferir técnicas que permitam acelerar o tempo total do tratamento, obviamente que respeitando os limites biológicos para a aplicação das forças, e assim diminuir a quantidade de força utilizada durante o tratamento num todo e consequentemente diminuir a probabilidade de desenvolver RRE severa. Extrações devem ser instituídas quando estritamente necessárias(CONSOLARO, 2005; TIBOLA, 2007).

O controle radiográfico é essencial para o controle e prevenção das reabsorções dentárias. No início do tratamento é viável uma avalição periapical de todos os dentes e após seis meses repetir o exame, ao menos na região de incisivos superiores e inferiores(CAPELOZZA; SILVA, 1998; CONSOLARO, 2005; LEVANDER; MALMGREN, 1988; PICANÇO, 2010).

Nenhuma movimentação dentária estará livre da reabsorção, por mais simples que seja(BAUMRIND; KORN; BOYD, 1996; BECK; HARRIS, 1994; HARRIS; BUTLER, 1992; HARRIS; KINERET; TOLLEY, 1997; HORIUCHI; HOTOKEZAKA; KOBAYASHI, 1998; KALEY; PHILLIPS, 1991; MIRABELLA; ARTUN, 1995; REGO et al., 2004; SAMESHIMA; SINCLAIR, 2001), mas o clínico deve estar atento para qualquer situação em que os riscos de reabsorções severas, estejam eminentes.

7 CONCLUSÃO

7 CONCLUSÃO

Segundo a amostra e a metodologia utilizadas, os resultados obtidos nos permitem afirmar que:

- A idade inicial, o gênero, o tipo de má oclusão, os hábitos parafuncionais e as alergias não são considerados fatores de risco para a reabsorção radicular.
- Foram considerados fatores de risco para a reabsorção radicular: os casos tratados com extrações dentárias, reabsorção radicular prévia ao tratamento e o tempo de tratamento.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

1 Al-Qawasmi R, al e. Genetic predisposition to external apical root resorption. Am J Orthod Dentofac Orthop. 2003;108(3):350-61.

2 Andreasen GF, Barrett RD. An evaluation of cobalt-substituted nitinol wire in orthodontics. American Journal of Orthodontics. 1973 May;63(5):462-70.

3 Artun J, Smale I, Behbehani F, Doppel D, Van't Hof M, Kuijpers-Jagtman AM. Apical root resorption six and 12 months after initiation of fixed orthodontic appliance therapy. The Angle Orthodontist. 2005 Nov;75(6):919-26.

4 Artun J, Van 't Hullenaar R, Doppel D, Kuijpers-Jagtman AM. Identification of orthodontic patients at risk of severe apical root resorption. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2009 Apr;135(4):448-55.

5 Baumrind S, Korn EL, Boyd RL. Apical root resorption in orthodontically treated adults. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1996 Sep;110(3):311-20.

6 Beck BW, Harris EF. Apical root resorption in orthodontically treated subjects: analysis of edgewise and light wire mechanics. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1994 Apr;105(4):350-61.

7 Blake M, Woodside DG, Pharoah MJ. A radiographic comparison of apical root resorption after orthodontic treatment with the edgewise and Speed appliances. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1995 Jul;108(1):76-84.

8 Braga AS, Platcheck D. Fatores elacionados à reabsorção radicular durante o tratamento ortodôntico. Ortodontia Gaúcha. 2005;IX(2):87-96.

9 Brezniak N, Wasserstein A. Orthodontically induced inflammatory root resorption. Part I: The basic science aspects. The Angle Orthodontist. 2002 Apr;72(2):175-9.

10 Brezniak N, Wasserstein A. Orthodontically induced inflammatory root resorption. Part II: The clinical aspects. The Angle Orthodontist. 2002 Apr;72(2):180-4.

11 Brezniak N, Wasserstein A. Root resorption after orthodontic treatment: Part 1. Literature review. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1993 Jan;103(1):62-6.

12 Brezniak N, Wasserstein A. Root resorption after orthodontic treatment: Part 2. Literature review. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1993 Feb;103(2):138-46.

13 Brudvik P, Rygh P. The initial phase of orthodontic root resorption incident to local compression of the periodontal ligament. European Journal of Orthodontics. 1993 Aug;15(4):249-63.

14 Burstone CJ, Qin B, Morton JY. Chinese NiTi wire--a new orthodontic alloy. American Journal of Orthodontics. 1985 Jun;87(6):445-52.

15 Capelozza L. Reabsorção radicular na clínica ortodôntica: aplicação de um método radiográfico para diagnóstico precoce. Ortodontia. 2002;35(2):14-26.

16 Capelozza L, Silva O. Reabsorção radicular na clínica ortodontica: atitudes para uma conduta preventiva. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. 1998;3(1):104-26.

17 Chan EK, Darendeliler MA. Exploring the third dimension in root resorption. Orthodontics & Craniofacial Research. 2004 May;7(2):64-70.

18 Consolaro A. Reabsorções Dentárias nas Especialidades Clínicas. 2ª ed. Maringá/PR: Dental Press 2005.

19 Consolaro A, Freitas PZ. Tomografia Volumétrica (Odontológica) *versus* Helicoidal (Médica) no Planejamento Ortodôntico e no Diagnóstico das Reabsorções Dentárias. Rev Clín Ortodon Dental Press. 2007;6(4):108-11.

20 Consolaro A, Martins-Ortiz MF. Predisposição genética, hereditariedade e reabsorções radiculares em Ortodontia. Cuidados com interpretações precipitadas: uma análise crítica do trabalho de Al-Qawasmi et al. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2004;9(2):136-45.

21 Consolaro A, Martins-Ortiz MF, Consolaro RB. O primeiro estudo sobre hereditariedade relacionada com as reabsorções dentárias em Ortodontia: uma análise crítica do trabalho de Newman. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2004;9(2):110-22.

22 Copeland S, Green LJ. Root resorption in maxillary central incisors following active orthodontic treatment. American Journal of Orthodontics. 1986 Jan;89(1):51-5.

23 de Freitas MR, Beltrao RT, Janson G, Henriques JF, Chiqueto K. Evaluation of root resorption after open bite treatment with and without extractions. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2007 Aug;132(2):143 e15-22.

24 Dermaut LR, De Munck A. Apical root resorption of upper incisors caused by intrusive tooth movement: a radiographic study. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1986 Oct;90(4):321-6.

25 DeShields RW. A study of root resorption in treated Class II, Division I malocclusions. The Angle Orthodontist. 1969 Oct;39(4):231-45.

26 Dudic A, Giannopoulou C, Leuzinger M, Kiliaridis S. Detection of apical root resorption after orthodontic treatment by using panoramic radiography and cone-beam computed tomography of super-high resolution. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2009 Apr;135(4):434-7.

27 Franscischone TRG. Reabsorção dentária: determinação de sua freqüência em pacientes com endocrinopatias. Tese de Doutorado - Bauru/SP: FOB-USP, Faculdade de Odontologia; 2002.

28 Frantz DW. Apical root resorption in the anterior open bite malocclusion. Seattle: University of Washington; 1965.

29 Furquim LZ. Perfil endocrinológico de pacientes ortodônticos com e sem reabsorções dentárias: correlação com a morfologia radicular e da crista óssea alveolar. Tese de Doutorado - Bauru/SP: FOB-USP - Faculdade de Odontologia; 2002.

30 Goldin B. Labial root torque: effect on the maxilla and incisor root apex. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1989 Mar;95(3):208-19.

31 Han G, Huang S, Von den Hoff JW, Zeng X, Kuijpers-Jagtman AM. Root resorption after orthodontic intrusion and extrusion: an intraindividual study. The Angle Orthodontist. 2005 Nov;75(6):912-8.

32 Harris EF, Baker WC. Loss of root length and crestal bone height before and during treatment in adolescent and adult orthodontic patients. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1990 Nov;98(5):463-9.

33 Harris EF, Butler ML. Patterns of incisor root resorption before and after orthodontic correction in cases with anterior open bites. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1992 Feb;101(2):112-9.

34 Harris EF, Kineret SE, Tolley EA. A heritable component for external apical root resorption in patients treated orthodontically. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1997 Mar;111(3):301-9.

35 Hemley S. The incidence of root resorption of vital permanent teeh. J Dent Res. 1941;20:133-41.

36 Hollender L, Ronnerman A, Thilander B. Root resorption, marginal bone support and clinical crown length in orthodontically treated patients. European Journal of Orthodontics. 1980;2(4):197-205.

37 Horiuchi A, Hotokezaka H, Kobayashi K. Correlation between cortical plate proximity and apical root resorption. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1998 Sep;114(3):311-8.

38 Janson GR, De Luca Canto G, Martins DR, Henriques JF, De Freitas MR. A radiographic comparison of apical root resorption after orthodontic treatment with 3 different fixed appliance techniques. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000 Sep;118(3):262-73.

39 Kaley J, Phillips C. Factors related to root resorption in edgewise practice. The Angle Orthodontist. 1991 Summer;61(2):125-32.

40 Ketcham AH. A preliminary report of investigation of apical root resorption of permanent teeth. International Journal of Orthodontics and Oral Surgery. 1927 Feb;13(2):97-127.

41 King G, Courts F. Humoral immune response to active root resorption. The Biology of Tooth Movement, Boca Raton, FL: Norton LA, Burstone CJ, editors,1989. P. 276-85.

42 King GJ, Fischlschweiger W. The effect of force magnitude on extractable bone resorptive activity and cemental cratering in orthodontic tooth movement. J Dent Res. 1982 Jun;61(6):775-9.

43 Kjaer I. Morphological characteristics of dentitions developing excessive root resorption during orthodontic treatment. European Journal of Orthodontics. 1995 Feb;17(1):25-34.

