Mariana Trigueiro Viana Batista

**Estimativa de idade através dos estágios de mineralização dentária
em indivíduos portadores do HIV**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Odontologia da Universidade de São Paulo,
para obter o título de Mestre pelo Programa de
Pós-Graduação em Ciências Odontológicas.

Área de Concentração: Odontologia Social

Orientador: Prof. Dr. Rodolfo F. H. Melani

São Paulo

2009

FOLHA DE APROVAÇÃO

Batista MTV. Estimativa de idade através dos estágios de mineralização dentária em indivíduos portadores do HIV [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2009.

São Paulo,

Banca Examinadora

1) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

2) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

3) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Aos meus pais por sempre me apoiarem em todas as decisões, pelo amor e carinho, pelos valores transmitidos e por todas as oportunidades que me deram.

Ao meu esposo Leopoldo pelo amor, companheirismo, amizade, incentivo e, principalmente, por compartilhar comigo todas as etapas para que eu conseguisse chegar até aqui.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus. Sem Ele, nada seria possível.

Ao meu orientador, Professor Dr. Rodolfo Melani, pela oportunidade, pelos conselhos, apoio e orientações.

A Professora Dra. Karem Ortega, grande incentivadora deste trabalho, por toda atenção concedida, por sua vibração positiva, pelas palavras de apoio e conhecimentos transmitidos.

A todos os Professores do Departamento de Odontologia Social, principalmente os Professores Rogério Nogueira, Michel Crosato, Edgar Crosato, Hilda Cardozo, Leopoldo Antunes e Dalton Ramos. Obrigada por terem sido sempre tão prestativos comigo. Foi uma honra tê-los conhecido e ter tido a oportunidade de compartilhar de seus conhecimentos.

Aos meus familiares e amigos de João Pessoa que, mesmo de longe, sempre se fizeram presentes em minha vida durante todos esses anos em que estou ausente da minha querida cidade.

A todos os amigos que fiz durante o Mestrado, principalmente, Sílvia, Jacob, Eliete, Angélica, Jamilly, Alexandre Deitos, Tati Toporcov, Tati Hatada, Thiago e Paulo, pela convivência que tivemos, pelo apoio e pela preciosa ajuda de cada um para que mais esta etapa fosse vencida. A amizade, os conselhos, o carinho, a torcida, os pedidos de calma e o incentivo de vocês foram fundamentais para mim. Sentirei saudades de cada um e levarei comigo boas recordações.

Às funcionárias do Departamento de Odontologia Social, Sônia, Andréia e Laura por sempre fazerem o possível para nos ajudar e facilitar nossas vidas.

Aos funcionários do CAPE, principalmente Gilmara, sempre tão prestativa e atenciosa.

Batista MTV. Estimativa de idade através dos estágios de mineralização dentária em indivíduos portadores do HIV [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2009.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi estimar a idade dentária e compará-la com a idade cronológica de crianças HIV+ com finalidade odontolegal, utilizando o método de estimativa da idade, baseado no estudo dos estágios de desenvolvimento dos elementos dentários da dentição permanente. Além disso, verificamos a relação entre a infecção pelo HIV e os efeitos da terapia anti-retroviral na cronologia de mineralização dentária destas crianças. Foram analisados, retrospectivamente, prontuários odontológicos e radiografias panorâmicas de 50 pacientes pediátricos infectados pelo HIV, 25 do sexo feminino e 25 do sexo masculino, entre 37 a 168 meses de idade. Através dessas radiografias, a idade dentária foi estimada com o auxílio do software “Cronologia de Mineralização”, que utiliza o método de Nicodemo, Moraes e Médici Filho (1974) e, em seguida, comparada com a Idade Real (IE). A média da Idade Estimada (IE) foi significativamente menor do que a média da IR para o total da amostra ($p < 0,01$), ocorrendo uma subestimativa. Houve diferença estatística entre as crianças que recebiam drogas anti-retrovirais e as que não faziam uso de qualquer droga ($p = 0,02$), ou seja, os indivíduos não tratados apresentaram diferença entre IR e IE de praticamente zero, enquanto os tratados apresentaram uma diferença de 10,67 meses. Na amostra observada, concluímos que a IE das crianças infectadas apresentou-se atrasada em relação à IR para o amostra total e que houve uma relação entre o uso da terapia anti-retroviral com um atraso na cronologia da mineralização dentária nas crianças HIV+.

Palavras-chave: Odontologia Legal, estimativa de idade, dentes, HIV

Batista MTV. Estimativa de idade através dos estágios de mineralização dentária em indivíduos portadores do HIV [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2009.

ABSTRACT

The purpose of this study was to estimate the dental age and compare it to the chronological age of the HIV+ children for legal issues, using a method of age determination based on a study of the stage of development of the permanent teeth. In addition we studied the relationship of HIV and the side effects of the antiretroviral therapy on the chronology of tooth formation of these children. Dental records, along with their panoramic radiographies of 50 pediatric patients infected with the HIV were analyzed, 25 males and 25 females, with ages between 37 months to 168 months. With these radiographies, the dental age was estimated with the aid of software "Mineralization Chronology", which used the method of Nicodemo, Moraes and Médiçi Filho (1974), and then compared with the Real Age (RA) of the patient. The mean Estimated Age (EA) was significantly lower than the mean RA in the entire studied sample ($p < 0.01$), leading to an underestimated age prediction. There was a statistical difference between children who received antiretroviral drugs and those who used no drugs ($p = 0.02$), i.e., the non treated individuals presented practically no difference between RA and EA, while the treated patients showed a difference of 10.67 months. From these results, we conclude that there is an underestimated age prediction for patients infected with HIV, or that the (EA) was delayed compared to the (RA) for the total sample, and there was a positive association between the use of antiretroviral therapy and a delay in the chronology of dental mineralization in the sample.

Keywords: Forensic Dentistry, age estimation, teeth, HIV

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 4.1 - Software de cronologia de mineralização desenvolvido pela disciplina de Radiologia, Faculdade de Odontologia de São José dos Campos, Universidade Estadual de São Paulo (UNESP). Disponível para download no site: http://www.fosjc.unesp.br	48
Figura 4.2 - Estágios de mineralização dos elementos dentários	49
Gráfico 5.1- Distribuição da Variável Sexo	52
Gráfico 5.2- Distribuição da Variável Terapia Anti-retroviral	53
Gráfico 5.3- Gráfico da correlação entre as medidas realizadas pelos examinadores	55
Gráfico 5.4- Média de Idade Real e Estimada por faixa etária	57
Gráfico 5.5- Média de Idade Real e Estimada para cada sexo	59
Gráfico 5.6- Média de Idade Real e Estimada nos grupos de TARV	59
Gráfico 5.7- Gráfico da correlação entre a Idade Real e Idade Estimada	60
Quadro 2.1 -Anti-retrovirais aprovados pelo FDA para o tratamento do HIV em crianças menores de 13 anos de idade (BRASIL, 2006)	38
Quadro 5.1- Sexo, Idade Real e Idade Estimada para o total da amostra	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1- Tabela cronológica de mineralização dos dentes permanentes de Nicodemo, Moraes e Médici Filho (1974)	48
Tabela 5.1- Análise Descritiva das variáveis qualitativas em estudo	52
Tabela 5.2- Análise Inter-examinadores	55
Tabela 5.3- Análise Descritiva e comparação entre as médias da IR e IE por faixa etária, através do teste t para amostras dependentes	56
Tabela 5.4- Análise Descritiva, Correlação de Pearson e teste t para amostras dependentes.....	58
Tabela 5.5- Comparação entre os grupos de TARV em relação à diferença entre a Idade Real e a Idade Estimada, utilizando o Teste de Análise de Variância	61

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
ANOVA	Análise de variância
ARV	Anti-retroviral
DMO	Densidade Mineral Óssea
HAART	Highly Active Antiretroviral Therapy
FDA	Food and Drug Administration
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IE	Idade Estimada
IF	Inibidores de Fusão
IP	Inibidores de Protease
IR	Idade Real
ITRN	Inibidores de transcriptase reversa análogo de nucleotídeo
ITRNN	Inibidores de transcriptase reversa não análogo de nucleotídeo
N	número amostral
UNAIDS	Joint United Nations Programme on HIV/AIDS
UNICEF	The United Nations Children's Fund
USAIDS	United States Agency for International Development
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
TARV	Terapia anti-retroviral

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DA LITERATURA	16
2.1 Idade Cronológica e Dentária	16
2.1.1 Idade Cronológica	16
2.1.2 Idade Dentária	16
2.2 Estimativa de idade na Odontologia Legal	20
2.3 Estimativa de idade pelo estudo dos dentes	22
2.3.1 Método de Nicodemo, Moraes e Médici Filho (1974)	27
2.4 Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS)	31
2.4.1 HIV/AIDS: Aspectos Gerais	35
2.4.3 Desenvolvimento ósseo e dentário de crianças HIV+	39
3 PROPOSIÇÃO	44
4 MATERIAIS E MÉTODOS	45
4.1 Materiais	45
4.2 Métodos	45
4.2.1 Descrição da análise radiográfica e aplicação do método	46
4.2.2 Fase de Calibração	49
4.2.3 Análise Inter-examinadores	49
4.2.4 Análises Estatísticas	50
5 RESULTADOS	51
5.1 Caracterização da amostra	51
5.2 Correlação Inter-examinadores	54
5.3 Comparação por faixa etária	56
5.4 Idade Real X Idade Estimada	57
5.5 Comparação entre os grupos de TARV	60

6 DISCUSSÃO	62
6.1 Metodologia	64
6.2 Resultados	65
7 CONCLUSÕES.....	70
REFERÊNCIAS	71
APÊNDICES	77
ANEXO	86

1 INTRODUÇÃO

A necessidade de conhecer a idade de indivíduos é um problema de grande interesse social, não apenas pela sua importância em âmbito criminal, na identificação de cadáveres ou crânios esqueletizados, mas também em âmbito civil, nos processos de adoção, em casos de comprovação de maioridade e pelo progressivo aumento no número de pessoas sem posse de documentos de identificação válidos, necessitando da determinação de uma idade para a regularização da situação legal (AZRAK et al., 2007). No Brasil, 12,7% das crianças brasileiras não possuem certidão de nascimento e, a cada ano, 700 mil deixam de ser registradas (IBGE, 2006).

Com a propagação do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), no início da década de 80, e sua manifestação clínica, a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) surgiu um complexo problema de saúde pública, gerando, como uma das conseqüências, um número crescente de crianças órfãs. Quase três milhões de crianças com menos de 15 anos estão infectadas com o vírus, e 14 milhões de crianças perderam um ou ambos os pais para a AIDS. De acordo com o documento Programa Nações Unidas em AIDS (Joint United Nations Programme on HIV/AIDS – UNAIDS) (UNAIDS, 2008), estima-se que aumentou, globalmente, o número de crianças e adolescentes órfãos (0 a 17 anos) de 8.000.000 [6.900.000 – 12.000.000] no ano de 2001 para 15.000.000 [13.000.000 – 19.000.000] no ano de 2007. Muitas destas crianças são abandonadas sem identidade e sem documentação em hospitais e orfanatos (UNAIDS; UNICEF; USAID; 2004).

Diante deste contexto, há a necessidade de estimar uma idade para estas crianças sem registro civil, para que haja um acompanhamento clínico e terapêutico adequado, de acordo com a idade, e também para assegurar-lhes direitos de cidadãos, como acesso aos serviços básicos de saúde e educação, além do direito de serem adotadas.

A Odontologia muito tem a oferecer neste sentido, apresentando métodos que se propõem a estimar a idade de crianças, com a vantagem de possibilitarem uma maior aproximação da idade real.

A maturidade dental, baseada no grau de mineralização dentária, freqüentemente expressa em idade dentária, é indicada e usada para avaliar a maturidade fisiológica, estimar a idade de crianças, de esqueletos e como instrumento da Odontologia Legal, pois é considerada um dos melhores indicadores físicos da idade cronológica, visto que sofre menos influências de fatores externos.

A idade dentária, usualmente, é estimada através da comparação entre o padrão de desenvolvimento dentário e dados publicados em pesquisas. A maioria dos métodos desenvolvidos para a sua estimativa é baseada na comparação entre o desenvolvimento dentário, observado radiograficamente, e tabelas-padrões obtidas através de um grande número de pessoas que, comumente, são de uma região geográfica bem definida (KOSHY; TANDON, 1998). No Brasil, destacam-se as pesquisas de Nicodemo (1967), Moraes (1973) e Médici Filho (1973) que, juntas, propiciaram a elaboração da “Tabela cronológica da mineralização dos dentes permanentes entre brasileiros”, bastante utilizada, pois se baseia na formação completa de todos os dentes permanentes no intervalo etário entre o nascimento até os 25 anos e em oito distintos estágios de mineralização de Nolla (1960).

O método de Nicodemo, Moraes e Médici Filho (1974) tem sua eficiência como metodologia científica comprovada através de estudos com amostras semelhantes (GONÇALVES; ANTUNES, 1999; ALMEIDA, 1999; CORNÉLIO NETO, 2000; KURITA et al., 2007) e com grupos populacionais com patologias específicas (GRAZIOZI et al., 1999; ALMEIDA, 2002; MORAES et al., 2007), porém grupos com doenças infectocontagiosas não foram avaliados pelo método.

A literatura constatou influência do HIV no desenvolvimento esquelético de crianças HIV+ (OLIVEIRA et al., 2006), relatos de atraso de desenvolvimento geral nas crianças portadoras do vírus (LEANDRO-MERRHI et al., 2001; BUONORA et al., 2008) e complicações com o uso de medicamentos anti-retrovirais em relação à diminuição da mineralização óssea (MORA et al., 2001; MORA et al., 2004; JACOBSON et al., 2005; AMOROSA; TEBAS, 2006). Estes aspectos podem levar a uma subestimativa da idade da criança quando realizados métodos de análise da idade óssea.

Especificamente no campo odontológico, foram constatados estudos que demonstraram a presença das manifestações orais na AIDS pediátrica (COSTA et al., 1998) e outros que se referem a um maior risco para as alterações nos tecidos dentários em crianças infectadas (CASTRO et al., 2001). Del Toro et al. (1998) e Costa et al. (1996) observaram atrasos na erupção dentária, e Valdez, Pizzo e Atkinson (1994) relataram atraso no desenvolvimento dentário de crianças soropositivas, algumas vezes vinculado a atrasos no desenvolvimento ósseo (HOLDERBAUM et al., 2005).

Levando em consideração estes aspectos, estudamos a aplicação do método de Nicodemo, Moraes e Médici Filho (1974) em crianças com HIV, visando o estabelecimento da idade dentária e sua comparação com a idade cronológica para

fins odontológicos. Além disso, verificamos, através do mesmo método, a relação entre a infecção pelo HIV e os efeitos da terapia anti-retroviral no desenvolvimento dentário de crianças soropositivas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Idade cronológica e dentária

2.1.1 Idade Cronológica

A idade cronológica é o parâmetro de idade de desenvolvimento mais óbvio e mais fácil de ser determinado, sendo simplesmente calculada desde o nascimento da criança. Entretanto, ao se avaliar qualquer grupo de crianças, sem nenhum comprometimento sistêmico, com a mesma idade cronológica, existirão crianças com maturação precoce, média e tardia, ficando evidente que cada criança tem o seu relógio individual de crescimento. Além das diferenças normais, no tempo de maturação, desordens metabólicas e endócrinas, fatores ambientais e doenças podem afetar a idade de desenvolvimento em relação à cronológica. A idade cronológica por si só não é um indicador preciso do estágio de desenvolvimento, assim como não é útil na precisão do potencial de crescimento (STEWART; HOSTON; ETESON, 1982).

