

Alberto Tiago Martins

Fluorese Dentária em odontopediatria: avaliação em crianças com idade escolar

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde
Porto, 2014

Alberto Tiago Martins

Fluorese Dentária em odontopediatria: avaliação em crianças com idade escolar

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde
Porto, 2014

Alberto Tiago Martins

Fluorese Dentária em odontopediatria: avaliação em crianças com idade escolar

Orientação | Prof. Doutora Augusta Silveira

Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa
como parte dos requisitos para a obtenção do grau de
Mestre em Medicina Dentária

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2014

RESUMO:

A fluorose dentária é uma patologia frequente em todo o mundo, apresentando valores superiores aos expectáveis, principalmente em países em desenvolvimento onde os meios preventivos de cárie por vezes não são administrados da forma mais correcta. A administração tópica ou sistémica de flúor é uma prática comum a nível mundial, existindo contudo áreas geográficas privadas desta prática.

A Fluorose Dentária afecta todas as faixas etárias, no entanto são as crianças com idade escolar as mais susceptíveis na medida em que os seus dentes se encontram numa fase de desenvolvimento e maturação.

Ao constatar que em Portugal não existem muitos estudos científicos sobre esta temática, a Universidade Fernando Pessoa realizou um estudo epidemiológico de Medicina Dentária Comunitária que inclui a avaliação da Fluorose dentária. Desta forma, surgiu a oportunidade de integrar a equipa de trabalho e aprofundar os conhecimentos sobre as consequências do excesso de exposição de flúor na dentição decídua e permanente de crianças com idade escolar.

Este estudo abrangeu 216 crianças com idades compreendidas entre os 6 e 16 anos no agrupamento escolar D.Sancho II em Alijó. Após a obtenção do consentimento informado dos encarregados de educação, foi realizado um inquérito com questões relacionadas com a sua Saúde Oral e efectuado uma observação extra e intra oral, sendo de destacar para presente estudo, o registo do Índice de Dean e dos dentes afectados por fluorose dentária.

Através da análise dos dados obtidos, conclui-se que a prevalência de fluorose nas crianças no foi de 17,1%, sendo de 18,2% no género feminino e 16,3% no masculino. Adicionalmente, constatou-se que foi a faixa etária dos 15-16 anos que apresentou maior percentagem de casos de fluorose (24,3%). Os dentes mais afectados foram os incisivos centrais superiores (60%). Por outro lado, o índice comunitário encontrado foi negativo, uma vez que o valor verificado em todas as categorias foi inferior a 0,4.

O questionário aplicado permitiu aferir os hábitos de higiene e o nível de Saúde Oral e os Cuidados Primários dos inquiridos.

A prevalência em Portugal continua a mercer atenção por parte dos profissionais de Saúde Oral e os resultados encontrados no agrupamento D.Sancho II são semelhantes aos de literatura. Torna-se importante sensibilizar educadores e decisores de políticas de saúde para otimizar as acções de promoção de Saúde Oral junto das crianças com localização geográfica no interior de Portugal.

ABSTRACT:

Dental fluorosis is a common condition worldwide, with values higher than expected, especially in developing countries where the caries preventive strategies aren't sometimes well used. Topical or systemic administration of fluoride is a common worldwide practice, however there are geographic places where don't exist this practice.

This disease affects all ages, however the student children are more affected because their teeth are still in a phase of development and maturation.

In Portugal there aren't a lot of scientific studies about this subject. The University Fernando Pessoa conducted an epidemiological study of Dental Medicine Community which includes the assessment of dental fluorosis. In this way, there was an opportunity to join a team to work and improve the knowledge about the consequences of excessive exposure to fluoride in the deciduous and permanent teeth of school-aged children.

This study included 216 children aged between 6 and 16 years in the school cluster D. Sancho II from Alijó. After have the informed consent from parents, a survey was propose about the issues related to their oral health. After the questions, an oral observation was made and the Dean Index and affected teeth by dental fluorosis recorded.

Through analysis of the data obtained, concluded that the prevalence of fluorosis in children was 17.1%. About the gender the values were very close, 18.2% on female and 16.3% on male. On the other hand, was found that the age of 15-16 years had the highest percentage cases of fluorosis (24.3%). The most affected teeth were the maxillary central incisors (60%). The Communitarian index was found to be negative, since the value observed in all categories was less than 0,4.

The questionnaire allowed the assessment of the children hygiene habits and their level of Oral Health and Primary Care.

The prevalence in Portugal continues to focus the attention from professionals of Oral Health and the results found in the school cluster D.Sancho II are similar to the literature. It is important to move educators and health politician for optimizing actions to promote oral health among children with geographic location within Portugal.

DEDICATÓRIA:

Aos meus Pais e à minha irmã pelo todo apoio durante estes anos na Univerdade Fernando Pessoa, não só pelo apoio e o esforço financeiro mas principalmente por toda a confiança, motivação e força que incansavelmente manifestaram ao longo destes anos.