44 Lee RY, Artun J, Alonzo TA. Are dental anomalies risk factors for apical root resorption in orthodontic patients? Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1999 Aug;116(2):187-95.

45 Levander E, Malmgren O. Evaluation of the risk of root resorption during orthodontic treatment: a study of upper incisors. European Journal of Orthodontics. 1988 Feb;10(1):30-8.

46 Levander E, Malmgren O, Stenback K. Apical root resorption during orthodontic treatment of patients with multiple aplasia: a study of maxillary incisors. European Journal of Orthodontics. 1998 Aug;20(4):427-34.

47 Linge BO, Linge L. Apical root resorption in upper anterior teeth. European Journal of Orthodontics. 1983 Aug;5(3):173-83.

48 Linge L, Linge BO. Patient characteristics and treatment variables associated with apical root resorption during orthodontic treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1991 Jan;99(1):35-43.

49 Malmgren O, Goldson L, Hill C, Orwin A, Petrini L, Lundberg M. Root resorption after orthodontic treatment of traumatized teeth. American Journal of Orthodontics. 1982 Dec;82(6):487-91.

50 Marques LS, Ramos-Jorge ML, Rey AC, Armond MC, Ruellas AC. Severe root resorption in orthodontic patients treated with the edgewise method: prevalence and predictive factors. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2010 Mar;137(3):384-8.

51 Massler M, Malone AJ. Root resorption in human permanent teeth. A roentgenographic study. American Journal of Orthodontics. 1954;40:619-33.

52 Mavragani M, Vergari A, Selliseth NJ, Boe OE, Wisth PL. A radiographic comparison of apical root resorption after orthodontic treatment with a standard edgewise and a straight-wire edgewise technique. European Journal of Orthodontics. 2000 Dec;22(6):665-74.

53 McFadden WM, Engstrom C, Engstrom H, Anholm JM. A study of the relationship between incisor intrusion and root shortening. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1989 Nov;96(5):390-6.

54 McLaughlin DK. Quantitative determination of root resorption during orthodontic treatment. Am J Orthop. 1964;50:143.

55 McNab S, Battistutta D, Taverne A, Symons AL. External apical root resorption following orthodontic treatment. The Angle Orthodontist. 2000 Jun;70(3):227-32.

56 McNab S, Battistutta D, Taverne A, Symons AL. External apical root resorption of posterior teeth in asthmatics after orthodontic treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1999 Nov;116(5):545-51.

57 Mirabella AD, Artun J. Risk factors for apical root resorption of maxillary anterior teeth in adult orthodontic patients. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1995 Jul;108(1):48-55.

58 Miura F, Mogi M, Ohura Y, Hamanaka H. The super-elastic property of the Japanese NiTi alloy wire for use in orthodontics. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1986 Jul;90(1):1-10.

59 Mohandesan H, Ravanmehr H, Valaei N. A radiographic analysis of external apical root resorption of maxillary incisors during active orthodontic treatment. European Journal of Orthodontics. 2007 Apr;29(2):134-9.

60 Newman WG. Possible etiologic factors in external root resorption. American Journal of Orthodontics. 1975 May;67(5):522-39.

61 Nishioka M, Ioi H, Nakata S, Nakasima A, Counts A. Root resorption and immune system factors in the Japanese. The Angle Orthodontist. 2006 Jan;76(1):103-8.

62 Odebrecht R, Canto GL, Bortolon AC. Estudo comparativo da reabsorção radicular em apical em pacientes bruxônomos e pacientes sem sinais clínicos de desgaste dentário. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2004;9(2):44-9.

63 Odenrick L, Brattstrom V. The effect of nailbiting on root resorption during orthodontic treatment. European Journal of Orthodontics. 1983 Aug;5(3):185-8.

64 Odenrick L, Brattstrom V. Nailbiting: frequency and association with root resorption during orthodontic treatment. British Journal of Orthodontics. 1985 Apr;12(2):78-81.

65 Oppenheim A. Biologic orthodontic therapy and reality. Urban and Schwarzenberg. 1936.

66 Ottolenghi R. The physiological and pathological resorption of tooth roots. Dental Items of Interest. 1914;36:332-55.

67 Owman-Moll P, Kurol J. Root resorption after orthodontic treatment in high- and low-risk patients: analysis of allergy as a possible predisposing factor. European Journal of Orthodontics. 2000 Dec;22(6):657-63.

68 Parker RJ, Harris EF. Directions of orthodontic tooth movements associated with external apical root resorption of the maxillary central incisor. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1998 Dec;114(6):677-83.

69 Phillips JR. Apical root resorption under orthodontic therapy. The Angle Orthodontist. 1955;25:1-12.

70 Picanço GV. Fatores de predisposição à reabsorção radicular externa severa associados ao tratamento ortodôntico. Maringá/PR: Uningá; 2010.

71 Rego MVNN, Thiesen G, Marchioro EM, Berthold TB. Reabsorção radicular e tratamento ortodôntico: mitos e evidências científicas. J Bras Ortodon Ortop Facial. 2004;9(51):292-309.

72 Reitan K. Initial tissue behavior during apical root resorption. The Angle Orthodontist. 1974 Jan;44(1):68-82.

73 Reitan K. Tissue behavior during orthodontic tooth movement. American Journal of Orthodontics. 1960;46:881-90.

74 Remington DN, Joondeph DR, Artun J, Riedel RA, Chapko MK. Long-term evaluation of root resorption occurring during orthodontic treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1989 Jul;96(1):43-6.

75 Ronnerman A, Larsson E. Overjet, overbite, intercanine distance and root resorption in orthodontically treated patients. A ten year follow-up study. Swed Dent J. 1981;5(1):21-7.

76 Rudolph CE. An evaluation of root resorption during orthodontic treatment. J Dent Res. 1940;19:367-71.

77 Rygh P. Elimination of hyalinized periodontal tissues associated with orthodontic tooth movement. Scand J Dent Res. 1974;82(1):57-73.

78 Rygh P. Orthodontic root resorption studied by electron microscopy. The Angle Orthodontist. 1977 Jan;47(1):1-16.

79 Sameshima GT, Sinclair PM. Predicting and preventing root resorption: Part I. Diagnostic factors. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2001 May;119(5):505-10.

80 Santos ECA, Lara TS, Arantes FM, Coclete GA, Silva RS. Análise radiográfica computadorizada da reasorção radicular apical após a utilização de duas mecânicas ortodônticas. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2007 jan/fev;12(1):48-55.

81 Sharpe W, Reed B, Subtelny JD, Polson A. Orthodontic relapse, apical root resorption, and crestal alveolar bone levels. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1987 Mar;91(3):252-8.

82 Sjolien T, Zachrisson BU. Periodontal bone support and tooth length in orthodontically treated and untreated persons. American Journal of Orthodontics. 1973 Jul;64(1):28-37.

83 Smale I, Artun J, Behbehani F, Doppel D, van't Hof M, Kuijpers-Jagtman AM. Apical root resorption 6 months after initiation of fixed orthodontic appliance therapy. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2005 Jul;128(1):57-67.

84 Spurrier SW, Hall SH, Joondeph DR, Shapiro PA, Riedel RA. A comparison of apical root resorption during orthodontic treatment in endodontically treated and vital teeth. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1990 Feb;97(2):130-4.

85 Stenvik A, Mjor IA. Pulp and dentine reactions to experimental tooth intrusion. A histologic study of the initial changes. American Journal of Orthodontics. 1970 Apr;57(4):370-85.

86 Taithongchai R, Sookkorn K, Killiany DM. Facial and dentoalveolar structure and the prediction of apical root shortening. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1996 Sep;110(3):296-302.

87 Tibola D. Influência da intrusão combinada à retração anterior sobre o grau de reabsorção apical consequente à movimentação dentária induzida. Bauru/SP: Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo; 2007.

88 Vlaskalic V, Boyd RL. Root resorptions and tissue changes during orthodontic treatment. *Textbook of Orthodontics - Bishara, S E*. Philadelphia: W B Saunders Co. 2001:463-72.

89 VonderAhe G. Postretention status of maxillary incisors with root-end resorption. The Angle Orthodontist. 1973 Jul;43(3):247-55.