2.1.2 Idade Dentária

O conhecimento da maturação fisiológica, baseada nos estágios de desenvolvimento de uma criança, é parte integrante nos processos de diagnóstico e tratamento de pacientes pediátricos, além de ser essencial também para a Medicina e Odontologia Legal (DERMIRJIAN et al., 1985; DAVIDSON; RODD, 2001; RÓŻYŁO-KALINOWSKA; KIWORKOWA-RAÇZKOWSKA; KALINOWSKI, 2008). Os

mais comuns indicadores da maturidade fisiológica utilizados incluem a maturidade esquelética (idade óssea), a relação altura peso, o desenvolvimento sexual (idade sexual), e a erupção e o desenvolvimento dentários (idade dentária) (CARVALHO; CARVALHO; SANTOS PINTO, 1990; EID et al., 2002).

O método mais conhecido para estimar a idade óssea foi proposto por Greulich & Pyle, em 1950, quando publicaram um atlas radiográfico de desenvolvimento ósseo da mão e punho. Ele foi elaborado devido à impossibilidade de se aferir o desenvolvimento de uma criança baseado unicamente em seu peso, altura e idade cronológica. Os autores afirmaram que o esqueleto mostra o estado de desenvolvimento físico e funcional do sistema reprodutivo e, ao mesmo tempo, uma medida adequada do nível geral de maturação. Este atlas é constituído de radiografias de indivíduos do sexo masculino na faixa etária que vai do nascimento até 19 anos e do sexo feminino, do nascimento até 18 anos de idade. A cada osso analisado é atribuída uma idade e, ao seu final, é feita a totalização e retirada a média. Esta análise segue a seqüência de aparecimento dos ossos.

Já a idade dentária é determinada a partir de três características: a erupção dentária em si, a quantidade de reabsorção radicular dos dentes decíduos e a quantidade de desenvolvimento dos dentes permanentes (GRON, 1962). A idade dentária, baseada na época de erupção, se correlaciona com a idade cronológica; no entanto, essa correlação é a mais falha. Os dentes irrompem com um considerável grau de variação, em relação aos padrões da idade cronológica, ou seja, a erupção ocorre de modo relativamente independente (PROFFIT, 2002). A utilização deste padrão apresenta limitações como à suscetibilidade dos dentes às alterações nutricionais, hormonais e patológicas, principalmente em crianças. Desse modo, as pesquisas voltaram-se para a avaliação da idade dentária, por meio da

análise de radiografias intra e extra-bucais, e da mineralização dentária dos dentes permanentes, pois esta sofre menos interferências de fatores que afetam a erupção, além de permitir a coleta de informações que vão desde o início da mineralização até o completo fechamento apical. Porém, a eficácia da estimativa da idade, usando os estágios de desenvolvimento dos dentes, diminui com o aumento da idade. Conforme a maturação dentária vai se completando, diminui a quantidade de informações, até restringir-se unicamente aos últimos dentes a se desenvolverem, os terceiros molares (CARDOZO; SILVA, 1997). Sendo assim, a diferença entre a idade cronológica e a idade dentária estimada pode ser maior quanto mais velha é a criança (CARVALHO; CARVALHO; SANTOS PINTO, 1990).

Diante da incerteza da idade de uma criança, ou quando realmente ela não é conhecida, Demirjian et al. (1985) consideram que a sua estimativa deve ser feita com a ajuda do desenvolvimento dentário, uma vez que ele tem sido considerado um dos melhores indicadores físicos da idade cronológica. De acordo com Davidson e Rodd (2001), a idade dentária tem uma correlação muito próxima com a idade cronológica em uma criança em desenvolvimento, pois o desenvolvimento dentário relaciona-se mais intimamente com a idade cronológica do que indicadores esqueléticos, somáticos ou de maturidade sexual.

Demirjian et al. (1985) analisaram, simultaneamente, todos os fatores gerais de maturidade física. Observaram que a maturidade esquelética, um dos índices mais comumente utilizados, tem uma grande correlação com a maturidade sexual e somática. Entretanto, a correlação entre a maturidade somática, esquelética e sexual com a maturidade dentária é pouco significativa. Os autores sugerem que a correlação entre os três índices de maturidade é devido à mesma origem mesodérmica e ao mesmo mecanismo de regulação hormonal, já a correlação

pouco expressiva com a maturidade dentária pode estar relacionada à independência dos mecanismos de controle, a menor precisão das escalas dentais e à derivação ectomesenquimal da dentição.

Moraes (1990) realizou um estudo comparativo entre o desenvolvimento dentário, ósseo, peso e altura, com a finalidade de avaliar a fidelidade desses indicadores na estimativa da idade cronológica. As amostras radiográficas utilizadas foram de crianças de 3 a 13 anos. O autor concluiu que a idade dentária é um estimador fiel, sendo a idade que mais se aproxima da idade cronológica, seguida da idade óssea. O peso e a altura têm pouco valor na avaliação da idade cronológica.

Outros estudos avaliaram a correlação entre a idade óssea e a idade dentária, concluindo que não existe um consenso em relação a qual é a mais precisa na determinação da idade cronológica do indivíduo. O estudo de Souza Freitas, Lopes e Tavano (1990) avaliou as correlações entre as idades cronológica, óssea e dental, o peso e a estatura, em uma amostra constituída por 2.130 pré-escolares e escolares leucodermas brasileiros, de ambos os sexos, na faixa etária entre 3 a 18 anos. Observaram correlações positivas entre todas as variáveis. Para a idade óssea estimada por meio do método de Greulich e Pyle (1950), observou-se uma correlação com a idade cronológica de 0,95 para o sexo feminino e de 0,93 para o sexo masculino. Para a idade dentária, foram encontrados índices de correlação de 0,94 para o sexo feminino e 0,96 para o masculino. Os autores salientaram que qualquer desses índices é confiável para estudos populacionais, mas têm um valor duvidoso quando usados isoladamente, sem complementação com outros exames para a avaliação do desenvolvimento da criança.

2.2 Estimativa de idade na Odontologia Legal

A Odontologia Legal é uma especialidade que vem possibilitando a resolução de uma série de problemas jurídicos, pois visa fornecer esclarecimentos técnicos à Justiça referentes aos conhecimentos da Odontologia e de suas diversas especialidades.

Devido à forte correlação da idade dentária com a idade cronológica, a avaliação do grau de desenvolvimento do sistema estomatognático com finalidade de se estimar a idade cronológica de determinado indivíduo constitui prática pericial comum em nosso meio, há muito tempo (GONÇALVES; ANTUNES, 1999).

A importância de se estudar a estimativa da idade está no auxílio de identificação de desaparecidos, nos casos onde o indivíduo está respondendo por crimes junto à justiça e alega ser incapaz, nos casos de crimes contra menores, homicídios, aposentadoria e em todos os casos onde o conhecimento da idade correta do indivíduo estabelecerá o andamento do processo.

Cardozo e Silva (1997) consideram também que as perícias de estimativa de idade são requeridas nos processos de adoção (primeira infância), aos 7 anos (direito à escola e ao lazer), 12 anos (término da infância e início da adolescência), 14 anos (violência sexual) e 18 anos (imputabilidade).

Arbenz (1961), já afirmava que, dentre os problemas que se enquadram no capítulo da identificação médico-legal, destaca-se o da determinação de idade, pela sua importância e interesse prático, não somente em cadáveres e esqueletos, como também em indivíduos vivos, onde a investigação deve ser dirigida no sentido de colher elementos que caracterizem tal ou qual fase da vida, por faltarem documentos comprobatórios da idade, como nos casos de ausência de registro civil ou por não

serem estes, por qualquer razão, confiáveis; nos casos de registro civil existente, mas imputado de falsidade; e nos casos de existência de dois registros, requerendo opção com base científica.

Um dos grandes problemas atuais diz respeito ao progressivo aumento no número de pessoas sem posse de documentos de identificação válidos, necessitando, assim, de uma idade estipulada para a regularização da situação legal (AZRAK et al., 2007). Além disso, os processos de adoção de crianças são dificultados quando há falta de documentos comprobatórios de idade.

O registro civil e a certidão de nascimento são direitos de cada criança brasileira, garantidos pelo artigo 102 do Estatuto da Criança e do Adolescente. Desde 1997, a Lei Federal nº 9.534 obriga os cartórios a fazerem o registro civil e emitirem a primeira via da certidão de nascimento, gratuitamente. Além disso, o direito a um nome e sobrenome também está previsto na Convenção sobre os Direitos da Criança, da qual o Brasil é signatário.

Apenas o aparato legal não é suficiente para garantir o registro civil de cada criança. Dados mais recentes da pesquisa *Estatísticas do Registro Civil 2006*, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006), revelam que 12,7% das crianças brasileiras não possuem certidão de nascimentos e que, a cada ano, 700 mil crianças deixam de ser registradas civilmente no primeiro ano de vida. O índice de sub-registro varia muito ao longo do território brasileiro, sendo as maiores proporções no Norte e Nordeste. Em São Paulo, o percentual, em 2006, foi de 0,4% de nascimentos não registrados.

2.3 Estimativa de idade pelo estudo dos dentes

No campo da Odontologia, existem descritos na literatura vários métodos para calcular a idade dentária, baseados em diferentes critérios (DAVIDSON; RODD, 2001).

Hess, Lewis e Roman (1932) realizaram um estudo sobre o desenvolvimento dental, utilizando o método radiográfico para análise. Destacaram a eficiência dos dentes permanentes para a obtenção de dados quantitativos sobre os estágios de mineralização, possibilitando a análise do desenvolvimento da dentição humana.

Logan e Kronfeld (1933) observaram que, até aquela época, não havia na literatura odontológica informações suficientes sobre desenvolvimento, mineralização e topografia dos dentes. Assim, os autores publicaram uma tabela sobre o desenvolvimento da dentição permanente após um estudo anatômico e histológico em vinte e cinco maxilares humanos com idades variando desde o nascimento até os quinze anos.

Schour e Massler (1940) modificaram a tabela proposta por Logan e Kronfeld (1933), observando que os dados apresentados na tabela pressupõem uma expressão normal do potencial de crescimento inerente aos dentes, e que interferências no meio externo ou interno podem causar grande variação no crescimento.

Varella (1941) afirma que, após o nascimento, a evolução dentária pode e deve ser verificada pelas radiografias, as quais apresentam qualidades de pesquisa e diagnóstico como nenhum outro, confirmando seu valor na estimativa de idade baseada na mineralização dental.

Com uma amostra composta de indivíduos normais, sífilíticos congênitos e diabéticos, submetidos às técnicas de estimativa de idade, Brauer e Bahador (1942) compararam a cronologia, seja com a idade de erupção, seja com os estágios de mineralização dos dentes permanentes, não encontrando diferenças significativas entre os resultados obtidos na análise de cada um dos grupos estudados. .

Garn, Lewis e Polacheck (1959) analisaram exames radiográficos pela técnica lateral de mandíbula, de 255 crianças, de ambos os sexos, classificando o desenvolvimento dentário dos dentes pré-molares e molares inferiores em cinco estágios; 1) estágio do folículo; 2) coroa completa e começo da formação radicular; 3) erupção alveolar (elevação da coroa acima da margem alveolar); 4) obtenção do nível oclusal e 5) ápice completo. Concluíram, a partir dos dados pesquisados, que as crianças do gênero feminino são, em média, mais precoces que as do gênero masculino na mineralização do dente, na erupção alveolar e obtenção do nível de oclusão.

Garino (1960) comentou que a cronologia da erupção, como a de toda a dentição, é suscetível de ser modificada por uma série de fatores: raça; tipo da dieta; influência de enfermidades, sobretudo em processos infecciosos agudos; clima (a erupção é adiantada nos países tropicais e retardada nos frios); tipos (desenvolvimento mais lento nas crianças obesas); gênero (a erupção é precoce nas meninas).

Um estudo realizado por Nolla (1960), utilizando uma série de radiografias de 25 meninos e 25 meninas, teve como finalidade estudar o desenvolvimento da dentição permanente desde o início até o final da calcificação dentária. A partir desse estudo, foram elaborados desenhos, ilustrando dez estágios de desenvolvimento dentário, observados radiograficamente. Para cada estágio, foram

descritas as médias das idades cronológicas calculadas em cada dente da mandíbula e da maxila, separadamente para ambos os sexos. Verificou-se que não houve diferenças significativas no desenvolvimento entre os lados direito e esquerdo e que, em média, não foram observadas diferenças na seqüência geral de desenvolvimento entre os gêneros. Entretanto, verificou um discreto desenvolvimento precoce nas meninas e uma discreta precocidade no desenvolvimento dos dentes da mandíbula, quando comparados aos dentes pertencentes à maxila.

Marcondes, Rumel e Schvartsman (1965) estudaram sobre a determinação da idade óssea e dentária, pelo método radiográfico, em lactantes e pré-escolares, desde o nascimento até a idade de 12 anos. Observaram que existia atraso da idade óssea em relação à idade cronológica, em crianças subnutridas, sendo compensado quando relacionado com o peso. Concluíram que a idade óssea fica a desejar quando relacionadas a um padrão em crianças desnutridas.

Nanda e Chawla (1966) realizaram estudo transversal sobre o desenvolvimento dentário através de radiografias periapicais de boca toda em 720 crianças (395 meninos e 325 meninas) de classe socioeconômica média, de Lucknow, na Índia, com idades entre 6 e 12 anos. Comparando os resultados com os de outras regiões, ressaltaram a necessidade de tabelas específicas para cada área devido à influência de fatores raciais e nutricionais. Relataram, ainda, a similaridade dos resultados para dentes homólogos.

O método desenvolvido por Demirjian, Goldstein e Tanner (1973) utiliza como referência para determinar a idade dentária, os estágios de desenvolvimento dentário de sete dentes permanentes inferiores do lado esquerdo, observados através de radiografias panorâmicas. Posteriormente, Demirjian e Goldstein (1976)

modificaram o método, passando a utilizar não mais sete, mas grupos de quatro dentes permanentes inferiores do lado esquerdo, procurando facilitar a utilização do método, principalmente nos casos em que o paciente apresenta agenesia de algum elemento dentário no lado inferior esquerdo. As tabelas construídas, nestes dois métodos para determinar a idade dentária dos pacientes, foram calculadas com dados de pacientes franco-canadenses.

Sousa Freitas (1975), após estudar a aplicação de algumas tabelas de formação dentária em Odontologia Legal, advertiu que tabelas de cronologia de mineralização e erupção não podem ser aplicadas em populações com origem, hábitos e culturas diferentes, sendo necessárias pesquisas com amostra nacional e regionalizada que apresentem o mais próximo do real, dados antropológicos condizentes com os da população brasileira.