AGRADECIMENTOS:

Em primeiro lugar à família, aos meus Pais, irmã e avós por todo o amor, carinho, motivação e inspiração. Agradeço todo o esforço e a dedicação.

Aos meus amigos, que sempre apoiram e às amizades forjadas nesta instituição que ficarão para sempre comigo.

À minha namorada, pelo constante apoio, disponibilidade e motivação.

À minha orientadora, Professora Doutora Augusta Silveira, por todos os conhecimentos transmitidos, pela oportunidade de participar neste projecto e por todo o tempo disponibilizado para ajudar-me.

Agradeço a todos os colegas e colaboradores voluntários neste projecto, que de forma gratuita e altruísta dedicaram o seu tempo e ajudaram-me neste projecto, e por isso estarei eternamente grato por esse exemplo.

ÍNDICE GERAL:

RESUMO:	I
ABSTRACT :	III
DEDICATÓRIA:.....	V
AGRADECIMENTOS:.....	VI
ÍNDICE.....	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	IX
ÍNDICE DE TABELAS.....	X
LISTA DE ABREVIATURAS	XII
I. INTRODUÇÃO :	1
1.- Conceptualização.....	3
1.1 Flúor.....	3
1.2 Mecanismo de acção do flúor.....	3
1.3 Formas de administração do flúor.....	4
1.3.1- Administração Sistémica.....	4
1.3.1.1- Fluoretação das águas municipais.....	5
1.3.1.2- Suplementos de flúor.....	7
1.3.1.3- Sal fluoretado.....	8
1.3.1.4- Leite fluoretado.....	10
1.3.2- Administração Tópica.....	11
1.3.2.1- Pastas Dentífricas fluoretadas.....	11
1.3.2.2- Vernizes fluoretados.....	13
1.3.2.3- Bochechos fluoretados.....	14
1.4 Toxicidade Aguda.....	15
1.5 - Toxicidade Crónica.....	15

15.1- Fluorose dentária.....	16
II. DESENVOLVIMENTO.....	18
1. Materiais e métodos.....	18
1.1 Pesquisa bibliográfica.....	18
1.2 População alvo.....	18
1.2.1 Agrupamento de escolas D. Sancho II de Alijó.....	18
1.2.2 Consentimento para a elaboração do estudo.....	19
1.2.3 Amostra.....	19
1.2.3.1 Critérios de inclusão e exclusão.....	19
1.3 - Metodologia da recolha de dados.....	20
1.3.1 - Calibragem dos examinadores.....	20
1.3.2 – Recolha de dados.....	20
1.3.3 - Índice de Dean.....	21
1.3.4 – Índice Comunitário de Fluorose Dentária de Dean.....	22
1.4 - Metodologia do tratamento dos dados.....	22
2- Resultados.....	22
2.1 - Caracterização da amostra.....	22
2.2 Resultados da análise das águas do concelho de Alijó.....	24
2.3 Resultados obtidos pelas respostas às questões seleccionadas na tabela 1 do questionário submetido às crianças.....	24
3. Discussão dos Resultados.....	41
III. CONCLUSÃO.....	45
IV. BIBLIOGRAFIA.....	48

ÍNDICE DE GRÁFICOS:

Gráfico 1 - Percentagem de população abrangida por águas fluoretadas artificialmente em diversos países.....	6
Gráfico 2 - Número de participantes por género.....	23
Gráfico 3 - Percentagem de participantes por Faixa Escolar.....	24

ÍNDICE DE TABELAS:

Tabela 1 - Dose de flúor recomendada pela American Dental Association	8
Tabela 2 - Índice de Dean.....	21
Tabela 3 - Índice Comunitário de Fluorose Dentária de Dean.....	22
Tabela 4 - Caracterização da amostra das idades por género.....	23
Tabela 5 - Dispostivos dentários.....	25
Tabela 6 - O momento diário da escovagem dentária.....	26
Tabela 7 - Utilização de suplementos de flúor.....	26
Tabela 8 - Visitas ao Médico Dentista	27
Tabela 9 - Idade da 1ª consulta de medicina dentária.....	27
Tabela 10 – Razão da 1ª consulta de medicina dentária.....	28
Tabela 11 - Frequência das consultas de medicina dentária.....	29
Tabela 12 - Registo clínico dos valores apontados durante a observação oral seguindo o Índice de Dean.....	29
Tabela 13 - Registo das observações orais relativas ao índice de Dean.....	30
Tabela 14 - Registo clínico dos valores apontados durante a observação oral seguindo o Índice de Dean por género.....	31
Tabela 15 - Registo dos valores calculados relativas ao índice de Dean por faixa etária.....	32