7 APÊNDICE

APÊNDICE

Nome	Num	Data Nasc	Data Início	Data Final	Sexo	Má-oclusão	Exodontia	Bruxismo	Onicofagia	Morder Objetos	Interposição Lingual	Sucção Digital	Chupeta ou Mamadeira	Alergias	RRE sup T1	RRE inf T1	RRE sup T2	RRE inf T2
Fernanda Freitas	1	09/07/84	09/12/1997	05/07/1999	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Emiliane Maia	2	15/01/86	09/12/1997	28/06/2000	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	3	2
Kleber Costa	3	17/07/84	04/05/1998	24/09/1999	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	1
Rafael Sanches	3	13/08/85	09/12/1997	08/11/1999	Masculino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	2	2	4	3
Rafael Kanashiro	12	30/08/85	09/12/1997	18/10/1999	Masculino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	1
Romulo Nobrega	11	01/08/83	09/12/1997	01/02/1999	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	1
Priscila Macedo	13	09/12/85	14/10/1997	27/09/1999	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	1	0	2	1
Monica Pereira	20	09/07/81	16/02/1998	07/08/2000	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Miriam Sanches	18	07/05/81	11/11/1997	07/08/2000	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	4	2
Fabiane Grasane	15	03/10/79	11/11/1997	22/03/1999	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	2	1	2	1
Rubens Barros	24	23/05/83	09/12/1997	07/08/2000	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	1
Eliane Bochetia	25	19/02/83	11/11/1997	05/07/1999	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	2	1	3	1
Guinete Matuno	23	14/10/81	20/02/1998	01/02/1999	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	1
Jeferson Terenciano	21	11/12/80	16/02/1998	19/10/2000	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	1	1	2	2
Ielly Eleodoro	34	13/09/85	16/02/1998	12/06/2000	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	1	1	2	2
André Chaves	33	12/05/82	18/11/1997	20/06/1999	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	1	1
Adilson Paulino	31	25/06/84	18/11/1997	15/06/2000	Masculino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Patricia Luciane Bento	29	17/08/82	27/01/1998	11/04/2000	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	2	1	2	2
Jonatas Martins Rodrigues	28	03/09/85	27/01/1998	09/08/1999	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	2
Luiz dos Reis	39	14/07/82	18/11/1997	13/03/2000	Masculino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Marcelo Lima	40	13/05/83	16/12/1997	19/02/2001	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Thais Sanino	41	01/11/83	16/12/1997	26/06/2000	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	0	0	2	2
Marcia Oliveira	42	14/03/84	27/04/1998	28/08/2000	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	2
Carla Alfino	44	10/02/83	16/12/1998	26/04/2000	Feminino	I	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	1	2
Fabiola Steiner	45	19/08/84	16/02/1998	17/07/2000	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	1	2
Yves Gonçalves	46	07/05/87	19/07/1999	10/05/2002	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Thamara Castiglione	51	02/08/85	27/01/1998	30/08/1999	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Bruno Teixeira	52	17/03/83	16/12/1997	20/12/1999	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	1	1	2	2
Michele De Souza	54	07/12/80	16/02/1998	05/12/2001	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	2
Suellen Oliveira	58	03/04/85	27/01/1998	30/08/1999	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	1	1
Saulo Garcia	59	17/06/81	16/02/1998	09/08/1999	Masculino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Nalara Nespechi	60	06/03/85	16/02/1998	23/12/1999	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Natalia Gonçalves	62	23/03/86	18/11/1997	08/01/2001	Feminino	III	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Tiago Botelho	63	26/10/83	30/03/1998	03/11/1999	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	2	2	3	2
Suellen da Silva	65	31/08/85	16/02/1998	30/08/1999	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	3	2
Rafael Mariano	66	04/11/81	18/11/1997	10/01/2000	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Rafael de Melo	67	01/06/84	16/12/1997	22/02/1999	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Rafael de Camargo	68	26/02/83	27/04/1998	19/03/2001	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Hellej Sozzi	69	16/07/84	09/03/1998	05/10/2000	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Ana Paula Pereira	71	20/05/76	18/11/1997	20/09/1999	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	4	2
Marilucí dos Santos	72	07/06/85	27/04/1998	09/08/1999	Feminino	III	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	1	2	2
Bruno Yang	74	04/07/83	14/03/1997	24/09/1999	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Vinicius Vasques	76	02/03/83	20/02/1997	30/09/1999	Masculino	III	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Camila Kuinhoreiro	77	10/09/83	16/01/1997	30/08/1999	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Fernanda Dennel	78	02/08/76	11/10/1996	08/08/1999	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	1	1
Felipe de Almeida	79	28/06/76	19/05/2001	04/02/2002	Masculino	I	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Celio Atsuhi	80	11/09/80	11/10/1996	28/06/1999	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Julio Cesar Reis	81	16/08/84	13/12/1996	28/06/1999	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Edson Yamaguchi	83	06/02/83	11/10/1996	20/03/2000	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Jenaina de Moraes	84	04/11/82	21/04/1997	21/02/2000	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	1	1	2	2
Jaqueline Jeremias	85	14/09/83	18/11/1997	19/10/2000	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Alexandre Freitas	87	17/07/70	03/03/1998	27/04/2001	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Eliel Picoli	88	22/07/82	20/02/1998	02/06/2000	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Aline Marques	90	24/09/81	20/02/1998	01/09/2000	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Helilen Higuchi	95	13/12/83	22/04/1998	01/12/2000	Feminino	II	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Gleuber da Silva	96	05/12/85	11/12/1998	07/04/2000	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Paula Soares	97	02/12/84	12/12/1997	03/12/1999	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	2
Igor Russef	100	19/10/81	20/02/1998	30/06/2000	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	1	1
Maria Luzano	101	07/04/82	23/01/1998	03/09/1999	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	1	1
Mariana Martin	104	21/06/83	11/01/1997	30/06/2000	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Danilo Lopes	107	19/02/81	24/04/1998	23/07/2000	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	2
Nathalie Cardoso	108	18/11/86	24/04/1998	12/05/2000	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Cinda da Silva	109	31/08/81	22/04/1998	22/09/2000	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Patricia Lopes	111	06/11/82	13/05/1998	03/09/1999	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	1	1	2	2
Francine Luquini	112	19/03/83	14/11/1997	10/02/2000	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Paulo Jeffery	113	18/02/85	11/12/1997	23/11/1999	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2

Geisa Cruz Dias	115	15/09/83	12/12/1997	18/04/2000	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	2
Perola de Souza	116	11/06/83	11/12/1997	24/09/1999	Feminino	I	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	1	1	2	2
Kamila Souza	117	29/04/85	17/07/1998	13/06/2000	Feminino	II	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Geovana Martins	118	05/11/84	28/08/1998	01/02/2002	Feminino	III	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	2	0	3	2
Leandro Alves	119	27/12/82	22/01/1998	04/07/1999	Masculino	I	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Helbert Palmiero	92	22/09/84	22/01/1998	22/06/2001	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	1	1	3	2
Luciano Nascimento	121	31/08/81	22/01/1998	12/01/2001	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Rafael Martins	123	10/02/86	07/08/1998	06/10/2000	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	1	1	2	2
Claudinei da Silva	125	03/02/85	23/01/1998	23/07/1999	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	2
Luciana Garcia	129	19/09/84	13/03/1998	22/10/1999	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	1	1	2	2
Joaquim Lazarini	130	14/03/89	25/01/1998	06/07/2000	Masculino	II	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	1	0	2	2
Rodrigo Moreto	131	14/12/83	22/01/1998	30/06/2000	Masculino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Marcos Silva	133	20/11/83	13/03/1998	26/05/2000	Masculino	I	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	1	0	2	2
Rita Rodrigues	134	03/05/85	12/12/1997	06/07/2000	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	3	2
Alexandre de Souza	135	09/06/83	14/11/1997	17/11/2000	Masculino	II	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	1	1	2	1
Mariana Grijo	136	09/05/85	22/01/1998	18/05/2000	Feminino	II	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	1	1	3	2
Fabricio Suite	137	17/07/86	14/12/1998	28/09/2000	Masculino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	1
Heder Barbosa	138	17/12/81	12/05/1998	08/09/1999	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	1	2	1
Natalia Vasques	144	04/08/82	14/04/1998	22/03/1999	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	1	0	2	1
Oscar Neto	145	25/08/83	16/06/1998	27/09/1999	Masculino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Jenifer da Silva	146	17/05/84	14/04/1998	13/03/2000	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	2
Ana Carolina Burgo	150	21/06/83	10/08/1998	17/05/2000	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	3	2
Tamires Mario	152	31/07/87	14/07/1998	28/06/2000	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	1	0	2	1
Thais Fagnani	155	12/07/82	16/06/1998	05/07/1999	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	0	0	2	2
Felipe Lima	157	07/11/83	31/08/1998	11/04/2000	Masculino	III	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	1
Gabriela Manais	163	09/12/83	14/07/1998	16/08/1999	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	1
Luiz Almeida	164	04/07/84	01/03/1999	16/08/2000	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	2
Michel de Oliveira	166	06/08/82	31/08/1998	16/08/1999	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Ana Claudia Garcia	167	23/06/87	19/02/1999	31/07/2000	Feminino	I	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Arthur Bentivenha	168	22/08/85	18/12/1998	06/10/2000	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	2
Bruno de Oliveira	171	04/01/88	19/11/1998	25/02/2000	Masculino	I	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Sim	1	1	3	2
Daniel dos Santos	172	12/11/84	12/03/1999	25/02/2000	Masculino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	1	1
Aline Carneiro	176	03/07/87	19/02/1999	07/07/2000	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Aline Marmontel	179	10/12/87	19/02/1999	23/07/2001	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	1
Daiani Brega	180	08/03/84	16/10/1998	17/03/2000	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	1	1	2	2
Rafael Rodrigues	184	01/01/83	18/09/1998	18/08/2000	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	1
Nayani Missaka	183	16/01/87	19/02/1999	05/05/2000	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	3	2
Debora Ferreira	185	28/10/82	18/12/1998	08/02/2002	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	3	2
Gabriela Baptista	186	16/01/86	30/04/1999	07/07/2000	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim	1	0	2	1
Jonas Previato	187	12/08/83	20/11/1998	17/03/2000	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	1
Debora Martins	191	17/08/86	11/03/1999	17/03/2000	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	1	1	2	1
Marcus Neves	193	23/01/85	18/12/1998	07/07/2000	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Nicola Neto	194	10/09/81	08/07/1999	05/05/2000	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	1
Rodolfo Gomes	195	10/06/85	20/11/1998	09/05/2001	Masculino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Rodrigo Martins	196	21/11/85	18/12/1998	14/02/2001	Masculino	II	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	3	2	4	3
Valter Camargo	197	25/03/85	20/01/1999	09/02/2001	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	1	1	2	2
Wellington Gabriel	199	06/07/87	12/03/1999	13/11/2000	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	1
Magdalena Joaquim	201	02/01/82	20/11/1998	17/09/1999	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	2
Pamela Ramos	202	08/04/87	20/01/1999	02/10/2002	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Edilaine Gavioli	203	27/04/84	16/10/1998	05/05/2000	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Natalia Rodrigues	208	09/03/87	20/01/1999	13/11/2000	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Victor Fugiwara	217	27/04/86	16/10/1998	21/08/2000	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	2
Leandro Pereira	209	04/02/02	20/01/1999	12/03/2001	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Juliana Afonso	226	11/03/85	15/10/1998	19/02/2001	Feminino	I	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Octavio Gomes	210	07/03/86	16/10/1998	14/12/2000	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Mariana Caracho	220	25/06/84	19/01/1999	23/07/2001	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	1	0	2	2
Rafel Souza	223	04/01/85	19/11/1998	17/09/1999	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	1	1
Jansina Maciel	230	04/10/83	18/12/1998	14/01/2000	Feminino	II	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	1	Não tem	2	1
Marcel Prado	234	02/10/86	18/11/1998	30/11/2001	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	1	2
Natalia Silva	235	12/03/85	18/11/1998	18/08/2000	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	1
Amanda Anzolin	236	03/03/88	06/07/1999	19/06/2000	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	1	1
Ana Cecilia da Silva	237	25/06/83	03/09/1999	19/02/2001	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	2	1	2	2
Marco de Andrade	238	13/05/86	05/06/1999	22/10/2000	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	1	3	2
Antonio Mantovani	239	05/11/84	06/06/1999	11/09/2000	Masculino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Guilherme Rodrigues	244	02/02/93	13/09/1999	04/12/2000	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Juliano Antunes	245	01/07/82	02/08/1999	04/12/2000	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	1	1
Ana Carolina Moraes	246	17/08/84	22/11/1999	18/06/2000	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	1