Carvalho, Carvalho e Santos Pinto (1990) avaliaram o desenvolvimento dos dentes permanentes de crianças brasileiras de Araçatuba – SP, com o objetivo de contribuir para a estimativa de suas idades dentárias, bem como mediram e compararam suas alturas e massas corporais. Foram objetos desse estudo, 156 escolares com idades cronológicas entre 84 e 131 meses. Cada elemento da amostra foi examinado radiograficamente, pesado e medido uma única vez. Os estágios de desenvolvimento dos dentes foram analisados pelo método de Demirjian, Goldstein e Tanner (1973), por meio de radiografias panorâmicas. Os resultados obtidos demonstraram que o tipo geral de desenvolvimento observado em cada dente foi o mesmo, e que poucas diferenças foram constatadas ao comparar os dentes dos lados direito e esquerdo. Foram também observadas diferenças nas idades médias de ocorrência das várias fases de formação dentária

entre os gêneros, colocando-se em evidência que o gênero feminino tende a ser mais precoce quanto à cronologia de mineralização dentária.

Davis e Hagg (1994) estudaram a estimativa da idade cronológica baseada no desenvolvimento dentário. A amostra constituiu-se de 204 radiografias panorâmicas obtidas de crianças chinesas de ambos os gêneros, na faixa etária compreendida entre 5 e 7 anos de idade. O método utilizado foi a tabela desenvolvida por Demirjian e Levesque (1976). Os autores concluíram que, para o universo das crianças estudadas, as idades dentárias foram maiores que as idades cronológicas.

Koshy e Tandon (1998) afirmaram que a comparação entre o padrão de desenvolvimento dentário e o que está publicado nas pesquisas é a base para o cálculo da idade dentária. A maioria dos métodos utilizados para determinar a idade dentária é baseada na comparação entre o desenvolvimento dentário, observado em uma radiografia, e tabelas-padrões obtidas através de um grande número de pessoas, que, comumente, são de uma região geográfica bem definida.

O estudo realizado por Kostara, Roberts e Gelbier (2000) utilizou o método de Demirjian, Goldstein e Tanner (1973) para comparar a idade dentária de um grupo de crianças com comprometimento de saúde (epidermólise bolhosa distrófica recessiva) e um grupo de crianças saudáveis, na Inglaterra. Foram utilizadas, para ambos os grupos, 48 radiografias panorâmicas, e os autores procuraram formar grupos o mais homogêneo possível, em relação ao gênero e à idade cronológica. No grupo de crianças com comprometimento de saúde, a idade dentária variou de 4 anos e 1 mês a 18 anos e 7 meses, e no grupo controle variou de 4 anos e 1 mês a 18 anos e 4 meses. Concluíram que as crianças com epidermólise bolhosa distrófica recessiva apresentavam um atraso de, aproximadamente, dois anos e três meses, quando comparadas com o grupo controle.

2.3.1 Método de Nicodemo, Moraes e Médici Filho (1974)

Nicodemo (1967) estudou a cronologia de mineralização de terceiros molares em 215 brasileiros da região do Vale do Paraíba, de ambos os sexos, leucodermas, residentes em área urbana, na faixa etária de 60 a 299 meses. A amostra foi radiografada pelas técnicas periapical e extra-oral, e as imagens radiográficas comparadas a oito dos dez estágios de mineralização propostos por Nolla (1960): primeira evidência de formação da coroa, um terço da coroa, dois terços da coroa, coroa completa, início de mineralização da raiz, um terço da raiz, dois terços da raiz e término apical. Os resultados obtidos diferiram dos autores estrangeiros e das tabelas existentes (baseadas em populações estrangeiras), principalmente nos últimos estágios de mineralização que, entre os brasileiros, ocorre mais precocemente.

Moraes (1973), em sua tese de Doutorado, estudou a cronologia de mineralização dos incisivos e primeiros molares, em leucodermas brasileiros. A amostra foi composta por 47 crânios secos de indivíduos, de ambos os sexos, na faixa etária de 0 a 36 meses; e por pacientes das clínicas da Faculdade de São José dos Campos, na faixa etária de 36 aos 144 meses. Para suas análises, a técnica radiográfica utilizada foi a panorâmica, com exceção dos crânios secos, radiografados em norma lateral. Os resultados encontrados mostram algum retardo no início do processo de mineralização e precocidade em seu término, se comparados os resultados de sua pesquisa aos das tabelas existentes para populações estrangeiras.

Médici Filho (1973) pesquisou, em sua Tese de Doutorado, a cronologia de mineralização dos caninos, pré-molares e segundos molares permanentes em uma

amostra composta por 47 crânios leucodermas brasileiros e por 216 indivíduos com essas mesmas características, na faixa etária entre 0 a 192 meses. Seus resultados mostraram diferenças significantes daqueles encontrados por autores estrangeiros.

Portanto, ao verificarem que as tabelas constantes da literatura médico-odontológica não eram aplicáveis ao nosso meio, Nicodemo, Moraes e Médici Filho (1974) reuniram seus trabalhos, propiciando a elaboração da “Tabela de cronologia de mineralização dos dentes permanentes entre brasileiros”, a qual é bastante utilizada, pois se baseia na formação completa de todos os dentes permanentes no intervalo etário entre o nascimento até os 25 anos e em oito distintos estágios de mineralização de Nolla (1960): 1) primeira evidência de formação da coroa; 2) um terço da coroa; 3) dois terços da coroa; 4) coroa completa; 5) início de mineralização da raiz; 6) um terço da raiz; 7) dois terços da raiz; e 7) término apical. Esta tabela considera as diferenças existentes entre os arcos superior e inferior, porém não considera que existam diferenças entre os sexos feminino e masculino e nem entre os hemiarcos direito e esquerdo, por não terem sido consideradas significativas. Expressa originalmente em anos, a tabela foi transformada em meses pelos docentes do Departamento de Odontologia Social da FOU SP de modo a facilitar sua aplicação (CARDOZO; SILVA, 1997).

Castilho (1994) analisou a cronologia de mineralização dos dentes caninos, pré-molares e segundos molares permanentes inferiores de 139 indivíduos descendentes de japoneses, de ambos os sexos, com idade variando de 7 a 14 anos, utilizando o método de Nicodemo, Moraes e Médici Filho (1974). O autor constatou que as fases de formação dos dentes estudados ocorreram em épocas diferentes dos resultados registrados na literatura odontológica quando estudados em outros grupos étnicos.

Almeida (1999) estudou a cronologia de mineralização dos dentes permanentes de 60 crianças e adolescentes, brasileiros e leucodermas, com idades entre 6 e 14 anos, utilizando a Tabela de Nicodemo, Moraes e Médici Filho (1974). Concluiu que houve eficácia do método em indivíduos menores de 10 anos, além de uma pequena precocidade dos dentes dos indivíduos do sexo feminino.

Graziozi et al. (1999) realizaram estudo que teve como objetivo analisar a cronologia de mineralização dentária entre indivíduos portadores de fendas labiais e/ou palatinas, na faixa etária entre 60 e 179 meses, e fazer uma análise comparativa com os dados da tabela de Nicodemo, Moraes e Médici Filho (1974). Verificou-se retardo estatisticamente significativo na cronologia da mineralização dentária do canino, primeiro e segundo pré-molares e primeiro e segundo molares inferiores. Esse atraso variou de 3,2 a 32,6 meses, quando comparadas às médias das idades dentárias desta pesquisa com os dados da tabela citada.

Gonçalves e Antunes (1999) propuseram avaliar o método radiográfico de estimativa da idade em crianças, proposto por Nicodemo, Moraes e Médici Filho (1974), verificando a aplicabilidade de sua tabela a uma amostra de ambos os sexos, heterogênea, miscigenada e desigual, tal qual a população brasileira. Verificaram que a tabela é viável e aplicável dentro da faixa etária considerada (44 e 114 meses), concluindo que, na amostra como um todo, 95% dos erros calculados foram inferiores a 16,8% e que a técnica pode ser utilizado por cirurgiões-dentistas sem experiência anterior em sua aplicação. A autora sugere, ainda, a análise de outras variáveis qualitativas, como fatores hereditários e ambientais, nutricionais, doenças atuais, preexistentes e congênitas, nível socioeconômico das crianças e dos pais, etc., e suas possíveis correlações com os resultados obtidos com a utilização do método.

Cornélio Neto (2000), procurando estimar a idade através da cronologia de mineralização dos terceiros molares, avaliou 211 radiografias panorâmicas de leucodermas, de ambos os sexos, entre 5 e 22 anos. Para tanto, valeu-se da Tabela de Nicodemo, Moraes e Médici Filho (1974). Entretanto, introduziu mudanças à tabela para adaptar-se ao dente estudado, perfazendo um total de 11 estágios. Após a análise dos resultados, concluiu que a mineralização dos terceiros molares começa por volta do 8º ao 9º ano de vida e a formação completa da raiz ocorre entre 20º e 21º ano de vida. Além disso, o estudo permitiu, através de uma análise de correlação, calcular uma equação para estimar a idade dos indivíduos para cada um dos terceiros molares pertencentes ao sexo masculino e feminino.

Araújo (2000) realizou um estudo para determinar a cronologia de mineralização dos dentes caninos, pré-molares e segundos molares permanentes inferiores em escolares maranhenses, na faixa etária de 6 a 14 anos. Foram analisadas 334 radiografias panorâmicas de indivíduos de ambos os gêneros de acordo com os estágios de mineralização propostos por Nicodemo, Moraes e Médici Filho (1974). Os resultados demonstraram que os estágios de formação dos dentes analisados ocorrem mais tarde na população estudada quando comparada à população estudada por esses autores. Concluiu que não houve diferença significativa entre as médias das idades de formação dos dentes estudados quando comparados os lados direito e esquerdo da arcada, e sexos masculino e feminino.

Almeida (2002) estudou a estimativa de idade pela mineralização dos dentes em indivíduos melanodermas, utilizando o método de Nicodemo, Moraes e Médici Filho (1974), concluindo que o mesmo não apresentou eficácia, tendo os indivíduos melanodermas apresentado precocidade estatisticamente significativa quando comparados aos leucodermas.

O objetivo do estudo de Kurita et al. (2007) foi avaliar a aplicabilidade dos métodos de Nolla (1960) e Nicodemo, Moraes e Médici Filho (1974) na determinação da idade dentária e sua correlação com idade cronológica. Foram analisadas 360 radiografias panorâmicas de crianças e adolescentes brasileiros, na faixa etária de 7 a 15 anos, naturais da região de Fortaleza – CE. A análise dos resultados mostrou que, para o método de Nolla, houve uma subestimativa da idade em ambos os gêneros. No método de Nicodemo, Moraes e Médici Filho houve, também, uma subestimativa na avaliação, sendo esta mais evidente no gênero masculino. Os autores ressaltam que os métodos estudados mostraram serem confiáveis na estimativa da idade, mas recomendam a utilização dos fatores de correção para uma melhor adaptação à população estudada.

A pesquisa de Moraes et al. (2007) objetivou avaliar a idade dentária em 102 indivíduos com síndrome de Down, por meio de radiografias panorâmicas, utilizando a mesma tabela descrita anteriormente. Os resultados estatísticos mostraram que a maioria dos pacientes com Síndrome de Down estava dentro do padrão de normalidade de desenvolvimento dentário.

2.4 Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS)

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), cujo agente etiológico é o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), foi descrita inicialmente em 1981, sendo o que primeiro caso de AIDS pediátrica notificado ao CDC (Center for Disease Control and Prevention – EUA) ocorreu em novembro de 1982, aproximadamente 18 meses depois da notificação do primeiro caso em adultos (ROGERS et al., 1987). No Brasil,

o primeiro relato deu-se em 1982 e, no ano seguinte, ocorreu a primeira notificação de AIDS pediátrica (BRASIL, 2004).

Segundo dados da UNAIDS (2008), 33,2 milhões de pessoas estão infectadas pelo HIV em todo mundo. O número de crianças HIV+ com menos de 15 anos é 2,5 milhões. O número estimado de novas infecções pelo HIV na América Latina, em 2007, foi de 100.000 [47.000 – 220.000], o que eleva para 1,6 milhões [1,4 milhões – 1,9 milhões] o número total de pessoas infectadas nessa região. Ainda de acordo com o documento, um terço das pessoas que vivem com HIV na América Latina residem no Brasil.

No Brasil, de 1980 a junho de 2007, foram notificados 474.273 casos da doença, sendo 314.294 casos de AIDS em homens e 159.793 em mulheres. Neste mesmo período, foram notificados 181.641 casos de AIDS apenas no estado de São Paulo (BRASIL, 2007).

Um dos problemas encontrados nos bancos de dados de sistemas de informações em saúde é a subnotificação dos casos de AIDS que, além de se traduzir em estimativas errôneas da magnitude da epidemia, prejudica a implementação de ações preventivas, bem como a alocação de recursos e a distribuição de medicamentos e de preservativos (BESSA FERREIRA; PORTELA, 1999).

Considerando as regiões do país, entre 1980 e 2007, 289.074 casos foram identificados na Região Sudeste, 89.250 na Região Sul, 53.089 na Nordeste, 26.757 na Centro-Oeste e 16.103 na Região Norte. Foi detectado um percentual de 26% de subnotificação no SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) na Região Norte, enquanto que na Região Sudeste, essa proporção é de 12% (BRASIL, 2007).

Desde o início dos anos 80, tem havido um aumento gradual no número de casos de AIDS em crianças e de óbitos a eles relacionados (UNAIDS, 2007). A evolução da epidemia de AIDS no Brasil revela um crescimento importante na transmissão heterossexual com um número expressivo de mulheres contaminadas. A proporção de casos de AIDS em homens comparada com os casos em mulheres que era de 25:1, em 1995, caiu para 1,9/1, em 2007. A faixa etária que compreende o maior número de casos de AIDS em mulheres, notificados ao Ministério da Saúde, é de 20-39 anos, o que coincide com a faixa reprodutiva. Com relação às gestantes infectadas pelo HIV, foram notificados 36.326 casos desde 2000 (BRASIL, 2007).

O aumento da contaminação feminina produziu como consequência, a transmissão vertical do vírus, responsável por 83,6% dos casos de AIDS em crianças no Brasil. Dos 13.790 casos da doença notificados em crianças menores de treze anos de idade, 9.122 ocorreram por transmissão vertical (BRASIL, 2004).