Felipe Bovine	247	19/08/85	23/08/1999	11/09/2000	Masculino	I	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	3	2
Marcela Lino	248	26/06/87	06/07/1999	11/09/2000	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	1
Cristiane Lima	249	22/06/83	02/08/1999	08/10/2001	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	2
Lilian Molina	251	06/02/82	03/09/1999	29/10/2001	Feminino	III	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Alex Aguiar	252	15/03/86	20/03/2000	23/10/2000	Masculino	II	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Leandro Bergamo	253	15/03/85	06/07/1999	09/03/2001	Masculino	I	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Lucas Zilioli	254	25/08/85	11/05/1999	31/07/2000	Masculino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	1	1
Marcos Montovani	255	11/07/86	08/04/2000	15/02/2002	Masculino	II	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Daniel da Luz	257	07/04/85	02/08/1999	07/08/2001	Masculino	III	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	1	0	1	2
Yverton Gonçalves	259	12/12/86	03/09/1999	29/01/2001	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	1	1
Eryka Kajino	260	06/08/86	08/05/1999	25/09/2000	Feminino	III	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	1	1	2	2
Ricardo da Silva	267	29/10/82	23/08/1999	18/06/2001	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	1	1	2	2
Rodrigo Gaspar	268	01/01/86	22/11/1999	04/12/2000	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	1	1
Raphael Tripodi	270	02/12/82	07/06/1999	13/08/2002	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	3	2
Vinicius Marghato	271	06/09/83	04/10/1999	12/04/2002	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	1
Francine Suzuki	272	03/07/83	02/08/1999	22/10/2001	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	1	1	1	1
Pedro Vieira	273	09/09/85	02/08/1999	23/10/2000	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	1
Stefani da Silva	274	05/07/85	08/06/1999	14/05/2001	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	1	1	2	2
Ferando Strongen	275	13/07/87	02/08/1999	19/02/2001	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	1
Mirella Garnetti	276	27/07/87	02/08/1999	14/05/2001	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Bruno Cardoso	281	23/05/85	11/05/1999	04/12/2000	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	1	1	2	2
Marcio de Lima	283	31/07/84	08/06/1999	11/09/2000	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	0	0	1	1
Mariane Tagliarini	284	27/07/86	06/07/1999	19/06/2000	Feminino	II	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Irceu Filho	285	28/03/88	06/07/1999	08/01/2001	Masculino	II	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	1	1	3	2
Juliane Taira	288	07/08/85	08/10/1999	19/01/2000	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	1	0
Marco Gasparelo	289	04/07/83	02/07/1999	09/11/2001	Masculino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	3	2
Valeria Garcia	290	17/01/85	03/10/1999	27/04/2001	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Alessandra Cene	303	02/02/88	19/10/1999	15/01/2001	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	1	2
Alex Lopes	304	20/10/85	17/11/1999	11/12/2000	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	1	1
Ana Carolina Merli	306	29/04/86	08/02/2000	07/05/2001	Feminino	II	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	1	1	1	1
Rafael Maria	294	15/11/82	23/08/1999	07/05/2001	Masculino	I	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Vanessa Antunes	295	17/06/85	22/08/1999	30/08/2001	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Felipe Magalhães	291	09/04/87	08/06/1999	23/10/2000	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	2
Ricardo Garcia	293	15/10/83	06/07/1999	14/05/2001	Masculino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Rafael Magone	314	09/09/85	03/04/2000	12/04/2002	Masculino	III	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	1	1
Carlos Dokko	312	28/10/88	08/02/2000	08/10/2001	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	1	1
Bruno Levorato	313	02/09/87	15/05/2000	29/10/2001	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Ana Paula Liziero	310	23/03/86	18/01/2000	20/08/2001	Feminino	I	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
José Doher	308	17/12/86	05/06/2000	16/05/2001	Masculino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	2
Evandro Rezende	311	31/05/84	03/04/2000	10/08/2001	Masculino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	1
Aline de Araujo	329	26/03/86	18/01/2000	30/07/2001	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Fernando Braz	328	28/03/87	19/10/1999	28/05/2001	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	2
Lucas dos Santos	326	10/11/84	08/12/1999	18/04/2001	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Daniele de Barros	327	17/11/87	18/01/2000	20/11/2000	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	1	1
Felipe Kurahashi	318	25/05/87	18/01/2000	25/01/2002	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	1	0	2	2
Leandro de Souza	319	28/03/87	14/03/2000	30/07/2001	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	1	1
Cinira Rosseto	320	26/05/83	03/04/2000	10/09/2001	Feminino	I	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Adriano dos Santos	335	19/08/86	08/02/2000	13/12/2000	Masculino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Deivid Camargo	338	17/11/86	08/02/2000	20/11/2000	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	1	0	2	1
João Barbosa	331	24/05/85	07/12/1999	08/10/2001	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Juliana Lacerda	332	07/02/85	18/01/2000	07/05/2001	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
José de Freitas	339	12/09/86	17/11/1999	08/08/2001	Masculino	I	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Nelson Junior	340	13/05/85	07/06/2000	09/05/2001	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	1	2
Diogenes Siqueira	341	26/06/86	07/12/1999	07/03/2001	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Arthur Gomes	344	24/09/87	10/01/2000	26/03/2001	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
João Carlos de Oliveira	345	19/05/87	08/02/2000	24/02/2003	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Diego Garcia	347	07/02/86	14/02/2001	16/04/2001	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Karla Ducatti	352	12/05/85	19/10/1999	26/03/2001	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	1	1
Gleison Andrade	354	11/11/86	17/11/1999	10/07/2001	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Luciano De Souza	355	05/10/87	18/01/2000	10/07/2001	Masculino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	1	1
Jussara Braz	375	17/10/86	21/01/2000	29/01/2002	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	1
Mateus Ribeiro	369	26/01/88	17/11/1999	30/11/2000	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	1
Sara Chaves	370	16/04/85	08/02/2000	15/01/2001	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	2
Erikson Marinho	371	25/04/86	17/11/1999	15/03/2002	Masculino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Cristiane de Oliveira	356	17/04/86	18/01/2000	26/03/2001	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Michele Moco	358	28/02/84	17/11/1999	09/10/2000	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Cassia Nova	359	08/04/86	08/02/2000	20/08/2001	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2

Lielsen Corte	361	25/06/86	14/03/2000	10/09/2001	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	1
Bruna Perseguin	364	13/10/86	17/11/1999	30/10/2000	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	1	1
Daiane Cruz	373	06/07/86	05/11/1999	22/12/2000	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Ricardo Fonseca	376	26/08/84	21/01/2000	17/08/2001	Masculino	I	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Gabriel Manfio	377	09/09/87	05/11/1999	02/05/2002	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Tatiane Jardim	379	15/03/82	05/11/1999	24/05/2001	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	2	2	4	3
Leandro Vilela	378	05/09/84	17/12/1999	20/12/2001	Masculino	I	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Gustavo Silva	380	09/02/88	21/01/2000	10/11/2000	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	1
Felipe Stafussi	394	02/08/84	16/12/1999	26/04/2001	Masculino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
keyla Da Luz	393	08/09/86	15/10/1999	02/02/2001	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	1	1	2	2
Tatiana da Silva	397	15/12/87	31/03/2000	15/04/2002	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	1	0	2	2
Luiz Moreira	396	27/01/84	03/03/2000	25/11/2002	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	1	0	2	1
Kellen da Silva	398	03/03/83	21/01/2000	14/10/2002	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Gustavo Fortunato	357	29/06/85	08/12/2000	05/02/2001	Masculino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Robson Abílio	420	11/03/83	15/12/1999	22/03/2002	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	1
Rafael Pincelli	418	24/04/87	22/09/2000	22/10/2002	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	1	1
Robson Brosler	437	16/04/85	20/04/2000	08/02/2002	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Matheus Tormena	435	28/02/84	21/01/2000	20/12/2001	Masculino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Kleison Roque	431	11/03/84	10/01/2000	04/03/2002	Masculino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	1	1	2	2
Rubens Rodrigues Jr.	432	05/02/87	21/01/2000	25/05/2001	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	1	1	2	2
Daniele Campos	461	30/12/87	04/08/2000	07/06/2002	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	2
Rodrigo Lanza	473	20/11/87	15/09/2000	04/04/2002	Masculino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	2	2	2
Debora Moreira	475	05/07/85	07/08/2000	06/04/2001	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	1	1	1
Thaise Braga	478	20/11/87	03/03/2001	28/10/2002	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	1	0	1	1
Katia Caçador	480	14/09/85	04/08/2000	30/06/2003	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Matheus Castilho	481	21/08/90	03/05/2002	03/08/2005	Masculino	I	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	0	0	1	1
Raphael Marting	482	25/08/83	14/09/2000	13/10/2003	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Felipe Sanchez	483	26/05/88	28/06/2000	20/06/2001	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	1
Verena Parra	484	19/09/88	07/06/2000	09/05/2001	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	1	1
Giovana dos Santos	496	19/01/86	15/09/2000	25/06/2001	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	1	2
Debora Mendonça	502	08/09/87	03/02/2000	15/03/2002	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Edson Junior	503	14/10/86	15/09/2000	15/03/2002	Masculino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	2
Diego Dias	505	28/11/86	14/09/2000	15/02/2002	Masculino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Daiane da Silva	455	16/07/86	04/08/2000	15/12/2002	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	1	0	2	2
Fabio Gasbarra	514	20/08/85	15/09/2000	20/12/2002	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	1	0	2	2
Ana Paula Almici	515	15/05/86	14/07/2000	05/07/2002	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	1
Alex Dias	516	03/03/87	06/10/2000	20/09/2002	Masculino	I	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Carolina Magalhães	525	23/06/85	04/08/2000	08/06/2001	Feminino	I	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	1	1	1	1
Albino Neto	534	22/05/85	12/03/2001	25/10/2002	Masculino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Ana Carolina Bonifácio	535	12/09/89	13/03/2001	28/11/2002	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Diego Offerni	538	29/07/87	20/05/2001	14/01/2003	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Danieli Mangueira	540	20/07/88	21/05/2001	28/11/2002	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não	1	1	2	1
Thiago Novo	521	04/02/85	14/07/2000	20/12/2001	Masculino	I	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	1	2
Bruno Suyama	547	14/09/89	24/04/2001	11/11/2002	Masculino	II	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	1	2
Mariana de Souza	545	23/10/86	22/05/2001	15/07/2002	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	1
Fernando Ruiz	543	01/03/87	12/02/2001	03/02/2003	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Ana Clarissa Gimenes	553	06/04/85	24/04/2001	05/08/2002	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	1	1
Juliana Rodrigues	554	18/07/87	23/07/2001	26/11/2002	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Vivian Jordão	557	30/03/88	13/08/2001	14/05/2004	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Camila Ribeiro	561	28/09/88	12/03/2001	01/03/2002	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Gustavo Dias	562	12/07/88	26/06/2001	05/08/2002	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Filipe Batista	564	27/08/87	12/03/2001	26/04/2003	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Marcela Silva	405	03/03/1984	18/12/1999	22/04/2002	Feminino	I	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Milene Toledo	399	28/03/1988	05/11/1999	24/01/2001	Feminino	I	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Thiago Tavares	401	03/12/1986	17/12/1999	09/05/2001	Masculino	I	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	1	0	1	1
Michelli Pereira	406	21/03/1983	18/12/1999	12/04/2001	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Ricardo Barros	408	23/11/1986	05/11/1999	14/09/2001	Masculino	I	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Michele Estruque	409	24/02/1984	03/03/2000	14/09/2001	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	1	1	2	2
Vanessa Tozzi	411	15/01/1982	27/01/1998	14/12/2001	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Renato Pardim	412	19/08/1983	16/12/1997	17/11/2000	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Natalia Ichii	423	16/12/1985	11/02/2000	24/09/2001	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	3	2
Éder Pereira	423	21/01/1985	15/10/1999	23/07/2001	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	2
Michele Silva	422	04/03/1986	11/02/2000	07/06/2002	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Tibério Frini	421	01/09/1988	21/01/2000	21/08/2002	Masculino	II	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	2
Wesley Grego	471	10/11/1985	04/08/2000	13/06/2002	Masculino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	1
Juliana Moreto	466	28/04/1986	14/07/2000	04/04/2002	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	1
Ana Paula de Matos	469	26/05/1984	04/08/2000	11/10/2002	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	1

Cristiane Brito	460	21/04/1987	09/06/2000	10/08/2001	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	2
Cauhe Oliveira	453	29/01/1985	09/06/2000	16/04/2004	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Selma Gomes	446	03/03/1984	09/12/1997	24/04/2000	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	1
Ariane Quintiliano	512	13/09/1986	06/10/2000	18/05/2001	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Thaisa Zunta	513	21/11/1987	15/09/2000	10/08/2001	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	1
Paola Nascimento	511	10/04/1984	09/06/2000	10/08/2001	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	2
Eduardo Moraes	506	18/11/1985	04/08/2000	20/11/2001	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	1	1
Franceli Bellini	497	14/06/1984	04/08/2000	18/06/2002	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	1	1
Kaiara Santos	489	14/10/1988	01/06/2001	28/06/2002	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	1	1
Francine Silva	486	26/09/1987	14/07/2000	11/07/2001	Feminino	I	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Carina Castro	490	26/02/1988	20/04/2001	07/02/2003	Feminino	I	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Marcos Xavier Filho	495	17/02/1985	14/07/2000	21/09/2001	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	1	2
Priscila Machado	508	03/10/1986	04/08/2000	20/07/2001	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Anna Lima	510	18/03/1987	03/08/2000	21/09/2000	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	1
Karla Meira	517	12/08/1986	15/09/2000	21/09/2001	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	1	1
Bruno Macedo	523	20/06/1987	04/08/2001	20/12/2001	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	1	2
Celina Parra	524	17/05/1985	09/06/2000	08/02/2002	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Patricia Ribeiro	520	06/05/1985	09/06/2000	20/12/2002	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	0	0	2	2
Daniel Silva	551	31/12/1986	22/05/2001	28/11/2002	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	3	2
Barbara Rosa	550	07/10/1988	21/05/2001	29/11/2002	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Debora Cardoso	549	25/06/1984	12/03/2001	26/08/2002	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Larissa Grijo	541	02/06/1988	25/06/2001	16/09/2002	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	1	1
Priscila Garcia	542	17/10/1988	13/08/2000	13/06/2002	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	2
Eduardo Rissi	556	02/12/1988	21/05/2001	24/06/2002	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	1
Karla Kolimbrowskey	568	23/03/1988	23/04/2001	03/06/2002	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Caroline Ferreira	569	21/04/1990	26/06/2001	18/02/2002	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	1
Fabricio Fonseca	571	21/02/1986	24/04/2001	04/11/2002	Masculino	III	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	1	1
Maraisa Lima	566	20/12/1988	21/05/2001	15/07/2002	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	0	0	2	1
William Lelis Tamachunas	572	12/06/1988	13/08/2001	03/02/2003	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	2
Vitor Biral Bazucco	573	20/04/1988	12/03/2001	14/08/2003	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Marcelo Boldorini Sposito	574	26/12/1988	24/05/2001	13/05/2002	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	3	1
Otavio Domingues	577	15/07/1989	13/03/2001	17/06/2002	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	2
Guilherme Dalalio	578	12/06/1987	23/07/2001	11/03/2002	Masculino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	1	1
Wiliam Pereira Dias	579	13/06/1985	12/02/2001	28/04/2003	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	3
Elida Cristina Robardelli	583	14/07/1986	24/04/2001	23/01/2003	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	3	2
Vanessa Eufrasio Viana	588	09/10/1983	13/03/2001	26/11/2001	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	0	0	1	1
Pedro H Aguiar Moya	589	02/06/1989	26/06/2001	05/07/2002	Masculino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	3	2
Francine Silva Mangle	591	02/06/1985	21/05/2001	16/12/2002	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	1	1	3	2
Vinicius Mendes Caldeira	594	09/04/1987	21/05/2001	13/05/2002	Masculino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Gabriela Luiza Joaquim	596	18/06/1988	21/05/2001	05/08/2002	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Nathalie Oliveira	597	19/01/2989	13/03/2001	10/02/2003	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	3	1
Juliane Gomes	598	22/08/1995	22/05/2001	20/01/2003	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	3	2
Danilo Maciel	599	05/12/1986	23/07/2001	15/03/2003	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Aline Azevedo	604	12/10/2986	11/08/2001	10/01/2003	Feminino	III	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
João Henrique Bispo	606	17/03/1990	01/06/2001	10/12/2003	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Yara Manfrin Garcia	607	04/07/1988	06/07/2001	09/02/2002	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Fernanda Gondo	608	18/08/1989	14/12/2001	07/05/2003	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	1	2	2
Camila Mikolaiw	609	26/08/1989	31/05/2001	18/10/2002	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Cintia Ferreira	612	23/06/1986	01/06/2001	21/01/2004	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	0	0	2	1
Anielle Ap. Balbino	613	11/01/1988	06/07/2001	02/07/2004	Feminino	I	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	1	0	2	2
Carlos Pires	614	08/12/1987	03/08/2001	07/11/2003	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	2
Daiana de Souza	615	07/11/1985	06/07/2001	06/09/2002	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Camila Crescêncio Rosa	616	20/01/1989	26/10/2001	19/05/2003	Feminino	I	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Livia Menao	620	12/10/1988	31/05/2001	10/01/2003	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	1	2
Ivo Crepaldi Neto	621	04/03/1990	14/09/2001	10/01/2003	Masculino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	1
Marcos Faqueti	622	09/11/1988	01/06/2001	26/01/2004	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	0	0	2	1
Milena Furuchima	623	04/09/1987	06/08/2001	14/09/2005	Feminino	III	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	1	0	2	2
Pedro Motta	626	02/12/1988	06/07/2001	28/10/2002	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	1	1	2
Rafael de Lima Dias	627	05/11/1987	11/01/2002	21/02/2003	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Daiane Dias	629	18/11/1988	05/10/2001	21/02/2003	Masculino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Erika Andrade Teixeira	630	23/10/1986	02/08/2001	31/01/2003	Feminino	III	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	0	0	1	1
Erick de Carvalho	633	16/07/1986	03/08/2001	06/12/2002	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	2
José da Silva Jr	634	16/10/1985	04/02/2002	16/04/2004	Masculino	II	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
José de Oliveira Jr	635	01/10/1990	05/03/2002	23/08/2005	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Lucas Gejão	636	27/12/1989	14/08/2003	28/07/2006	Masculino	II	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	2
Fernanda da Silva	640	18/03/1986	11/05/2001	28/06/2002	Feminino	III	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	2	2	3
Herilim Goncalves	641	25/07/1989	31/05/2001	16/08/2002	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	2