Um dos desafios mais trágicos e difíceis da epidemia do HIV/AIDS é o número crescente de crianças órfãs. Segundo os documentos UNAIDS, Fundo das Nações Unidas para a Infância (The United Nations Children's Fund - UNICEF) e Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (United States Agency for International Development - USAID) (UNAIDS; UNICEF; USAID, 2004), quase três milhões de crianças estão infectadas com o vírus HIV ou estão vivendo com AIDS. Mais de 14 milhões de crianças, soropositivas ou não, com menos de 15 anos, perderam um ou ambos os pais para a AIDS. A maior parte das crianças órfãs vive em países em desenvolvimento, a grande maioria delas (82%) na região da África Sub-Saariana. À medida que a infecção se espalha, o número de crianças que perderam os pais está começando a aumentar também em outras regiões, incluindo Ásia, América Latina e Caribe e Europa Ocidental. De acordo com a UNAIDS (2008)

estima-se que aumentou, globalmente, o número de crianças e adolescentes órfãos (0 a 17 anos) de 8.000.000 [6.900.000 – 12.000.000] no ano de 2001 para 15.000.000 [13.000.000 – 19.000.000] no ano de 2007.

As estimativas atuais no Brasil não permitem se chegar a um consenso sobre o número das crianças afetadas pela AIDS. Segundo a Coordenação Nacional de DST e AIDS do Ministério da Saúde, em pesquisa realizada em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz, há no Brasil quase 30 mil crianças órfãs em consequência da AIDS. O estudo concluiu que 29.929 crianças ficaram órfãs, nos últimos 12 anos. Essa mesma pesquisa aponta que a maioria dos órfãos se concentra na região Sudeste (19.722); em seguida, vem a região Nordeste, com 3.987 órfãos; a Sul, com 3.148; a Centro-Oeste, com 1.892 órfãos e a Norte, com 1.180 casos. O mais grave é que muitas crianças têm que ser amparadas por entidades de apoio a portadores de HIV, porque são abandonadas pelos parentes próximos, por preconceito ou medo de adquirirem a doença (INSTITUTO PRÓ MUNDO, 2004).

Um número maior de crianças tornou-se vulnerável. E essa vulnerabilidade é resultado da pobreza, discriminação e abandono que propiciam e são propiciados pela epidemia. Milhões dessas crianças são abandonadas sem identidade e sem nenhum tipo de documentação em hospitais e orfanatos (UNAIDS; UNICEF; USAID, 2004).

Em Moçambique, apenas 6% das crianças com menos de cinco anos têm uma certidão de nascimento, e milhões de crianças continuam em risco porque não têm proteção social. O registro de nascimento contribui para reduzir a vulnerabilidade das crianças (UNICEF, 2008).

O registro de nascimento constitui-se num pilar fundamental para o exercício de outros direitos, assegurando às crianças o acesso aos serviços básicos como

educação e saúde. Ele auxilia também na identificação *pós-mortem*, abandono ou rapto, além de ser um comprovante da idade do indivíduo, o que oferece um grau de proteção a uma criança para uma variedade de abusos relacionados com a idade tais como casamento prematuro, exploração sexual, trabalho infantil e recrutamento militar. O registro civil serve também como uma ferramenta para o planejamento de dados mais precisos, o que, por sua vez, garante maior precisão nas adoções orçamentais para todos os níveis de serviços básicos para crianças e jovens. Na África Sub-Saariana, que está gravemente afetada pela pandemia do HIV/AIDS, o registro de nascimento vem cada vez mais sendo considerado importante, a fim de garantir a assistência e apoio às crianças vulneráveis dos infectados e afetados pelo HIV/AIDS (UNICEF, 2008).

2.4.1 HIV/AIDS: Aspectos Gerais

A AIDS corresponde ao estágio mais avançado pela infecção pelo HIV e caracteriza-se pela falência progressiva do sistema imunológico, causada pela persistente replicação do vírus no indivíduo infectado.

O HIV é um vírus da família *Retroviridae* (retrovírus) que tem afinidade pelo antígeno de superfície CD4 dos linfócitos “T” helper ou T4, por isso eles são infectados pelo vírus, o que causa uma anormalidade na função linfocitária, na formação da célula e na sua morte. Além disso, o vírus pode infectar também outras células da linhagem macrófagos-monócitos que expressam o antígeno CD4. Este quadro leva a uma marcante redução dos linfócitos TCD4+, possibilitando o aparecimento de uma série de infecções oportunistas em decorrência da imunodeficiência celular (FALOON et al., 1989).

A apresentação clínica inicial da infecção pelo HIV em crianças tem um amplo espectro de manifestações (CDC - CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 1994). Alguns pacientes apresentam imunodeficiência grave, enquanto outros têm achados inespecíficos, tais como hepatoesplenomegalia, parotidite, atraso do crescimento, febre persistente e diarreia crônica. Durante o primeiro ano de vida, linfadenopatia, esplenomegalia e hepatomegalia são observadas em mais de 50% das crianças infectadas pelo HIV. Outros sinais, incluindo atraso do crescimento, febre, diarreia e infecções secundárias definidoras de AIDS são freqüentemente observados, mas também podem estar presentes mais tardiamente (ROUET et al., 2006).

A história natural da infecção pelo HIV modificou-se profundamente com o uso dos medicamentos anti-retrovirais (ART). A partir da segunda metade da década de 1990, importantes avanços no cuidado dos indivíduos infectados pelo HIV levaram a mudanças na progressão clínica da doença, resultando em uma menor morbidade e mortalidade. A melhor compreensão sobre a dinâmica viral e celular na infecção pelo HIV e o desenvolvimento de novas classes de medicamentos propiciaram a reformulação na terapêutica anti-retroviral (TARV), resultando no advento do tratamento combinado com duas ou mais drogas. Essa reformulação foi também baseada em estudos internacionais que evidenciaram ser tal estratégia mais eficaz na redução da replicação viral (BRASIL, 2007)

Atualmente, existem quatro classes de drogas anti-retrovirais aprovadas pelo FDA (Food and Drug Administration) disponíveis para uso pediátrico (Quadro 2.1), que são classificadas de acordo com seu mecanismo de ação:

- Inibidores da Transcriptase Reversa (ITR): inibem a replicação do vírus HIV, bloqueando a enzima transcriptase reversa que age copiando o RNA viral em

DNA, ou seja, impedem que o vírus consiga transformar o seu código genético de RNA em DNA, operação necessária para se multiplicar dentro das células. Esta classe está subdividida em ITR análogo de nucleotídeo (ITRN) e ITR não-análogo de nucleotídeo (ITRNN);

- Inibidores de Protease (IP) têm como função bloquear um dos componentes do HIV, a protease, conseguindo, desta forma, que as novas cópias do vírus não infectem novas células.
- Inibidores de Fusão (IF) competem com o vírus nos receptores CD4, impedindo a fusão viral na membrana celular.

Nome genérico	Nome genérico	Classe
Zidovudina – AZT	Retrovir	ITRN
Didanisia – ddi	Videx	ITRN
Zalcitabina – ddC	Hivid	ITRN
Estavudina – d4T	Zerit	ITRN
Lamivudina – 3 TC	Epivir	ITRN
Saquinavir – SQV	Invirase	IP
Ritonavir – RTV	Norvir	IP
Indinavir – IDV	Crixivan	IP
Nevirapina – NVP	Viramune	ITRNN
Nelfinavir – NFV	Viracept	ITRNN
Zidovudina + Lamivudina	Biovir	ITRN
Abacavir – ABC	Ziagen	ITRN
Lopinavir+Ritonavir – LPV/r	Kaletra	IP

Quadro 2.1 - Anti-retrovirais aprovados pelo FDA para o tratamento do HIV em crianças menores de 13 anos de idade (BRASIL, 2006).

Novas drogas vêm sendo adicionadas aos esquemas terapêuticos pediátricos, como a Enfuvirtida (inibidor de fusão), o Tipranavir/ritonavir (inibidores de protease) e o Tenofovir (inibidor da transcriptase reversa, análogo de nucleotídeo). Não há grande experiência pediátrica em relação a tais medicamentos, devido ao curto período de utilização e/ou ao pequeno número de pacientes participantes de estudos clínicos (BRASIL, 2006).

A escolha da terapêutica em crianças deve ser considerada com cuidado, e o acompanhamento clínico e laboratorial deve ser criterioso. Os esquemas terapêuticos recomendados variam de paciente para paciente, iniciando-se sempre com terapia dupla que poderá ser modificada posteriormente a qualquer idade da criança. Os esquemas comumente usados são compostos por dois inibidores de transcriptase reversa análogo de nucleotídeo (ITRN) associados a um inibidor de transcriptase reversa não análogo de nucleotídeo (ITRNN); outro esquema associa dois ITRN a um inibidor de protease (IP). Já o terceiro esquema pode ser composto por um ITRN, um ITRNN e mais um IP (BRASIL, 2006).

Apesar dos benefícios do TARV, ela deve ser usada criteriosamente. Do contrário, pode-se incorrer no risco da indução de resistência e, conseqüentemente, no esgotamento precoce do arsenal anti-retroviral disponível.

2.4.2 Desenvolvimento ósseo e dentário de crianças HIV+

Com o aumento da esperança de vida entre os pacientes HIV+, surgiram preocupações em relação às conseqüências da infecção crônica pelo HIV e do uso da terapia anti-retroviral (TARV) em longo prazo. Diversos efeitos adversos foram notados em pacientes utilizando a TARV como alterações metabólicas,

hematológicas, hepáticas, cardíacas, neurológicas, pancreáticas e ósseas, entre outras (FOSTER; LYALL, 2006).

A alta prevalência de desmineralização óssea em pacientes infectados pelo HIV tem sido descrita em vários estudos. Por essa razão, a osteopenia e a osteoporose estão sendo considerados efeitos adversos do tratamento anti-retroviral (MORA et al., 2001; MORA et al., 2004; JACOBSON et al., 2005; AMOROSA; TEBAS, 2006). Mora et al. (2001), chamam a atenção em relação à presença dos inibidores de protease (IP) nos esquemas terapêuticos de pacientes com redução na massa óssea corporal.

Leandro-Merhi et al. (2001) verificaram, através do acompanhamento de crianças infectadas pelo vírus HIV e de crianças que sororeverteram, que a falência de crescimento é relatada em aproximadamente 1/3 das crianças infectadas e está associada com a redução da sobrevivência; as crianças sororeversoras seguem o padrão de comportamento de crianças não infectadas. Os autores observaram que, em crianças infectadas pelo vírus e nascidas de mãe também infectadas, ocorre uma queda do ganho de peso nos primeiros meses de vida, anterior ao declínio do crescimento; nos sobreviventes de longo prazo, mantém um baixo ganho de crescimento. Com base nestes achados, concluíram que são necessárias pesquisas adicionais para confirmar e avaliar o significado clínico e as conseqüências do retardo de crescimento, observado nas crianças soropositivas.

Oliveira et al. (2006) avaliaram o desenvolvimento de crianças infectadas pelo HIV por contaminação vertical, comparando-se dois métodos determinantes da idade óssea. Para isso, analisaram radiografias da mão e do punho de 100 crianças, com idade entre 4 e 2 meses a 11 anos e 9 meses, que foram divididas em 2 grupos

(controle e HIV+). Constatou-se que houve influência do HIV sobre o desenvolvimento esquelético no grupo de pacientes HIV+.

Em um estudo transversal, Mora et al. (2001) verificaram que a Densidade Mineral Óssea (DMO) em crianças infectadas pelo HIV que recebem TARV era inferior à de infectadas que não fazem uso de medicação e crianças saudáveis. Posteriormente, em um estudo longitudinal, Mora et al. (2004) avaliaram a DMO de 32 crianças infectadas que fazem uso de Inibidores de Protease (IP) em seus esquemas terapêuticos e compararam com a DMO de crianças normais. Os autores encontraram uma menor DMO e um aumento dos marcadores tanto de reabsorção óssea quanto de formação óssea no grupo dos pacientes infectados.

Rojo Conejo et al. (2004) avaliaram a prevalência de alterações na densidade mineral óssea de 50 crianças portadoras do HIV que estão utilizando terapia anti-retroviral combinada. Verificaram que em 40% das crianças havia diminuição na mineralização óssea.

Buonora et al. (2008) avaliaram o impacto da infecção pelo HIV nos parâmetros de crescimento em 108 pacientes brasileiros, entre 10 e 20 anos, fazendo uso de TARV. O estudo demonstrou que todos os pacientes tiveram parâmetros de crescimento mais baixos em relação ao normal. Os autores relatam que esse estudo demonstra um importante desafio em relação ao acompanhamento e avaliação de adolescentes HIV+ em países em desenvolvimento, que inclui pobreza, orfandade, falência no crescimento e estigmas relacionados a essas questões.

Especificamente na área odontológica, atrasos nos tecidos dentários são relatados como em maior risco para crianças HIV+, devido ao fato destas apresentarem um comprometimento imunológico progressivo, efeitos da medicação na fisiologia salivar e na flora bucal (CASTRO et al., 2001).

Em um estudo com crianças na faixa etária de 2 meses a 13 anos, Del Toro et al. (1996) relatam dois casos de atrasos na erupção em crianças infectadas via verticalmente e em uso de terapia anti-retroviral através de avaliações clínicas

Costa et al. (1998) verificaram atraso na erupção dentária em 2 crianças soropositivas, uma de 15 meses de idade com dois incisivos centrais inferiores e outra de 17 meses sem dentes irrompidos clinicamente. Também avaliaram as lesões intra e extra-bucais em crianças brasileiras infectadas pelo HIV, verificando na maioria das crianças, a candidíase pseudomembranosa como a lesão mais comum e a linfadenopatia cervical como o sinal mais prevalente. Destacaram que a queilite angular, a hipertrofia de glândula parótida, a candidíase eritematosa e úlceras eram observados em menos de 10% dos casos. Porém, ressaltaram que cáries e outras anomalias dentais não estão relacionadas com a doença AIDS.

Quanto ao atraso no desenvolvimento dentário, Valdez, Pizzo e Atkinson (1994) realizaram um estudo com 29 crianças, entre 2 e 11 anos, infectadas pelo HIV e em uso de TARV, evidenciando, através de radiografias panorâmicas, atraso em 31% dos casos.

Fernandes et al. (2002) avaliaram o desenvolvimento dentário de crianças brasileiras infectadas verticalmente pelo HIV e não encontraram relação entre a infecção pelo vírus e anomalias de forma, número, tamanho, posição e estrutura na dentição permanente quando comparadas a um grupo de crianças sem a infecção.

O trabalho de Holderbaum et al. (2005) teve como objetivo comparar, em um intervalo de quatro anos (de 1999 a 2003), o desenvolvimento ósseo, dentário e cronológico de um grupo de 30 crianças portadoras do HIV com um grupo controle de 30 crianças que não apresentavam a infecção ou qualquer outra doença sistêmica. Foram realizadas radiografias panorâmicas, da mão e do punho e, em

seguida, analisadas segundo os critérios dos métodos de Nolla (idade dentária), Greulich e Pyle (idade óssea) e Eklöf e Ringertz (idade óssea). Verificou-se, através da comparação da idade cronológica com as idades dentária e óssea, que houve diferença entre as crianças HIV+ e as não portadoras do vírus, tanto em 1999 como em 2003 ($p \leq 0,05$). Os autores concluíram que as crianças infectadas deste estudo sofreram um retardo no desenvolvimento ósseo e que a idade dentária foi inferior à idade cronológica no grupo feminino HIV+ tanto em 1999 quanto em 2003, e no grupo masculino HIV+ apenas em 1999.