Yuri Moreto	642	18/05/1988	02/08/2001	08/11/2002	Masculino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Ketleen Silva	647	10/04/1986	14/09/2001	12/08/2002	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Mariane Ferreira	648	04/03/1990	13/09/2001	07/06/2002	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	1
Donovan dos Santos	649	07/04/1989	23/11/2001	26/03/2004	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	1	1
Leandro dos Santos	650	31/07/1986	06/07/2001	23/05/2003	Masculino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	3	3
Fernando Salgado	651	17/05/1989	26/10/2001	26/03/2004	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	1
Taisa do Nascimento	652	17/11/1988	26/10/2001	31/03/2003	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	2
Victor Carvalho	654	11/05/1988	23/11/2001	27/09/2002	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	2
Willian Isutsui Moraes	657	31/08/1984	14/09/2001	28/11/2003	Masculino	I	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Tania Gringo de Assunção	660	12/12/1985	06/07/2001	18/10/2002	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	1	1	2	1
Fernando de Oliveira	665	26/12/1987	06/05/2002	28/11/2003	Masculino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	1
Bruno Vendrami	666	09/03/1986	08/04/2002	14/05/2004	Masculino	I	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	1	2	2
Livia da Silva	674	16/12/1986	04/02/2002	15/08/2003	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	1	1	1
Veridiana dos Santos	737	29/05/1991	05/06/2001	03/05/2006	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Patrick Cangussu	736	16/01/1988	08/04/2002	20/10/2004	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	0	1	1	1
Marcos Kussuda	735	25/11/1989	01/07/2002	06/01/2003	Masculino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Bruno Vieira Bianche	734	20/05/1987	04/03/2002	16/03/2003	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	3	2
Rafael Delfino Gomes	733	05/10/1990	09/08/2003	24/01/2005	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Raissa Ubanio	732	28/09/1989	01/07/2002	19/10/2005	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	3	2
Alessandro Vilela	731	08/02/1989	08/04/2002	15/09/2003	Masculino	II	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	1	0	3	2
Vinicius Felipe Biondo	730	16/05/1987	07/05/2002	14/08/2003	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Tatiana dos Santos	728	28/11/1984	07/05/2002	22/09/2003	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	0	0	2	3
Wilian de Oliveira	712	06/04/1990	30/09/2002	22/10/2003	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	1
Carla Chaves Ruiz	711	04/06/1987	04/03/2002	09/03/2005	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Mariana de Oliveira	704	26/03/1990	29/07/2002	08/08/2005	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	3	2
Jari Nogueira Neto	709	07/07/1990	09/04/2002	22/10/2003	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	0	1	2	2
Lilian Modesto	708	14/08/1989	07/05/2002	06/10/2004	Feminino	III	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	2
Renan Mustaceo	694	03/11/1985	20/12/2001	21/03/2005	Masculino	II	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	0	0	3	2
Silvia Pavão	703	06/05/1987	09/04/2002	05/05/2003	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	1
Thiago Carvalho	701	09/01/1989	15/01/2002	05/07/2004	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	1
Mariana Octaviani	691	07/06/1989	07/05/2002	31/03/2003	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	0	0	3	2
Marcela Marcolino	690	19/01/1990	04/02/2002	14/07/2004	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	1	2	2
Vinicius de Souza Oliveira	684	10/02/1987	09/04/2002	05/07/2004	Masculino	I	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	3	3
Larissa de Andrade	683	11/10/1988	05/02/2002	29/03/2004	Feminino	I	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	3	2
Graziele Barbosa	682	08/10/1987	29/07/2002	11/10/2006	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	1	0	3	2
Jaine de Oliveira	681	24/03/1989	05/03/2002	09/02/2004	Feminino	I	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Allan Marmontel	751	24/02/1990	14/06/2002	23/03/2005	Masculino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	2
Bruno Sampaio	745	03/08/1988	02/05/2002	16/08/2004	Masculino	I	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	1	0	2	2
Jéssika dos Reis	744	30/08/1990	06/10/2003	18/04/2005	Feminino	III	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	1
João Victor Vieira	713	15/12/1986	05/02/2002	25/04/2005	Masculino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	1	2
Jaqueline Solitto	714	02/10/1987	05/02/2002	23/08/2004	Feminino	I	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	0	1	2	2
Fernando Camargo Marar	720	11/11/1989	05/03/2002	02/07/2003	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	0
Vinicius Tavares	723	11/11/1989	10/07/2003	17/08/2005	Masculino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	1
Thiago Lisboa Daniel	724	28/03/1988	05/03/2002	04/04/2005	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	1	0	2	2
Nadjana Freitas	725	18/10/1989	05/02/2002	16/06/2003	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	1	0	2	2
Clarisse Aniella Grijo	726	02/06/1988	04/03/2002	18/08/2003	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	0	0	2	1
Ana Claudia Félix	727	23/12/1989	08/03/2002	08/09/2003	Feminino	II	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Amanda de Brito	757	21/05/1988	03/05/2002	26/09/2005	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	3	2
Cassia Lima	758	28/09/1986	04/07/2002	27/06/2006	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	3	3
Camila dos Santos	759	12/12/1987	20/09/2002	25/07/2006	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
João Pedro Firmino	763	21/06/1987	04/04/2002	07/11/2006	Masculino	I	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	0	0	2	2
Pâmela Chaves	765	30/10/1989	30/08/2002	19/01/2005	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Milena Gonçalves	766	02/12/1985	03/05/2002	08/12/2004	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	2	1	3	2
Juliana Kikuchi	768	25/07/1989	09/08/2002	09/11/2005	Feminino	III	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	3	2	4	3
Paula Goes Pereira	773	10/12/1989	13/06/2002	17/10/2003	Feminino	I	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	1	1	3	2
Barbara Malavasi	777	17/04/1990	09/08/2002	17/09/2003	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	0	1
Drienne Fernanda Deverso	779	09/03/1988	13/06/2002	28/06/2006	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	2
Emanuele De Oliveira	781	27/03/1990	09/09/2002	19/04/2004	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Adrieti Rodrigues Silva	782	22/03/1989	19/08/2002	16/05/2005	Feminino	I	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Graziele Chimenez	785	08/07/1988	13/06/2002	08/09/2004	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	3	2
Graziela Oliveira	784	22/01/1989	16/05/2002	27/06/2003	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Giovane Martins	786	19/10/1988	09/08/2002	27/06/2003	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	0	0	2	1
Heloisa Abreu Hueara	787	10/05/1986	20/09/2002	09/10/2003	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	0	0
Paula Guimarães	796	15/01/1990	14/06/2002	25/04/2003	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Sim	0	0	1	1
Thiago de Oliveira Sachi	797	18/02/1988	04/07/2002	14/04/2004	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	0	0	2	1
Luiz Felipe Marques	799	28/01/1990	05/04/2002	25/06/2004	Masculino	I	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Sim	0	1	1	2
Natalia Nacamura	800	27/12/1989	04/07/2002	14/01/2005	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	2