Observando que poucos são os estudos que mostram a relação da infecção pelo HIV e do uso de TARV com a presença de anomalias dentárias, Bertazzoli et al. (2007) verificaram a prevalência das anomalias dentárias de forma, número, tamanho e posição em crianças soropositivas para o HIV, verticalmente contaminadas e em uso de TARV. Para tanto, foram avaliadas 46 crianças infectadas e 30 crianças não infectadas, todas nascidas de mães soropositivas para o HIV, de ambos os sexos, com idade entre 4 anos e 1 mês e 12 anos e 10 meses. Os resultados mostraram a presença de anomalias de número, forma, tamanho e posição no grupo de crianças infectadas pelo HIV; e anomalias de número e posição no grupo das crianças sem a infecção. Porém, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Foi possível concluir que não há relação estatisticamente significativa entre a infecção pelo HIV e o uso de TARV com a presença de anomalias dentárias.

Fernandes et al. (2007) avaliaram a existência de uma possível associação entre a infecção pelo HIV e o desenvolvimento dentário dos dentes permanentes. A amostra foi composta de 100 crianças, de ambos os sexos, com idade variando entre 4 anos e 2 meses a 12 anos e 2 meses, distribuídas em dois grupos: 50 crianças infectadas com o HIV por transmissão vertical e 50 crianças saudáveis.

Através de radiografias panorâmicas, foram avaliados os estágios de mineralização dos dentes inferiores do lado esquerdo e, em seguida, classificados de acordo com Nolla (1960). Além disso, foi analisada a frequência da erupção dentária apenas dos primeiros e segundos molares inferiores esquerdos. Os autores observaram que as crianças infectadas mostraram as fases de mineralização dentária e de erupção compatíveis com os padrões normais.

3 PROPOSIÇÃO

- Estimar a idade dentária de crianças infectadas pelo HIV, de ambos os sexos, através do “Programa de Cronologia”, desenvolvido a partir da Tabela de cronologia de mineralização proposta por Nicodemo, Moraes e Médici Filho (1974), e comparar com a idade cronológica.

- Verificar a influência da infecção pelo HIV e dos efeitos da terapia anti-retroviral na cronologia de mineralização dentária em crianças soropositivas.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Materias

A amostra deste estudo foi constituída de radiografias panorâmicas e prontuários de indivíduos comprovadamente soropositivos, contaminados por via vertical para o HIV, atendidos no CAPE (Centro de Atendimento a Pacientes Especiais) da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo. Este centro é vinculado à Disciplina de Patologia Bucal, do Departamento de Estomatologia, e tem o propósito de prestar atendimento ambulatorial a pacientes portadores do HIV, pacientes com distúrbios neuropsico motores e portadores de doenças sistêmicas crônicas.

Fizeram parte deste grupo 50 indivíduos, na faixa etária compreendida entre 37 a 168 meses, sendo 25 do sexo feminino e 25 do sexo masculino.

Quanto à idade, escolheu-se esta faixa etária por apresentar condições de fornecer informações referentes à mineralização dos dentes permanentes, facilitando a aplicação do método.

4.2 Métodos

Inicialmente, foram obtidos dos prontuários os dados referentes ao sexo do paciente, Idade Real (IR) (idade cronológica) em meses, datas da radiografia panorâmica e de nascimento e a presença ou ausência de terapia anti-retroviral (TARV) usada pelo paciente.

Em relação à TARV, os indivíduos foram estratificados em grupos, de acordo com a associação de classes de drogas anti-retrovirais utilizadas por eles, a saber:

Grupo 1: pacientes que faziam uso de TARV composta apenas por drogas da classe inibidor da transcriptase reversa análogo de nucleotídeo (ITRN);

Grupo 2: pacientes que faziam uso de TARV composta por drogas das classes ITRN e inibidores de protease (IP);

Grupo 3: pacientes que faziam uso de TARV composta por drogas das classes ITRN e inibidores da transcriptase reversa não-análogos de nucleotídeos (ITRNN);

Grupo 4: pacientes que faziam uso de TARV composta por drogas das classes ITRN, ITRNN e IP;

Grupo 5: pacientes que não faziam uso de TARV.

Todos os pacientes que utilizavam medicação anti-retroviral estavam em uso da mesma há pelo menos 1 ano.

4.2.1 Descrição da análise radiográfica e aplicação do método

Para estimar a idade dentária dos indivíduos selecionados, foram utilizadas radiografias panorâmicas. Todas as tomadas radiográficas foram realizadas por um único operador na Clínica de Radiologia da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo através do aparelho X Mind Tome CEPH, regulado em 70 Kvp e miliamperagem variável, obedecendo à distância de 1,52m entre a fonte de radiação e o filme. Os filmes radiográficos utilizados foram da marca Kodak, com écran lanex regular, tendo sido processados através do método tempo/temperatura, segundo as normas do fabricante. E, posteriormente, foram digitalizadas para as análises com o scanner HP psc 1315.

A idade cronológica das crianças não era conhecida pela autora antes que se obtivesse a idade estimada (IE).

As estimativas de idade foram realizadas com o auxílio de um software “Cronologia de Mineralização” desenvolvido pela disciplina de Radiologia da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos, Universidade Estadual de São Paulo (UNESP) (Figura 4.1), que utiliza a “Tabela de cronologia de mineralização dos dentes permanentes entre brasileiros” proposta por Nicodemo, Moraes e Médici Filho (1974) (Tabela 4.1), a qual se baseia em oito estágios de mineralização dentária (Figura 4.2). Todos os dentes de cada indivíduo foram analisados, exceto aqueles com imagem prejudicada.

Para chegar à idade dentária (Idade Estimada) utilizando a tabela, comparamos a imagem radiografada de cada dente permanente em fase de desenvolvimento com as ilustrações dos 8 estágios de mineralização de Nolla (1960). Os valores referentes aos estágios de cada dente analisado são calculados pelo software, que determina a idade dentária (em meses) de cada paciente através do cálculo da média aritmética dos valores de todos os dentes analisados.

A análise das radiografias foi executada em uma forma cega, sem conhecimento da idade do paciente e da TARV utilizada.

Tabela 4.1 - Tabela cronológica de mineralização dos dentes permanentes de Nicodemo, Moraes e Médici Filho (1974)

DENTE	1ª evidência de mineralização	1/3 de coroa	2/3 de coroa	coroa completa	início da formação radicular	1/3 da raiz	2/3 da raiz	término apical
Superiores								
incisivo central	5-7	8-15	18-30	36-57	60-78	75-90	87-108	100-116
incisivo lateral	9-15	24-30	33-57	54-72	72-88	84-102	96-112	105-117
canino	5-6	12-33	36-60	60-78	76-87	90-114	111-141	126-156
1º pré-molar	27-30	48-66	57-75	78-96	87-108	102-126	117-138	129-159
2º pré-molar	36-54	51-66	66-84	78-102	93-117	105-129	117-144	141-159
1º molar	1-6	6-16	18-30	36-48	54-66	66-84	75-96	90-104
2º molar	39-57	52-66	69-84	81-102	102-126	120-135	129-153	150-162
3º molar	90-132	96-138	102-156	138-174	162-198	180-204	192-234	216-246
Inferiores								
incisivo central	3,9-6,1	9-12	18-27	28-45	48-68	60-78	76-96	90-102
incisivo lateral	4,6-5,8	7-12	18-30	18-66	54-78	68-88	80-99	92-102
canino	4-7	8-30	24-54	51-72	69-93	84-108	105-135	129-156
1º pré-molar	27-36	45-60	51-72	69-90	84-102	102-126	114-141	132-156
2º pré-molar	33-54	48-63	66-81	78-96	93-144	108-132	117-144	141-159
1º molar	1-6	6-12	18-28	18-45	54-66	57-81	78-96	90-104
2º molar	39-60	51-66	72-87	84-105	102-126	117-135	129-153	150-165
3º molar	90-132	96-138	102-156	138-174	162-198	180-204	192-234	216-246

Figura 4.1- Software de cronologia de mineralização desenvolvido pela disciplina de Radiologia, Faculdade de Odontologia de São José dos Campos, Universidade Estadual de São Paulo (UNESP). Disponível para download no site: <http://www.fosjc.unesp.br>

Figura 4.2 - Estágios de mineralização dos elementos dentários

4.2.2 Fase de Calibração

Antes de iniciar a análise das radiografias, a examinadora passou por uma prévia calibração com um profissional experiente, com a finalidade de aprimorar a precisão para a determinação do estágio de desenvolvimento em que os dentes se encontravam. Após este período de treinamento, todas as radiografias foram analisadas.

4.2.3 Análise Inter-examinadores

Também foi realizada uma análise inter-examinadores, de modo que todas as radiografias que fizeram parte deste estudo foram avaliadas pela autora e por uma cirurgiã-dentista treinada. O objetivo desta análise foi avaliar se diferentes examinadores obteriam resultados semelhantes com a aplicação do método.

4.2.4 Análises Estatísticas

Todos os dados foram tabulados, e as análises estatísticas foram realizadas, utilizando o pacote estatístico SPSS – *Statistical Package for Social Sciences* (versão 15.0). A comparação entre as médias da Idade Real (IR) e da Idade Estimada (IE) foi testada em todos os grupos de estudo, usando o teste *t* para amostras pareadas. O teste de Análise de Variância (ANOVA) foi utilizado para comparação da diferença das idades (IR-IE) entre os grupos de TARV; e a análise de Correlação de Pearson foi utilizada para verificar a correlação entre IR e IE em todos o grupos de estudo e a correlação inter-examinadores.

5 RESULTADOS

5.1 Caracterização da amostra

A amostra estudada foi composta de 50 crianças, sendo que 25 (50%) eram do sexo feminino e 25 (50%) do sexo masculino. A Idade Real (Idade Cronológica obtida a partir do prontuário) variou entre 37 meses e 168 meses com uma média de 102,72 meses. Do total da amostra, 7 (14%) crianças não usavam nenhuma medicação, enquanto 43 (86%) estavam fazendo uso de terapia anti-retroviral.

Em relação à terapia anti-retroviral, 6 crianças (12%) faziam uso da terapia composta por drogas apenas da classe ITRN; 23 crianças (46%) usavam drogas das classes ITRN e IP; 11 crianças (22%) valiam-se de drogas ITRN e ITRNN no regime terapêutico; e apenas 3 crianças (6%) usavam a terapia composta por drogas ITRN, ITRNN e IP.

Os dados descritos acima estão representados na Tabela 5.1 e através dos Gráficos 5.1 e 5.2.

Tabela 5.1 - Análise Descritiva das variáveis qualitativas em estudo

	N	(%)
Sexo		
F	25	50
M	25	50
Grupos		
ITRN	6	12
ITRN+IP	23	46
ITRN+ITRNN	11	22
ITRN+ITRNN+IP	3	6
Sem medicação	7	14
ITRN		
não	7	14
sim	43	86
ITRNN		
não	36	72
sim	14	28
IP		
não	24	48
sim	26	52

Gráfico 5.1 - Distribuição da Variável Sexo

Gráfico 5.2 - Distribuição da Variável Terapia Anti-retroviral

Por sua vez, entende-se por Idade Estimada (Idade Dentária) os valores obtidos pela autora, durante a análise das radiografias panorâmicas dos pacientes (Quadro 5.1).

NÚMERO	SEXO	IDADE REAL (MESES)	IDADE ESTIMADA (MESES)
1	F	113.4	104.15
2	F	73.4	70.8
3	M	89.3	75.89
4	F	39	37.76
5	M	142	112.16
6	M	142.5	114.03
7	F	48.3	48.79
8	M	145	121.67
9	M	110.6	97.54
10	F	168	148.83
11	M	95.4	95.34
12	F	93.4	85.98
13	F	60	58.06
14	M	148	132.29
15	F	123	113.17
16	F	92.3	118.1

NÚMERO	SEXO	IDADE REAL (MESES)	IDADE ESTIMADA (MESES)
18	F	138	127.85
19	M	132	118.72
21	F	67.4	71.46
22	M	81	82.04
23	M	80	75.4
25	F	74	74.75
26	M	114	109.31
27	M	117	103.98
28	M	140	123.24
29	M	159	131.13
30	F	121	105.72
31	F	55	53.44
32	F	68	67.06
33	F	117.5	110.04
34	M	108	104.79
35	M	132.2	113.91
36	M	126	105.97
37	F	84.4	81.3
38	M	105.3	85.91
39	F	37	37.78
40	M	48	46.54
41	F	108.5	107.08
42	F	57.6	59.6
43	M	86.5	86.58
44	M	103	95.86
45	M	145	105.18
46	F	131	114.62
47	M	41.3	47.12
48	F	125.5	109.2
49	M	59	62.7
50	F	112.4	104.19

Quadro 5.1- Sexo, Idade Real e Idade Estimada para o total da amostra

5.2 Correlação entre os Examinadores

A reprodutibilidade inter-observador foi calculada após a reavaliação das 50 radiografias (Tabela 5.2). A correlação das idades estimadas pelo primeiro e pelo

segundo examinadores foi altamente significativa (Coeficiente de Correlação de Pearson=0,998; $p<0,01$).

Tabela 5.2 - Análise Inter-examinadores

	N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão
Idade estimada (em meses) Examinador 1	50	93,65	27,01	3,82
Idade estimada (em meses) Examinador 2	50	93,78	27,01	3,82

A seguir, o Gráfico 5.3 que mostra a correlação entre as medidas realizadas pelos examinadores. A relação das idades estimadas pelo segundo examinador está apresentada no Apêndice A.

Gráfico 5.3 - Gráfico da correlação entre as medidas realizadas pelos examinadores

5.3 Comparação por faixa etária

Comparou-se, através do teste t para amostras dependentes, a diferença entre a média da Idade Real e a da Idade Estimada, em 4 faixas etárias (valores t e p) (Tabela 5.3).

Não existem diferenças estatisticamente significantes nos dois primeiros grupos ($p>0,05$). Para o grupo 3 (100-130 meses) e grupo 4 (>130 meses), o valor é de $p<0,01$, indicando diferença entre IR e IE significativa.

Tabela 5.3- Análise Descritiva e comparação entre as médias da IR e IE por faixa etária, através do teste t para amostras dependentes

		Idade real	Idade estimada	t	p
Faixa Etária 1 (<70 meses)	N	11	11		
	Média	52,78	53,66	-1,10	0,30
	Desvio Padrão	10,85	11,20		
	Erro Padrão	3,27	3,38		
Faixa Etária 2 (70-100 meses)	N	10	10		
	Média	84,97	84,62	0,11	0,92
	Desvio Padrão	7,82	13,78		
	Erro Padrão	2,47	4,36		
Faixa Etária 3 (100-130 meses)	N	16	16		
	Média	114,45	103,68	5,76	$<0,01$
	Desvio Padrão	7,31	7,05		
	Erro Padrão	1,83	1,76		
Faixa Etária 4 (>130 meses)	N	13	13		
	Média	144,21	122,07	9,54	$<0,01$
	Desvio Padrão	10,77	11,26		
	Erro Padrão	2,99	3,12

Gráfico 5.4 - Média de Idade Real e Idade Estimada por faixa etária

5.3 Idade Real X Idade Estimada

A Idade Real (IR) variou entre 37 meses e 168 meses com uma média de 102,72 meses (DP=34,72). Os resultados para Idade Estimada (IE) mostraram uma média de idade de 93,65 meses (DP= 27,01) (Gráfico 5.5).

A distribuição das médias da IR e IE para cada sexo é mostrada no Gráfico 5.5; e para cada grupo de TARV é mostrada no Gráfico 5.6.

Foi realizada a correlação entre IR e IE na amostra total, para cada sexo e para cada grupo de TARV através da análise de Correlação de Pearson (valores *r* e *p*). A correlação foi alta dentro de cada grupo analisado ($p < 0,01$), mostrando que, independentemente do sexo e da TARV utilizada, a IR e a IE se relacionaram positivamente (Gráfico 5.7). A única exceção foi grupo 4 (ITRN+ITRNN+IP) com o menor número de indivíduos ($n=3$).

A comparação entre as médias de IR e IE realizada através do teste *t* para amostras dependentes (valores de *t* e *p*) apresentou diferenças estatisticamente significantes para os grupos 2 (ITRN + IP) e 3 (ITRN+ITRNN), para o sexo masculino

e para o total da amostra ($p < 0,01$). O pequeno número de participantes dos grupos 1 (ITRN) e 4 (ITRN+ITRNN+IP) pode ter sido um dos fatores responsáveis pelos resultados menos significativos.

A seguir, a Tabela 5.4 mostra os resultados das análises descritas acima.

Tabela 5.4 - Análise Descritiva, Correlação de Pearson e teste t para amostras dependentes

		Idade real	Idade estimada	<i>r</i>	valor de p	<i>t</i>	valor de p
Feminino	<i>N</i>	25	25				
	<i>Média</i>	93,36	88,47	0,960	<0,01	2,44	0,22
	<i>Desvio Padrão</i>	34,34	29,45				
	<i>Erro Padrão</i>	6,87	5,89				
Masculino	<i>N</i>	25	25				
	<i>Média</i>	112,08	98,82	0,960	<0,01	5,47	<0,01
	<i>Desvio Padrão</i>	33,17	23,79				
	<i>Erro Padrão</i>	6,63	4,76				
Grupo 1 (ITRN)	<i>N</i>	6	6				
	<i>Média</i>	95,53	89,94	0,990	<0,01	1,85	0,12
	<i>Desvio Padrão</i>	41,14	34,41				
	<i>Erro Padrão</i>	16,79	14,05				
Grupo 2 (ITRN+IP)	<i>N</i>	23	23				
	<i>Média</i>	108,17	97,26	0,930	<0,01	4,88	<0,01
	<i>Desvio Padrão</i>	28,07	21,55				
	<i>Erro Padrão</i>	5,85	4,49				
Grupo 3 (ITRN+ITRNN)	<i>N</i>	11	11				
	<i>Média</i>	121,95	107,59	0,970	<0,01	4,26	<0,01
	<i>Desvio Padrão</i>	27,42	17,38				
	<i>Erro Padrão</i>	8,27	5,24				
Grupo 4 (ITRN+ITRNN+IP)	<i>N</i>	3	3				
	<i>Média</i>	120,10	114,75	0,368	0,760	0,34	0,77
	<i>Desvio Padrão</i>	27,85	19,43				
	<i>Erro Padrão</i>	16,08	11,22				
Grupo 5 (Sem medicação)	<i>N</i>	7	7				
	<i>Média</i>	53,31	53,99	0,970	<0,01	-0,51	0,63
	<i>Desvio Padrão</i>	13,94	12,64				
	<i>Erro Padrão</i>	5,27	4,78				
Total	<i>N</i>	50	50				
	<i>Média</i>	102,72	93,65	0,950	<0,01	5,45	<0,01
	<i>Desvio Padrão</i>	34,72	27,01				
	<i>Erro Padrão</i>	4,91	3,82

Gráfico 5.5 - Média de Idade Real e Estimada para cada sexo

Gráfico 5.6 - Média de Idade Real e Estimada para cada grupo de TARV

Gráfico 5.7 - Gráfico da correlação entre a Idade Real e Idade Estimada

5.5 Comparação entre os grupos de TARV

Aqui, foi criada uma nova variável chamada de “Diferença Idade Real - Idade Estimada”. Essa variável consiste em subtrair a Idade Real da Idade Estimada (IR-IE).

Para verificar se existe diferença entre cada grupo de terapia anti-retroviral em relação IE–IR, foi realizado o teste ANOVA (Tabela 5.5). Houve diferença estatística entre as crianças HIV+ tratadas com ITRN e as não tratadas, o que na verdade é igual a ter recebido tratamento ou não, já que todas as crianças que estavam em terapia anti-retroviral recebiam drogas da classe ITRN. As crianças não tratadas apresentaram diferença entre IR e IE de -0,67, enquanto as tratadas de 10,67 meses ($p = 0,02$).

A IR-IE não foi estatisticamente significativa entre as crianças que recebiam e as que não recebiam drogas IP e drogas ITRNN ($p>0,05$).

Tabela 5.5- Comparação entre os grupos de TAR, em relação à diferença entre a Idade Cronológica e a Idade Dentária, utilizando o Teste de Análise de Variância

	N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	F	valor de p
Grupos de TARV						
ITRN	6	5,60	7,42	3,03	2,32	0,07
ITRN+IP	23	10,91	10,73	2,24		
ITRN+ITRNN	11	14,36	11,17	3,37		
ITRN+ITRNN+IP	3	5,35	27,47	15,86		
sem medicação	7	-0,67	3,50	1,32		
ITRN						
não	7	-0,67	3,50	1,32	6,16	0,02
sim	43	10,67	11,91	1,82		
ITRNN						
não	36	7,78	10,20	1,70	1,59	0,21
sim	14	12,43	15,06	4,03		
IP						
não	24	7,79	10,64	2,17	0,55	0,46
sim	26	10,27	12,85	2,52		

6 DISCUSSÃO

A idade cronológica nem sempre reflete o verdadeiro grau de crescimento e desenvolvimento, visto que crianças com a mesma idade podem apresentar diferentes graus de maturidade, levando à necessidade da utilização de outros parâmetros para sua avaliação. A avaliação do desenvolvimento dentário (idade dentária), juntamente com o desenvolvimento ósseo (idade óssea), a relação altura-peso e o desenvolvimento sexual secundário são as formas conhecidas para determinar a maturidade biológica de um indivíduo.

Cardozo e Silva (1997) e Profitt (2002) afirmam que a avaliação dos estágios de mineralização dos dentes permanentes forma a melhor base de cálculo para se estabelecer a idade dentária. Esta, por sua vez, é um elemento útil na avaliação da idade fisiológica que, comparada à idade cronológica, poderá orientar em um diagnóstico de alteração de desenvolvimento (CARVALHO; CARVALHO; SANTOS PINTO, 1990; DAVIDSON; RODD, 2001; DEMIRJIAN et al., 1985; KOSHY; TANDON, 1998; RÓŻYŁO-KALINOWSKA; KIWORKOWA-RĄCZKOWSKA; KALINOWSKI, 2008).

Para a maioria dos autores, a idade dentária, baseada no desenvolvimento dentário, é considerada comparável à idade cronológica pelo fato da mineralização dentária dos dentes permanentes serem menos suscetíveis de influências externas que os caracteres gerais do indivíduo e seu esqueleto, como mostram os trabalhos de Cardozo e Silva (1997), Demirjian et al. (1985), Marcondes, Rumel e Schvartsman (1965) e Moraes (1990). No entanto, são poucos os estudos que destacam que a cronologia de mineralização pode ser influenciada por fatores genéticos, raciais, climáticos, socioeconômicos, ambientais, hormonais e nutricionais

(CARVALHO; CARVALHO; SANTOS PINTO, 1990; GARINO, 1960; NICODEMO, 1967; SCHOUR; MASSLER, 1940).

A idade dentária pode ser utilizada para estimar a idade cronológica, servindo assim, de importante elemento de trabalho para o campo de atuação da Odontologia Legal (ARBENZ, 1961; CARDOZO; SILVA, 1997). Uma das solicitações para perícias de estimativa de idade ocorre nos processos de adoção. Nos dias atuais, pode-se, ainda, acrescentar os casos de ausência de registro civil, fato comum no Brasil.

Com a disseminação da infecção pelo HIV nas últimas décadas, aumentou o número de indivíduos suscetíveis a contraírem a doença, o que levou a sociedade a conviver cada vez mais com homens e mulheres infectados pelo HIV e, conseqüentemente, as crianças também passaram a fazer parte desta nova realidade. Uma das conseqüências da epidemia foi o número de crianças órfãs e abandonadas, muitas vezes sem identificação, crianças estas que podem ser objetos de perícia de estimativa de idade para, enfim, assegurar-lhes direitos de cidadão, como acesso aos serviços básicos de saúde e educação.

Devido ao aumento da infecção pelo HIV, as pesquisas nesta área evoluíram bastante, com o desenvolvimento de medicamentos eficientes, aumentando consideravelmente a qualidade e a sobrevida dos pacientes e postergando o aparecimento de sintomas da doença. Diante desse novo contexto, tornou-se possível acompanhar o crescimento e o desenvolvimento de crianças infectadas pelo HIV. Esse acompanhamento permitiu verificar que elas apresentam falência de crescimento (BUONORA et al., 2008; LEANDRO-MERHI et al., 2001; OLIVEIRA et al., 2006), diminuição da densidade óssea mineral associada à medicação anti-retroviral (JACOBSON et al., 2005; MORA et al., 2001; MORA et al., 2004; ROJO

CONEJO et al., 2004), manifestações bucais características, como candidíase oral, gengivite, hipertrofia de parótidas (COSTA et al., 1998; DEL TORO et al., 1996), índices peculiares de prevalência de cárie (CASTRO et al., 2001; VALDEZ; PIZZO; ATKINSON, 1994), atraso na erupção tanto de dentes decíduos, quanto de permanentes (DEL TORO et al., 1996) e atraso no desenvolvimento dentário (HOLDERBAUM et al., 2005).

6.1 Metodologia

Quanto à metodologia utilizada para estimar a idade neste estudo, foi escolhido o programa “Cronologia de Mineralização”, desenvolvido a partir de “Tabela de Cronologia de Mineralização” proposta por Nicodemo, Moraes e Médici Filho (1974), que é a mais utilizada no Brasil, visto que foi desenvolvida a partir de resultados da pesquisa da cronologia de mineralização dos dentes em indivíduos brasileiros. Este fato permite uma melhor avaliação dos resultados desta pesquisa.

Diferentes tipos de radiografias têm sido utilizados em estudos sobre o desenvolvimento dentário, dentre elas, tem-se as radiografias periapicais, as telerradiografias em norma lateral e a radiografia de mandíbula em norma lateral oblíqua. Porém, as radiografias panorâmicas utilizadas neste estudo foram também adotadas pela maioria dos autores (ARAÚJO, 2000; CARVALHO; CARVALHO; SANTOS PINTO, 1990; MÉDICI FILHO, 1973; MORAES, 1973), pela facilidade de obtenção e da possibilidade de visualização de todos os elementos dentários.

No tocante à faixa etária selecionada, dos 37 aos 168 meses, a escolha deu-se devido ao grande número de informações fornecidas por radiografias panorâmicas de crianças nestas idades, já que a maioria dos dentes estão

desenvolvendo sua mineralização, e são poucos os elementos que já se apresentam no estágio de fechamento apical (ARBENZ, 1961; CARDOZO; SILVA, 1997).

6.2 Resultados

Na análise inter-examinadores, o teste de correlação de Pearson demonstrou uma alta correlação entre as idades estimadas pelos dois examinadores ($r=0,99$ $p<0,01$). Com estes dados, é possível afirmar que os resultados estão intimamente ligados, o que demonstra a facilidade do método empregado.

Após a aplicação do método, observou-se que, na amostra estudada, tanto para o sexo feminino quanto para o masculino, a IE foi inferior à IR (subestimativa) na maioria das crianças. Mas essas diferenças não chegam a ser estatisticamente significantes no sexo feminino, porém significantes para o masculino. Estes resultados permitem-nos observar que, nas crianças do sexo feminino, os valores das idades estimadas através do método de Nicodemo, Moraes e Médici Filho (1974) estão mais próximos dos valores das idades cronológicas. Provavelmente, isto ocorreu devido ao fato deste método utilizar os mesmos parâmetros para ambos os sexos, demonstrando que, na amostra do presente estudo, houve precocidade do sexo feminino em relação ao masculino. Esta precocidade também ocorreu nos trabalhos de Almeida (1999), Carvalho, Carvalho e Santos Pinto (1990), Garino (1960), Garn, Lewis e Polacheck (1959), Kurita et al. (2007) e Nolla (1960).

Nos últimos 10 anos, a TARV teve um grande impacto na mortalidade e morbidade associadas ao HIV em crianças. Ainda assim, é inevitável que crianças HIV+ expostas aos ARVs, por um período de tempo crescente e indeterminado,

durante o seu desenvolvimento e crescimento pós-natal, apresentem efeitos cumulativos da toxicidade das medicações (FOSTER; LYALL, 2006)

Em crianças soropositivas para o HIV a infecção pelo vírus por si só já foi responsabilizada pela diminuição da taxa de crescimento (BUONORA et al., 2008; LEANDRO-MERHI et al., 2001; OLIVEIRA et al., 2006,). Portanto, espera-se que o desenvolvimento dentário também esteja alterado nessas crianças.

Nos resultados desta pesquisa, verificou-se, para o total da amostra, atraso da média da IE em relação à média da IR de 9,07 meses, atraso este considerado com significância estatística e clinicamente importante. Assim, utilizando métodos que utilizam parâmetros odontológicos, a subestimativa ocorre, assim também como pode ocorrer quando se utiliza métodos de idade óssea.

O atraso da idade dentária em relação à idade cronológica também foi encontrado por Holderbaum et al. (2005) e Valdez, Pizzo e Atkinson (1994). O mesmo não aconteceu na pesquisa de Fernandes et al. (2007), que observaram que as crianças infectadas com o HIV por via vertical mostraram as fases de mineralização dentária compatíveis com os padrões normais. O fato é que nenhum dos estudos procurou identificar diferenças nos padrões de desenvolvimento entre crianças HIV+ sem uso de medicação ARV e com uso de medicação ARV.

Nosso estudo evidenciou que o coeficiente de correlação entre os valores reais e estimados foi de 0,958, indicando uma alta correlação entre as variáveis estudadas. Porém, se verificou, graficamente, que a concordância entre eles não era perfeita, uma vez que os valores estimados foram sistematicamente mais baixos do que os reais. Estes resultados de alta correlação confirmam que a idade dentária tem uma correlação próxima com a idade cronológica (DAVIDSON; RODD, 2001; DEMIRJIAN et al., 1985), inclusive para indivíduos portadores do HIV.