Paulo Ricardo Fernandes	802	09/06/1989	14/06/2002	09/02/2005	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	0	0	1	1
Thais Fernanda da Silva	803	14/11/1988	04/07/2002	08/06/2005	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	4	3
Eduardo Matsumoto	805	11/06/1990	04/04/2002	16/06/2004	Masculino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Mayara Fernanda de Oliveira	808	24/01/1989	03/05/2002	11/12/2003	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não	1	1	1	1
Luciene Nascimento	811	28/06/1988	13/06/2002	12/11/2003	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	1	1	1	1
Sabrina Rissi	812	19/03/1987	05/07/2002	14/05/2004	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Sim	1	1	2	1
Guilherme Carvalho	813	06/09/1989	05/06/2002	15/12/2003	Masculino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	1	1
Vinicius Ramos de Oliveira	814	05/08/1988	23/07/2002	25/08/2003	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	0	1	2	2
Alessandra Abilio Dias	820	27/05/1988	13/08/2002	16/05/2005	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim	1	1	3	3
Adriele Camila Garcia	823	09/12/1988	23/07/2002	02/07/2004	Feminino	I	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	3	2
Herbi Zanata	834	28/11/1988	14/10/2002	11/02/2005	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	1	3	3
Monique Garcia	832	03/07/1990	18/06/2002	04/08/2003	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	1
Sthefanie Aline Aguiar	836	18/04/1989	12/08/2002	01/09/2003	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	1	1	1
Maycon Villa	837	26/04/1989	16/12/2002	03/12/2004	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Andrea Barreto de Andrade	838	14/09/1989	21/06/2002	25/06/2005	Masculino	I	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	2
Bianca Zalaf	844	08/11/1991	18/06/2002	24/03/2003	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	0	0	1	1
Ciro Rinaldi Celulari	846	05/05/1990	04/08/2003	17/12/2004	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Felipe Nunes de Oliveira	847	15/09/1989	13/08/2002	03/01/2003	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	0	1	2	2
Dayane Coelho Silva	848	14/06/1988	12/08/2002	12/05/2003	Feminino	III	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	1	1	2
Eduardo Santiago Junior	850	23/02/1989	22/07/2002	24/05/2004	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	0	0	3	2
Carolina de Souza Parrella	851	02/08/1988	22/07/2002	29/08/2008	Feminino	I	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	0	0	2	1
Guilherme Carvalho	853	22/07/1989	12/08/2002	18/10/2004	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	2
Daiani Lourentino	854	14/01/1985	23/07/2002	22/03/2006	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	3	1	4	2
Rafaela Piovesan	855	22/06/1988	23/09/2002	12/11/2005	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	2
Debora Serpa Gomes	856	09/07/1986	18/06/2002	02/06/2003	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	1	1
Allan Oliveira Frigerio	857	08/04/1988	23/09/2002	11/05/2005	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	0	0	2	2
Erika Nakahata	858	12/09/1978	04/11/2002	13/05/2003	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Camila Ferreira dos Santos	862	01/03/1989	18/06/2002	14/07/2003	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	1
Luiz Bispo Souza Junior	863	01/05/1986	23/07/2002	13/10/2003	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	2
Filipe Rissi	880	07/09/1985	20/01/2003	22/11/2004	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	1
Sergio Kussuda	865	24/06/1987	22/07/2002	20/10/2004	Masculino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	3	3
Maycoll Parrella	866	02/01/1991	23/07/2002	04/08/2003	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Sim	0	0	1	1
Edneia Dos Santos	871	02/07/1990	21/01/2003	06/04/2004	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Emerson Barros	873	25/01/1990	17/03/2003	14/03/2006	Masculino	I	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	2
Fabio Herrera	876	20/09/1980	09/06/2003	01/04/2005	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Fernanda Cardoso Gouveia	881	29/04/1987	17/03/2003	07/09/2005	Feminino	I	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Sim	0	0	2	1
Guilerme Felipe Costa e Silva	882	02/01/1986	28/04/2003	27/09/2004	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	1	1
Fernando de Oliveira	890	03/02/1989	10/12/2002	16/12/2004	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Fernanda do Vale Silva	884	05/10/1989	10/12/2002	16/02/2004	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	0	0	1	1
Jorge Raphael Vendramini	885	03/03/1988	28/04/2003	20/07/2005	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Graziela Barreto	897	10/01/1986	28/04/2003	17/08/2005	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	3	2
Gisele Regina Lellis	898	08/08/1976	18/11/2002	09/05/2005	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	0	0	2	1
Juan Daniel Bezerra Jorge	900	14/10/1986	17/03/2003	07/11/2005	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	0	0	3	3
Izabela Garcia	901	07/08/1987	20/01/2003	17/07/2005	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Livia Prudente da Cruz	908	10/02/1992	20/02/2003	14/102006	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	1
Graziela Soares da Silva	911	07/11/1988	07/04/2003	17/07/2006	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	3	3
Lucas Martins	912	20/12/1990	11/02/2003	15/06/2005	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	1	2	1
Ricardo Zakaib	913	27/12/1981	09/12/2002	04/07/2005	Masculino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	3	2
Paulo Ricardo Locato	914	01/10/1989	20/01/2003	18/04/2005	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	3	2
Jocasta Soares Pardo	915	24/11/1987	17/03/2003	20/09/2004	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Joseane Affonso	916	13/05/1986	07/04/2003	02/02/2004	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	1	1
Pamela Chatila	917	01/07/1987	19/05/2003	09/01/2006	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	3	2
Marcos Vinicius de Abreu	918	18/04/1990	05/09/2002	05/01/2005	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Leandro Leme Carvalho	922	14/09/1987	10/02/2003	27/09/2006	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	1
Juliana Anastácio	923	05/06/1991	20/01/2003	25/04/2006	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	2
Roger Matheus	924	04/09/1987	07/04/2003	16/12/2005	Masculino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	3	2
Kamila Ferreira Prado	938	10/11/1989	10/02/2003	12/01/2004	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Tiago Calza	940	24/06/1988	09/12/2002	13/11/2004	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Wellington Mariano	943	27/02/1989	09/12/2002	15/12/2004	Masculino	II	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Stefanie Viani	925	20/02/1988	17/02/2003	10/05/2006	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	3	2
Bruno Svizzero	927	05/05/1990	20/01/2003	09/09/2004	Masculino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	1	2	2
Raiza Schiavon	929	09/02/1991	10/12/2002	07/06/2006	Feminino	I	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	0	0	3	3
Luiz Carlos Marques Filho	933	06/04/1988	17/03/2003	14/07/2006	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	1	0	3	2
Leandro Fitipaldi Figueiredo	935	17/05/1985	17/03/2003	21/03/2005	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	1
Vitor Rocha Biscaro	945	05/12/1989	17/03/2003	29/01/2009	Masculino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	3	2
Aldaiza Cristina Brochado	946	01/03/1991	11/07/2003	06/12/2006	Feminino	I	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	0	1	3	3
Almir Perin Junior	947	10/10/1987	10/07/2003	10/05/2006	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	0	0	2	2

Gabriela Nogueira	949	19/03/1986	10/07/2003	02/07/2004	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Matheus Manfio	950	17/05/1989	10/07/2003	16/04/2004	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	1
Mayara Firmino	951	11/12/1989	11/07/2003	02/07/2004	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	0	0	2	2
Bruna Cristina Romano	955	03/11/1990	22/05/2003	08/02/2006	Feminino	I	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Ananda de Barros Barban	956	22/06/1991	12/06/2003	15/10/2004	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Bruno Henrique dos Santos	957	28/04/1990	10/07/2003	24/07/2006	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Aryadne Teixeira	959	23/02/1990	11/07/2003	02/01/2005	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	1	1
Fernanda de Oliveira	967	03/03/1987	10/07/2003	23/05/2004	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	1
Helder Omiero	968	08/02/1987	10/12/2004	07/06/2006	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	2
Fernanda Médice	969	27/03/1991	15/08/2003	30/07/2004	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	1	1	1
Giovanna Ghirardello	973	12/10/1990	22/05/2003	14/09/2005	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	0	0	3	3
Layline Custódio	974	29/01/1990	12/06/2003	11/01/2006	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	1	1	2	2
Kamila Bosco	975	08/01/1990	12/06/2003	06/04/2005	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Sim	0	0	1	1
Fábio Barbosa Oliveira	976	07/02/1983	22/05/2003	20/09/2004	Masculino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Thaisa de Souza	979	23/05/1987	22/05/2003	17/05/2004	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	0	1
Leonardo César Coelho	980	16/02/1987	12/06/2003	22/03/2006	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	3	2
Gabriel Henrique Maciel	981	26/03/1988	13/06/2003	12/03/2008	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	3	2
Suzana Aparecida Paes	983	13/12/1985	13/06/2003	21/12/2005	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	2
Libhania Masson de Souza	985	03/11/1985	22/05/2003	21/01/2005	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	0	0	1	1
Clilson Cunha Júnior	987	09/10/1985	05/09/2003	16/07/2004	Masculino	I	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	2
Karina Paula Constanzo	993	05/01/1984	10/07/2003	27/01/2005	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Juliana Grijo	994	27/02/1988	13/06/2003	02/07/2004	Feminino	I	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	1	1	1
Polyana Martirano	996	11/12/1988	19/12/2003	19/04/2006	Feminino	II	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	3	2
Guilherme Rodrigues	997	19/11/1988	23/05/2003	13/06/2005	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Beatriz Ozaki	999	16/04/1989	19/08/2003	09/05/2005	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Nayara Figueiredo	1000	14/05/1991	11/07/2003	01/06/2006	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	2	3	3
Mariana Mukai	1001	12/01/1988	26/09/2003	09/01/2006	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
João Luiz Bispo	1003	12/10/1991	12/06/2003	25/02/2005	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Bruno Martins	1013	21/05/1990	16/02/2003	09/05/2005	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	1	1	1
Caroline Barros	1014	21/06/1979	16/12/2003	18/12/2006	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	4	3
Rafaela Faria	1004	01/05/1989	10/07/2003	17/05/2004	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Tatiane de Carvalho Lima	1005	02/12/1991	26/11/2003	17/12/2004	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	1
Allan Maicon dos Santos	1008	27/03/1992	07/07/2003	29/08/2005	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	1
Bruna Mayara Campanhã	1011	15/06/1989	30/04/2004	20/03/2005	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	2
Filipe Rachetti	1012	20/09/1992	11/03/2004	05/09/2005	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Leticia Bodo	1019	31/05/1988	08/07/2003	22/06/2005	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	1
Luana Graziela da Silva	1023	09/03/1990	16/12/2003	31/01/2005	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	1	1	2	2
Juliana Pete Silva	1024	01/01/1990	06/02/2001	18/11/2005	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	1	2	2
Tatiane Moreira	1028	14/02/1987	08/09/2003	19/04/2006	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Bruna Brandão Pereira	1030	02/12/1991	15/12/2003	18/09/2006	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim	0	0	2	2
Maria Marcia da Silva	1031	29/10/1979	08/09/2003	20/12/2004	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	1	1
Giovana de Souza	1033	25/05/1992	19/01/2004	29/06/2005	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	1	1
Luiz Henrique Lopes	1036	26/01/1988	30/04/2004	06/06/2006	Masculino	III	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	2
Hiyara Maehira	1038	11/02/1990	08/09/2003	29/11/2004	Feminino	II	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	0	0	1	1
Lucas Araujo Brito	1057	31/05/1990	13/08/2004	04/06/2007	Masculino	I	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	3	3
Francine Cesario	1061	08/05/1990	16/01/2004	08/11/2006	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	0	0	2	2
Andressa Cisneiro Lopes	1065	15/10/1990	01/10/2004	07/12/2005	Feminino	II	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Diane Caroline Bassoli	1066	09/08/1989	30/04/2004	02/08/2006	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	1	1	2	2
Aline Lopes	1067	05/07/1989	02/04/2004	10/06/2005	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	1	0	2	1
Vinicius Teixeira Pires	1082	01/12/1991	30/04/2004	15/09/2005	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	3	1
Carlos Alberto Pires Junior	1081	02/03/1989	05/02/2004	27/10/2007	Masculino	I	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	1	1	3	2
Nickolas de Aguiar	1083	29/01/1990	29/04/2004	15/09/2005	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	2
Natalia Isabele Barbe	1085	11/02/1990	12/03/2004	22/11/2005	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	3	2
Stevan Bezerra	1090	09/05/1989	06/05/2004	07/03/2007	Masculino	I	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	2
João Gustavo de Souza	1092	20/01/1990	05/02/2004	26/10/2005	Masculino	II	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	1	0	2	2
Ciro Geraldo Limão	1094	31/05/1989	30/04/2004	23/10/2006	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	0	0	3	3
Cesar Augusto dos Santos	1097	03/11/1988	04/08/2004	15/09/2008	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Karen Maehira	1041	22/11/1988	07/10/2003	04/10/2004	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	1
Lucimeire Maciel	1043	27/03/1991	09/09/2003	02/09/2006	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	1	1	2	2
Josiane Dos Santos	1045	17/07/1990	10/11/2003	18/06/2009	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	0	0	4	3
Willian de Lima Aires	1048	11/02/1989	06/10/2003	14/09/2005	Masculino	II	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	0	0	2	3
Lucas Barbosa Pauletti	1049	15/07/1990	19/08/2003	21/02/2005	Masculino	II	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	1
Ariane Bispo Martins	1054	12/12/1988	08/02/2004	13/04/2005	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	1
Daiane Cezario Martins	1055	25/08/1987	27/05/2004	18/11/2005	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	1
Ana Carolina Correia	1100	11/07/1987	02/06/2004	08/03/2006	Feminino	III	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	1	0	2	2
Silmara Silverio	1105	02/12/1980	22/11/2004	21/02/2006	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	0	0	1	1
Aline da Silva Campos	1110	04/05/1991	12/06/2004	29/08/2005	Feminino	II	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	1	1	3	2