Complicações com o uso de terapias anti-retrovirais têm sido relatadas, principalmente em relação à diminuição da densidade óssea mineral e um conseqüente aumento do risco para problemas ósseos como osteopenia, osteoporose e osteonecrose tanto para adultos, quanto para crianças (AMOROSA; TEBAS, 2006; JACOBSON et al., 2005; MORA et al., 2001; MORA et al., 2004; ROJO CONEJO et al., 2004) Assim, sendo o elemento dentário composto por estrutura mineral, supõe-se que pode haver a influência da terapia anti-retroviral nos estágios de mineralização dental.

No presente estudo, houve diferença estatística entre os indivíduos tratados com ITRN e os não tratados, o que equivale a ter recebido tratamento ou não, já que todos os tratados receberam drogas ITRN. Os indivíduos não tratados apresentaram diferença entre IR e IE de praticamente zero, enquanto os tratados de 10,67 meses. Esses resultados permitem relacionar a terapia anti-retroviral a um possível atraso na cronologia da mineralização dentária.

Sabendo-se que os efeitos da terapia anti-retroviral podem influenciar no desenvolvimento dentário, possibilitando o aumento da margem de erro do método, a subestimativa deve ser considerada em crianças com medicação equivalente. Por isso, vale ressaltar que, nos casos de perícias de estimativa da idade em crianças soropositivas, para fins legais (casos de adoção ou ausência de registro civil), o perito deverá avaliar bem o caso, levando em consideração esse atraso e buscando estimar um intervalo etário provável para o indivíduo, e não tentando determinar a idade exata do mesmo, o que certamente o levaria a erros e imprecisões.

Apesar das evidências de que os inibidores de protease (IP) podem comprometer a densidade óssea mineral em crianças infectadas pelo HIV que fazem uso dessa droga (JACOBSON et al, 2005; MORA et al., 2004), essa mesma

condição não foi observada na mineralização dentária, onde a diferença entre IR e IE (IR-IE) não foram estatisticamente significantes entre as crianças que faziam uso de drogas IP e aquelas que não faziam uso. Podendo assim afirmar que, para essa amostra, não houve influência das drogas IP na mineralização dentária. O mesmo ocorreu com drogas da classe ITRNN.

Quanto à faixa etária dos pacientes, não houve diferença estatisticamente significativa entre os resultados obtidos nas faixas 1 (<70 meses) e 2 (70 a 100 meses). O mesmo não ocorreu nas faixas etárias 3 (100 a 130 meses) e 4 (> 130 meses), ou seja, as médias das idades reais e médias das idades estimadas são diferentes estatisticamente nos últimos dois grupos. Estes resultados significam que para as crianças mais velhas, foi observado um maior atraso da idade dentária em relação à idade cronológica.

Arbenz (1961), Cardozo e Silva (1997) e Carvalho, Carvalho e Santos Pinto (1990) relatam que a eficácia da estimativa de idade, usando os estágios de mineralização dentária, diminui com o aumento da idade. No entanto, pode também ter ocorrido uma influência do HIV e dos efeitos adversos da TARV na mineralização dentária em longo prazo.

Embora alguns efeitos tóxicos das drogas anti-retrovirais sejam conhecidos, não há dados suficientes na literatura sobre as conseqüências do seu uso em médio e longo prazo no desenvolvimento da dentição permanente. Dentro deste contexto, face à escassez de dados referentes aos aspectos abordados neste estudo, é importante considerar que pesquisas adicionais são necessárias, com o intuito de melhor identificar e reconhecer as alterações que possam estar relacionadas com mineralização dentária em crianças portadoras do HIV.

7 CONCLUSÕES

Com base na amostra estudada e nos resultados obtidos, foi possível concluir:

- 1- A Idade Estimada das crianças infectadas pelo HIV apresentou-se atrasada em relação à Idade Real, havendo diferença estatisticamente significativa para o total da amostra.
- 2- Na amostra observada, houve uma relação entre o uso da terapia anti-retroviral com um atraso na cronologia da mineralização dentária em crianças HIV positivas.

REFERÊNCIAS¹

Almeida CSL. Estimativa da idade por radiografias panorâmicas em indivíduos leucodermas [Monografia de Especialização]. Feira de Santana: Faculdade de Odontologia da UEFS; 1999.

Almeida CSL. Estimativa da idade por radiografias panorâmicas em indivíduos melanodermas [Dissertação de Mestrado]. Piracicaba: Faculdade de Odontologia da UNICAMP; 2002.

Amorosa V, Tebas P. Bone disease and HIV infection. Clin Infect Dis 2006; 42(1):108-14.

Anabwani GM, Woldetsadik EA, Kline MW Treatment of Human Immunodeficiency Virus (HIV) in Children Using Antiretroviral Drugs. Semin Pediatr Infect Dis 2005;16:116-24.

Araújo MMA. Cronologia da mineralização dos dentes canino, pré-molares e segundo molar permanentes inferiores, entre maranhenses de seis a quatorze anos de idade [Tese de Doutorado]. São José dos Campos: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2000.

Arbenz GO. Contribuição para o estudo da estimativa da idade pelo número de dentes permanentes irrompidos, em escolares da cidade de São Paulo, brancos, nascidos no Brasil [Tese de Cátedra]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 1961.

Azrak B, Victor A, Willershausen B, Pistorius A, Horr C, Gleissner C. Usefulness of Combining Clinical and Radiological Dental Findings for a More Accurate Noninvasive Age Estimation. J Forensic Sci 2007; 52(1):146-50.

Bertazzoli RCB, Baptista MR, Fonseca LC, Figueiredo CRL. Prevalência de Anomalias Dentárias em Crianças Nascidas de Mães Soropositivas para o HIV. J Bras Doenças Sex Transm 2007;19(1):11-5.

Bessa Ferreira VM, Portela MC. Avaliação da subnotificação de casos de AIDS no Município do Rio de Janeiro com base em dados do sistema de informações hospitalares do Sistema Único de Saúde. Cad Saúde Publica 1999;15(2):317-24.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e AIDS. Boletim Epidemiológico AIDS Brasília; 2004.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e AIDS. Guia de tratamento clínico da infecção pelo HIV em pediatria. Série Manuais nº 18. Brasília; 2006.

¹ De acordo com Estilo Vancouver. Abreviatura de periódicos segundo base de dados MEDLINE

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e AIDS. Boletim Epidemiológico AIDS / DST Brasília; 2007

Brauer JHC, Bahador MA. Variations in calcification and eruption of the deciduous and the permanent teeth. J Am Dent Assoc 1942;29(10):1373-87.

Buonora S, Nogueira S, Pone MV, Aloe M, Oliveira RH. Growth parameters in HIV-vertically-infected adolescents on antiretroviral therapy in Rio de Janeiro, Brazil. Ann Trop Paediatr 2008;28(1):59-64.

Cardozo HF, Silva M. Estimativa de idade pelo exame dos dentes. In: Silva M. Compêndio de Odontologia Legal. Rio de Janeiro: Medsi; 1997: p.125-48.

Carvalho AAF, Carvalho AA, Santos Pinto MC. Estudo radiográfico do desenvolvimento da dentição permanente de crianças brasileiras com idade cronológica variando entre 84 a 131 meses. Rev Odontol UNESP 1990;19:31-9.

Castilho JCM. Estudo da cronologia de mineralização dos dentes caninos, pré-molares e segundo molar permanentes inferiores, em descendentes de japoneses (niseis) na faixa etária 7 a 14 anos [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP;1994.

Castro GF, Sousa IPR, Oliveira RHS, Portela MB, Esteves C. Prevalência da cárie e sua correlação com a classificação clínica e imunológica em crianças infectadas com HIV. Pesq Odont Bras 2001;15(2):91-7.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention. 1994 revised classification,system for human immunodeficiency virus (HIV) infection in children less than 13 years of age. MMWR 1994;43:1-10.

Cornélio Neto WL. Estimativa da idade pela mineralização dentária dos 3^{os} molares através de radiografias panorâmicas [Dissertação de Mestrado]. Piracicaba: Faculdade de Odontologia da UNICAMP; 2000.

Costa RRS, Vilhena RS, Sucasas PSC, Birman EG. Oral findings in pediatric aids: a case control study in brazilian children. ASDC J Dent Child 1998;65(3):186-90.

Davidson LE, Rodd HD. Interrelationship between dental age and chronological age in Somali children. Community Dent Health 2001;18(1):27-30.

Davis PJ, Hagg U. The accuracy and precision of the “Demirjian System” when used for age determination in Chinese children. Swed Dent J 1994;18(3):113-6.

Del Toro A, Berkowitz R, Meyerowitz C, Frenkel, LM. Oral findings in asymptomatic (P-1) and symptomatic (P-2) HIV – infected children. Pediatr Dent 1996;18(2):114-16.

Demirjian A, Buschang PH, Tanguay R, Kingnorth Patterson D. Interrelationships among measures of somatic, skeletal, dental and sexual maturity. Am J Orthod 1985; 88(5):433-8.

Demirjian A, Goldstein H. New systems for dental maturity based on seven and four teeth. *Ann Hum Biol* 1976;3(5):411-21.

Demirjian A, Goldstein H, Tanner JM. A new system of dental age assessment. *Hum Biol.* 1973; 45(2):211-27.

Demirjian A, Levesque GY. Sexual differences in dental development and prediction of emergence. *J Dent Res* 1980;59(7):1110-22.

Eid RMR, Simi R, Friggi MNP, Fisberg M. Assessment of dental maturity of Brazilian children aged 6–14 years using Demirjian's method. *Int J Paediatr Dent* 2002;12:423–8.

Faloon J, Eddy J, Wiener L, Pizzo PA. Human Immunodeficiency Virus Infection in Children. *J Pediatr* 1989;114(1):1-30.

Fernandes A, Cherubini K, Veeck EB, Grando LJ, Birman EG, Silva CLO. Avaliação radiográfica das anomalias dentárias de número, forma, tamanho, posição e estrutura em crianças infectadas pelo HIV. *Rev ABO Nac* 2002;10(2):93-7.

Fernandes A, Cherubini K, Veeck EB, Grando LJ, Silva CLO. Radiographic evaluation of the chronological development of permanent dentition in children infected with HIV. *Clin Oral Invest* 2007;11:409–13.

Foster C, Lyall H. HIV and mitochondrial toxicity in children. *J Antimicrob Chemother* 2006;61:8–12.

Garino RR. Sistema dentário. In: Aprile H, Figùn ME. *Anatomia odontológica*. 3. ed. Buenos Aires: El Ateneo; 1960. p. 445-7.

Garn SM, Lewis AB, Polacheck DL. Variability of tooth formation. *J Dent Res* 1959;38(1):135-48.

Gonçalves ACS, Antunes, JLF. Estimativa da idade em crianças baseada nos estágios de mineralização dos dentes permanentes, com finalidade odontolegal. *Odontologia e Sociedade* 1999;1(1/2): 55-62.

Graziosi MAOC, Nicodemo RA, Moraes LC, Carvalho IMM. Estudo radiográfico da cronologia de mineralização dentária em portadores de fendas labiais e/ou palatinas: análise comparativa com a Tabela de Cronologia de Mineralização Dentária de Nicodemo, Moraes e Médici Filho. *RPG Rev Pós-Grad* 1999;2(1):7-15.

Greulich WW, Pyle SI. *Radiograph atlas of skeletal development of the hand and wrist*. Stanford: Stanford University Press; 1950.

Gron AM. Prediction of tooth emergence. *J Dent Res* 1962;41:573-85.

Heard I, Potard V, Costagliola D. Limited impact of immunosuppression and HAART on the incidence of cervical squamous intraepithelial lesions in HIV positive women. *Antivir Ther.* 2006;11(8):1091-6.

Hess AF, Lewis JM, Roman B. A radiographic study of calcification of the teeth from birth to adolescence. *Dent Cosmos* 1932;74(11):1053-61.

Holderbaum RM, Veeck EB, Oliveira HW, Silva CL, Fernandes A. Comparison among dental, skeletal and chronological development in HIV-positive children: a radiographic study. *Braz Oral Res* 2005;19(3):209-15.

IBGE. Estatísticas do registro civil 2006. Rio de Janeiro: IBGE; 2006.

Instituto Pró Mundo. Reflexões sobre Crianças e Aids no Brasil - Relatório apresentado a JSI. Rio De Janeiro; 2004. Disponível em URL: <http://www.promundo.org.br/materia/Relatório%20Criança%20e%20AIDS%20FINAL.doc> [2008 dez 03].

Jacobson DL, Spiegelman D, Duggan C, Weinberg GA, Bechard L, Furuta L, Nicchitta J, Gorbach SL, Miller TL. Predictors of bone mineral density in human immunodeficiency virus-1 infected children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005;41(3):339-46.

Koshy S, Tandon S. Dental age assessment: the applicability of Demirjian's method in South Indian children. *Forensic Sci Int* 1998;94(1-2):73-85.

Kostara A, Roberts GJ, Gelbier M. Dental maturity in children with Dystrophic Epidermolysis Bullosa. *Pediatr Dent* 2000;22(5):385-8.

Kurita LM, Menezes AV, Casanova MS, Haiter-Neto F. Dental maturity as an indicator of chronological age: radiographic assessment of dental age in a brazilian population. *J Appl Oral Sci* 2007;15(2):99-104.

Leandro-Merhi VA, Vilela MMS, Silva MN, Barros Filho AA. Características do crescimento de crianças infectadas com o vírus da imunodeficiência humana. *Pediatria* 2001;117-26.

Logan WJG, Kronfeld R. Development of the human jaws and surrounding structures from the birth to the age of fifteen years. *J Am Dent Assoc* 1933;3:379-427.

Marcondes E, Rumel A, Schvartsman S. Determinação da idade óssea e dental, pelo exame radiográfico, em crianças de meio sócio-econômico baixo. *Rev Odontol Univ São Paulo* 1965;3(1):185-91.

Médici Filho E. Cronologia da mineralização dos caninos, pré-molares e segundos molares, pelo método radiográfico [Tese de Doutorado]. São José dos Campos: Faculdade de Odontologia da UNESP; 1973.

Meinl A, Tangl S, Huber C, Maurer B, Watzek G. The chronology of third molar mineralization in the Austrian population - a contribution to forensic age estimation. *Forensic Sci Int* 2007;169(2-3):161-7.

Mora S, Sala N, Bricalli D, Zuin G, Chiumello G, Vigano A. Bone mineral loss through increased bone turnover in HIV-infected children treated with highly active antiretroviral therapy. *AIDS* 2001;15:1823–9.

Mora S, Zamproni I, Beccio S, Bianchi R, Giacomet V, Vigano A. Longitudinal changes of bone mineral density and metabolism in antiretroviral- treated human immunodeficiency virus–infected children. *J Clin Endocrinol Metab* 2004;89:24–8.

Moraes LC. Cronologia da mineralização dos incisivos e primeiros molares permanentes, pelo método radiográfico [Tese de Doutorado]. São José dos Campos: Faculdade de Odontologia da UNESP; 1973.

Moraes LC. Estudo comparativo da fidelidade de alguns indicadores de desenvolvimento na estimativa da idade [Tese de Livre Docência]. São José dos Campos: Faculdade de Odontologia da UNESP; 1990.

Moraes MEL, Bastos MS, Santos LRA, Castilho JCM, Moraes LC, Médici Filho E. Idade dentária em pacientes com síndrome de Down. *Braz Oral Res* 2007;21(3):259-64.

Nanda RS, Chawla TN. Growth and development of dentitions in Indian Children. I. Development of permanent teeth. *Am J Orthod* 1966;52(11):837-53.

Nicodemo RA. Contribuição para o estudo da cronologia da mineralização dos terceiros molares, pelo método radiográfico, em leucodermas, brasileiros, residentes no Vale do Parnaíba [Tese de Doutorado]. São José dos Campos: Faculdade Odontologia; 1967.

Nicodemo RA, Moraes LC, Médici Filho E. Tabela cronológica da mineralização dos dentes permanentes, entre brasileiros. *Rev Fac Odontol* 1974;3(1):55-6.

Nolla CM. The development of permanent teeth. *J Dent Child* 1960;27(4):254-66.

Oliveira HW, Veeck EB, Souza PHC, Fernandes A. Avaliação radiográfica da idade óssea em crianças infectadas pelo HIV por via vertical. *Radiol Bras* 2006;39(1):27-31.

Proffit WR. *Ortodontia Contemporânea*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2002.

Rogers MF, Thomas PA, Starcher ET, Noa MC, Bush TJ, Jaffe HW. Acquired Immunodeficiency Syndrome in children: reports of the Centers for Disease Control National Surveillance 1982 to 1985. *Pediatrics* 1987;79(6):1008-14.

Rojo Conejo P, Ramos Amador JT, Garcia Pinar L, Ruano Fajardo C, Sánchez Granados JM, Gonzáles Tome MI, et al. Disminución de la mineralización ósea em el nino com VIH em tratamento antiretroviral de gran actividad. *An Pediatr* 2004;60(3):249-53.

Rouet F, Fassinou P, Inwoley A, Anaky MF, Kouakoussui A, Rouzioux C, et al. Long-term survival and immuno-virological response of African HIV-1-infected children to highly active antiretroviral therapy regimens. *AIDS* 2006;20:2315-9.

Różyło-Kalinowska I, Kiworkowa-Rączkowska E, Kalinowski P. Dental age in Central Poland *Forensic Sci Int* 2008;174(2-3):207-16.

Schour I, Massler M. Studies in tooth development: the growth pattern of human teeth (Part II). *J Am Dent Assoc* 1940;27(12):1919-31.

Sousa Freitas JA. Estudo Antropométrico, dentário e ósseo de brasileiros de 3 a 18 anos de idade da região de Bauru [Tese de Livre-Docência]. Bauru: Faculdade de Odontologia da USP; 1975.

Souza Freitas JA, Lopes ES, Tavano O. Correlação entre os métodos de determinação da idade biológica. *J Pediatr* 1990;66:56-60.

Stewart RE, Hoston AW, Eteson DJ. *Pediatric Dentistry*. St. Louis: Mosby; 1982.

UNAIDS. AIDS epidemic update 2007: Disponível em: URL: <http://www.unaids.org> [2008 dez 02].

UNAIDS. Report on the Global AIDS Epidemic 2008: Disponível em: URL: <http://www.unaids.org> [2009 jan 15].

UNAIDS, UNICEF, USAID. Children on the Brink 2004: A Joint Report of New Orphan Estimates and a Framework for Action. Washington, D.C.: USAID. Disponível em: URL: <http://www.unaids.org>, www.unicef.org e www.usaid.gov [2008 nov 18]

UNICEF. The State of the World's Children; 2008 Disponível em: URL: <http://www.unicef.org> [2009 jan 15].

Valdez IH, Pizzo PA, Atkinson JC. Oral Health of Pediatric AIDS patients: a hospital-based study. *J Dent Child* 1994; 61(2): 114-8.

Varella OC. A idade pela radiografia dentária e fatores que alteram a evolução cronológica dos dentes [Tese de Livre Docência]. São Paulo: Faculdade de Farmácia e Odontologia da USP; 1941.

APÊNDICE A - Distribuição da amostra segundo sexo, idade real e terapia anti-retroviral.

NÚMERO	SEXO	IDADE REAL (MESES)	TERAPIA ANTI-RETROVIRAL
1	F	113,4	ITRN
2	F	73,4	ITRN
3	M	89,3	ITRN+IP
4	F	39	sem medicação
5	M	142	ITRN+IP
6	M	142,5	ITRN+ITRNN
7	F	48,3	sem medicação
8	M	145	ITRN+IP
9	M	110,6	ITRN+IP
10	F	168	ITRN
11	M	95,4	ITRN
12	F	93,4	ITRN+IP
13	F	60	ITRN+IP
14	M	148	ITRN+ITRNN+IP
15	F	123	ITRN+IP
16	F	92,3	ITRN+ITRNN+IP
17	F	120	ITRN+ITRNN+IP
18	F	138	ITRN+IP
19	M	132	ITRN+ITRNN
20	M	152	ITRN+ITRNN
21	F	67,4	ITRN+ITRNN
22	M	81	ITRN+IP
23	M	80	sem medicação
24	F	106	ITRN+IP
25	F	74	ITRN+IP
26	M	114	ITRN+IP
27	M	117	ITRN+IP
28	M	140	ITRN+IP
29	M	159	ITRN+ITRNN
30	F	121	ITRN+ITRNN
31	F	55	ITRN

NÚMERO	SEXO	IDADE REAL (MESES)	TERAPIA ANTI- RETROVIRAL
32	F	68	ITRN
33	F	117,5	ITRN+ITRNN
34	M	108	ITRN+ITRNN
35	M	132,2	ITRN+ITRNN
36	M	126	ITRN+IP
37	F	84,4	ITRN+ITRNN
38	M	105,3	ITRN+IP
39	F	37	ITRN+IP
40	M	48	sem medicação
41	F	108,5	ITRN+IP
42	F	57,6	sem medicação
43	M	86,5	ITRN+IP
44	M	103	ITRN+IP
45	M	145	ITRN+IP
46	F	131	ITRN+IP
47	M	41,3	sem medicação
48	F	125,5	ITRN+ITRNN
49	M	59	sem medicação
50	F	112,4	ITRN+IP

APÊNDICE B - Idades Estimadas pelo primeiro e segundo examinadores.

NÚMERO	EXAMINADOR 1	EXAMINADOR 2
1	104,15	103,59
2	70,8	73,5
3	75,89	76,86
4	37,76	33,48
5	112,16	112,15
6	114,03	115,41
7	48,79	48,48
8	121,67	122,37
9	97,54	97,58
10	148,83	149,33
11	95,34	97,54
12	85,98	84,6
13	58,06	60,17
14	132,29	131,06
15	113,17	115,46
16	118,1	118,94
17	93,87	95,1
18	127,85	126,16
19	118,72	119,2
20	123,22	123,72
21	71,46	77,77
22	82,04	83,18
23	75,4	76,15
24	108,16	107,24
25	74,75	76,86
26	109,31	107,52
27	103,98	103,67
28	123,24	121,81
29	131,13	133,19
30	105,72	105,4

NÚMERO	EXAMINADOR 1	EXAMINADOR 2
31	53,44	52,91
32	67,06	67,01
33	110,04	110,37
34	104,79	103,1
35	113,51	113,95
36	105,97	105,2
37	81,3	81,36
38	85,91	85,24
39	37,78	36,68
40	46,54	45,97
41	107,08	107,26
42	59,6	60,62
43	86,58	85,74
44	95,86	95,23
45	105,18	105,09
46	114,62	115,04
47	47,12	47,44
48	109,2	107,8
49	62,7	63,3
50	104,19	102,26

11	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	1	4	7	5	5	5	6	7	7	7	5	5	5	7	4	1
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	1	4	8	4	5	5	7	7	7	7	5	4	4	8	4	1
12	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	-	4	6	4	4	5	6	6	6	6	5	4	3	6	4	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	-	4	7	4	5	5	6	7	7	6	5	5	4	7	4	1
13	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	-	3	5	2	3	3	4	4	4	4	3	3	2	5	2	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	-	3	5	2	-	-	4	5	5	4	3	3	2	5	2	-
14	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	4	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	4
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	5	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	5
15	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	3	5	8	6	6	7	8	8	8	8	7	6	6	8	5	3
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	3	5	8	6	6	7	8	8	8	8	7	6	6	8	5	2
16	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	2	6	8	7	7	7	8	8	8	8	7	7	7	8	6	2
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	3	6	8	7	7	8	8	8	8	8	8	7	7	8	6	3
17	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	-	4	7	5	5	5	6	7	6	6	5	5	5	7	4	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	1	4	7	5	5	6	7	7	7	7	6	5	5	7	4	1
18	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	4	7	8	7	8	8	8	8	8	8	8	8	7	8	7	4
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	4	7	8	7	8	8	8	8	8	8	8	8	7	8	7	4
19	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	3	6	8	7	7	7	8	8	8	8	7	7	6	8	6	3
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	4	6	8	7	7	7	8	8	8	8	7	7	7	8	6	4
20	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	3	7	8	7	7	8	8	8	8	8	7	-	-	8	7	3
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	4	7	8	8	8	7	8	8	8	8	7	8	8	8	7	3
21	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	-	2	6	3	3	4	5	5	5	5	3	3	3	6	2	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	-	4	6	4	4	4	5	6	6	5	4	4	4	6	4	-

22	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	-	3	7	4	4	4	5	6	6	5	4	4	4	7	4	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	-	3	7	4	4	4	6	7	7	6	4	4	4	7	4	-
23	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	-	3	6	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	6	3	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	-	4	6	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	7	3	-
24	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	2	6	7	6	6	6	7	7	7	7	6	6	6	7	6	1
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	1	6	7	5	6	7	8	-	-	8	7	6	5	7	6	1
25	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	-	3	6	3	3	4	5	5	5	5	4	3	3	5	3	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	-	3	6	4	4	5	6	6	6	6	5	4	4	6	3	-
26	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	3	6	8	6	6	6	7	7	7	7	6	6	6	-	-	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	3	6	8	6	6	6	8	8	8	8	6	6	6	8	6	3
27	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	-	5	8	5	6	6	7	8	8	7	6	5	5	8	5	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	-	5	8	5	6	6	8	8	8	8	6	6	5	8	5	-
28	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	4	7	8	6	7	7	8	8	8	8	7	7	7	8	7	4
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	4	7	-	7	7	7	8	8	8	8	7	7	7	8	7	4
29	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	6	7	8	7	7	8	8	8	8	8	7	8	7	8	7	5
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	8	8	5
30	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	1	5	8	6	-	6	7	7	7	7	6	6	6	8	5	1
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	1	5	8	5	6	6	8	8	8	8	7	5	6	8	5	1
31	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	-	2	5	2	2	3	4	4	4	4	3	2	2	4	2	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	-	3	6	3	3	4	5	5	4	4	3	3	2	5	2	-
32	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	-	3	5	3	3	3	5	5	5	5	3	-	-	5	3	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	-	3	6	3	3	4	5	5	5	5	4	3	3	6	3	-

33	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	2	5	8	6	6	7	8	8	8	8	7	6	6	8	5	2
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	1	5	8	6	6	6	8	8	8	8	7	6	6	8	5	1
34	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	1	5	7	5	6	6	7	7	7	7	6	6	6	8	5	2
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	2	5	8	5	6	6	7	8	8	7	6	6	5	8	5	2
35	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	-	5	8	7	7	-	8	8	8	8	7	7	7	8	5	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	-	6	8	6	7	7	8	8	8	8	7	7	6	8	6	-
36	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	2	5	7	5	5	6	7	7	7	7	6	5	5	-	5	2
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	3	5	8	6	6	6	8	8	8	8	6	6	6	8	5	3
37	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	-	4	6	4	4	5	5	6	6	5	5	4	4	6	4	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	-	4	7	4	4	4	6	6	6	6	4	4	4	7	4	-
38	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	-	3	7	4	4	5	6	7	7	5	5	4	4	7	3	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	-	3	7	4	5	5	6	7	7	6	5	5	4	7	3	-
39	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	-	-	3	-	-	2	3	4	4	3	3	-	-	3	-	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	-	-	4	-	2	3	-	-	-	-	3	2	2	4	-	-
40	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	-	2	4	-	-	3	3	4	4	3	3	2	-	4	2	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	-	2	4	2	2	3	4	4	4	4	3	3	2	4	2	-
41	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	1	5	8	5	5	6	7	8	8	8	6	5	5	8	5	1
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	1	6	8	5	6	7	8	8	8	8	7	6	5	8	6	2
42	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	-	3	4	3	-	-	4	4	4	4	-	-	-	5	2	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	-	2	4	-	4	4	5	5	5	5	4	3	2	4	2	-
43	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	-	4	7	4	4	5	6	6	6	6	5	4	4	7	4	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	-	4	7	4	5	5	6	6	6	6	5	4	4	7	4	1

44	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	-	5	7	5	5	6	6	7	7	6	5	5	4	7	4	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	-	5	7	5	5	6	-	-	-	-	6	5	5	7	4	-
45	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	1	5	8	5	5	6	8	8	8	8	6	5	5	8	5	1
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	-	6	8	5	6	6	8	8	8	8	6	6	5	8	6	-
46	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	2	6	8	6	-	7	8	8	8	8	7	6	-	8	6	2
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	3	6	8	7	7	7	8	8	8	8	7	7	6	8	6	3
47	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	-	4	7	4	4	5	6	6	6	6	5	4	4	7	4	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	-	1	4	1	-	-	4	4	4	4	3	2	1	4	1	-
48	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	-	5	8	5	5	6	8	8	8	8	7	6	6	8	6	1
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	1	6	8	5	6	6	-	-	8	8	7	6	-	8	6	1
49	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	-	3	5	2	3	3	4	4	4	4	3	3	2	5	3	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	-	3	5	3	3	4	-	-	-	-	4	3	3	5	3	-
50	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	3	5	7	5	6	6	7	8	8	7	6	6	5	7	5	-
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	3	5	7	5	5	6	8	8	8	8	6	6	5	7	5	-

ANEXO – Parecer de aprovação do Comitê de Ética da Faculdade de Odontologia – USP

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA**PARECER DE APROVAÇÃO**
FR - 186167
Protocolo 51/2008

O grupo de trabalho indicado pelo Comitê de Ética em Pesquisa APROVOU o protocolo de pesquisa: **"ESTIMATIVA DE IDADE ATRAVÉS DOS ESTÁGIOS DE MINERALIZAÇÃO DENTÁRIA EM INDIVÍDUOS PORTADORES DO VÍRUS HIV"**, de responsabilidade da Pesquisadora MARIANA TRIGUEIRO VIANA BATISTA e sob orientação do Prof. Dr. RODOLFO FRANCISCO HALTENHOFF MELANI.

Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados a este Comitê relatórios anuais referentes ao andamento da pesquisa e ao término cópia do trabalho em "cd". Qualquer emenda do projeto original deve ser apresentada a este CEP para apreciação, de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

São Paulo, 10 de abril de 2008

Prof. Dr. João Gualberto de Cerqueira Luz
Coordenador do CEP-FOUSP