Rafael Augusto Maciel	1111	28/04/1992	13/07/2004	17/10/2005	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Andréia Aparecida Farane	1114	09/03/1980	13/07/2004	04/12/2006	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	3	2
Jorge Teixeira Neves	1123	04/01/1989	12/07/2004	26/11/2007	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Claerte Farinelli	1125	09/02/1987	02/08/2004	27/11/2006	Masculino	II	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	2
Patrícia Marques de Freitas	1128	23/10/1993	02/08/2004	07/12/2005	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Elder Martins	1130	28/10/1990	22/06/2004	18/10/2005	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Denize Souza Santos	1131	14/07/1989	12/07/2004	20/01/2006	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	1
Larissa Maldonado Bueno	1132	16/03/1989	30/08/2004	21/06/2006	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	1	2	2
Samuel de Souza Almeida	1133	06/11/1990	13/07/2004	15/10/2005	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	2
Tamíris Roberta Gabriel	1135	28/10/1989	27/09/2004	27/02/2007	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	2
Jessica Hungaro Silva	1137	25/04/1991	12/07/2004	09/01/2006	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Sim	0	0	3	2
Laiz Franchi Simões	1148	19/03/1991	21/06/2004	06/06/2006	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	0	1	1	2
Joceir Colonhezi	1149	06/04/1990	12/07/2004	01/06/2006	Masculino	III	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não	1	0	2	2
Shirley Luiza Pereira	1147	18/09/1988	02/08/2004	17/10/2005	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
André Luiz de Almeida Junio	1150	13/04/1991	02/08/2004	25/07/2007	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	3	3
Luiz Felipe Silva Fraga	1151	27/09/1991	13/07/2004	17/01/2006	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	2
Mirna Aparecida Herandes	1153	08/07/1980	30/08/2004	25/04/2005	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Paulo Vitor Alcaras	1154	17/03/1991	17/01/2005	22/10/2007	Masculino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	2
Ana Claudia Faris	1163	13/06/1992	02/12/2008	02/05/2006	Feminino	II	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Jessica Cristina Lopes	1174	07/10/1992	04/11/2004	28/03/2007	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	1	2	2
Carlos Augusto de Oliveira	1175	20/03/1992	09/12/2004	06/08/2006	Masculino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não	0	0	1	1
Cleiton Luna Amaral	1177	07/10/1985	10/12/2004	09/06/2009	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	3	0	3	2
Amanda Martins Ribeiro	1161	13/08/1990	04/11/2004	09/12/2005	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	1
Gabriel Cisneiro Lopes	1193	19/05/1992	04/11/2004	24/07/2006	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	1
Nelson Lazzari Junior	1199	25/10/1990	04/11/2004	02/06/2006	Masculino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	1	2	2
Gabrielle Belone	1205	30/10/1992	10/12/2004	12/09/2007	Feminino	I	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	0	0	2	2
Carolina de Moraes Zagatto	1225	30/06/1992	08/03/2005	28/02/2008	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	0	0	2	2
Gabriel Ferreira	1226	12/11/1992	13/09/2005	02/02/2010	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Diego Guerra	1233	03/03/1990	11/04/2005	05/05/2009	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	2
Rodrigo Moreira Barbosa	1234	25/02/1984	12/04/2005	15/01/2007	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	1	1	2
Jessica de Abreu	1235	01/11/1991	16/08/2005	27/09/2007	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	1	1
Gabrielle Lazarim	1239	19/12/1986	03/05/2005	09/12/2009	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	2
Glaucia Mariana Reis	1242	19/12/1991	02/05/2005	27/11/2006	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	3	3
Juliana de Lima Tavares	1243	23/11/1983	03/05/2005	26/02/2007	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	3	2
Lucas Biral Bazucco	1244	07/01/1993	11/07/2005	09/09/2009	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	3	2
Lucas Barcelos Soriano	1249	27/08/1991	11/04/2005	07/07/2007	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Thalita Alves	1251	04/05/1992	15/08/2005	24/07/2006	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	1
Romulo Pellizzaro	1252	04/05/1989	12/07/2005	20/12/2006	Masculino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	1
Thiago Boscatti	1253	09/05/1992	13/02/2006	25/04/2007	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	1	2
Maria Cristina Moreira	1264	27/08/1984	11/04/2005	22/01/2007	Feminino	II	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	1	0	2	1
Franciele Araujo	1266	06/10/1992	11/04/2005	26/06/2006	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	1
Danilo Moraes Felippin	1274	08/07/1985	02/05/2005	24/09/2007	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	2
Ana Claudia dos Santos	1275	05/02/1983	13/09/2005	13/02/2008	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	0	0	2	2
Marcelo Vilela Vizoni	1276	31/01/1991	11/03/2005	15/05/2007	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Patricia Fernandes	1277	09/03/1974	13/06/2005	13/03/2006	Feminino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Olavo Brito Limão	1281	04/03/1991	12/07/2005	18/12/2006	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	3	2
Marcelo Toledo Torres	1285	23/06/1989	13/09/2005	23/09/2007	Masculino	I	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	2
Izabella Siqueira	1290	26/04/1990	15/08/2005	02/05/2007	Feminino	II	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	0	0	2	1
Samuel de Coute Silva	1295	10/05/1989	12/07/2005	09/04/2007	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	1
Diully dos Santos	1309	08/12/1992	29/06/2006	26/10/2007	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	1	2	2
João Pedro Bergamaschi	1318	28/02/1994	21/03/2006	13/04/2009	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	1	1	2
Luiz Gustavo Costa	1323	24/04/1994	20/02/2006	08/09/2008	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	1	1	2	2
Gisleiny Rodrigues	1331	20/10/1993	20/02/2006	31/01/2008	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	1	1	2	1
Daniela Soares de Matos	1337	07/12/1993	26/04/2006	09/12/2009	Feminino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Luis Antonio Salazar	1350	20/11/1992	20/06/2006	29/10/2008	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	2	2
Livia Batista Pires	1358	24/05/1995	27/07/2006	27/03/2008	Feminino	I	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	0	0	2	2
Sarita Carneiro da Silva	1375	25/03/1990	01/09/2006	27/08/2008	Feminino	II	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	4	2
Richard Machado	1381	15/10/1995	27/01/2007	30/07/2008	Masculino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	1	1
Patricia Rosa dos Santos	1387	19/09/1994	27/10/2006	27/11/2008	Feminino	II	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	1	0	2	2
Halef Soares	1399	13/06/1995	01/12/2006	26/08/2009	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	1	1
Leonardo Rodrigues da Silva	1403	06/07/1995	26/01/2007	28/01/2009	Masculino	II	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	0	0	2	2
Paulo Daniel Batista	1420	27/07/1993	05/02/2007	15/12/2008	Masculino	II	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	0	0	2	2
Antonio Camilo Lima	1425	29/10/1986	06/03/2007	18/08/2008	Masculino	I	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	2
Arthur Morais	1434	14/10/1994	28/06/2007	27/01/2009	Masculino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	0	1	1
Alice Guimarães	1437	25/04/1996	28/06/2007	27/12/2008	Feminino	I	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	0	2	1