Tabela 16- Registo das observações orais relativas ao índice de Dean por faixa etária.....	33
Tabela 17 - Registo das observações orais relativas ao índice de Dean por faixa etária.....	34
Tabela 18 - Pares de dentes registados segundo o Índice de Dean.....	35
Tabela 19 - Pares de dentes registados segundo o Índice de Dean por género.....	36
Tabela 20- Pares de dentes registados segundo o Índice de Dean por faixa etária.....	37
Tabela 21 - Dados estatísticos entre classificação de Dean por categoria e pares de dentes com a faixa etária.....	38
Tabela 22 - Dados estatísticos entre classificação de Dean por categoria e pares de dentes com a faixa etária.....	39
Tabela 23 - Correlações entre classificação de Dean por categoria e pares de dentes com faixa etária.....	39
Tabela 24 - Teste estatístico entre teste Kruskal Wallis e o grupo de variáveis faixa etária.....	40

ABREVIATURAS:

Fluorose Dentária – FD

Médico Dentista - MD

PPM – Parte por milhão

OMS- Organização Mundial de Saúde

CDC - Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos

CPOD - Dentes permanentes cariados, perdidos e obturados

FCI - Índice Comunitário de Fluorose Dentária de Dean

ADA - American Dental Association

UFP – Universidade Fernando Pessoa

I- Introdução

O flúor é um elemento abundante na natureza, a sua concentração varia de 0,05 a 1,90 microgramas no ar, no entanto no solo geralmente entre 20 a 500 partes por milhão (ppm) e na água do mar encontra-se entre 0,8 e 1,4 ppm (Narvai cit. in: Murray 1986).

A utilização de produtos fluoretados tornou-se num importante passo no combate à cárie dentária, na medida em que através da aplicação das propriedades anticariogénicas dos fluoretos permitiu desenvolver e melhorar as medidas de prevenção e controlo da cárie dentária (Oliveira e Milbourne, 2001) e (Lewis, 2014).

De facto, a fluoretação da água de abastecimento público foi considerada como um instrumento eficaz e económico de saúde dentária sendo este recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) desde a década de 50 do século XX. Desta forma, este meio foi adoptado por diversos países não apenas nos industrializados como também nos em desenvolvimento. O uso do flúor não se restringiu somente na sua aplicação às águas de abastecimento público mas também por meios tópicos nomeadamente pastas dentífricas, soluções para bochechos, gel ou verniz. (Ferreira et al., 2012).

Com o aumento generalizado da aplicação dos meios preventivos proporcionados pelos fluoretos, os efeitos adversos deste composto acompanharam esse crescimento e dessa forma o número de casos de Fluorose Dentária (FD) aumentou. (Franzolin et al, 2008).

Esta patologia consiste numa hipomineralização do esmalte, sendo um sinal da intoxicação crónica por flúor. O período de maior risco de desenvolvimento da mesma vai desde o nascimento até aos 6-8 anos de idade. Este distúrbio, que ocorre durante a formação dentária, baseia-se numa alteração da estrutura do esmalte dos dentes resultando em problemas estéticos e funcionais (Rigo, L et al, 2010). O aspecto clínico da fluorose diverge desde manchas opacas, amareladas ou castanhas no esmalte (Kuhn et al, 2012). De facto esta intoxicação deve-se essencialmente à exposição a diversas fontes de flúor, principalmente água e pasta dentífrica que contêm níveis de flúor em quantidades superiores ao que são tolerados pelo organismo durante longos períodos de tempo. Desta forma, os valores seguros diários de exposição de flúor para a população não deve ultrapassar 0,05 até 0,07 mg F/Kg/day (Narvai et al, 2013).

Flurose Dentária em odontopediatria: avaliação em crianças com idade escolar

A fluoretação da água de abastecimento público teve um papel preponderante na melhoria da Saúde Oral das crianças principalmente na prevenção de desenvolvimento da doença de cárie. No entanto, estas águas fluoretadas foram responsáveis de forma directa ou indirecta por 40% dos casos de fluorose. Assim sendo, os Médicos Dentistas e entidades reguladoras devem estar atentos aos níveis de flúor que os seus pacientes estão expostos bem como instruir os pais das doses recomendadas diárias de flúor para os seus filhos (Alvarez et al, 2009).

Ao constatar que em Portugal não existem muitos estudos científicos sobre esta temática, a Universidade Fernando Pessoa realizou um estudo epidemiológico de Medicina Dentária Comunitária que incluiu a avaliação da Fluorose dentária. Desta forma, surgiu a oportunidade de integrar a equipa de trabalho e aprofundar os conhecimentos sobre as consequências do excesso de exposição de flúor na dentição decídua e permanente de crianças com idade escolar.

Assim sendo, o objectivo principal desta monografia foi determinar a prevalência de Flurose Dentária num grupo de crianças com idade escolar Agrupamento D.Sancho II em Alijó.

Como objectivos específicos, pretendeu-se verificar: a Fluorose Dentária em função do género e idade, os dentes mais afectados, determinar o Índice Comunitário de Fluorose, os cuidados primários de saúde oral neste grupo e comparar os resultados com os autores internacionais.

Adicionalmente pretendeu-se avaliar e registar a Fluorose Dentária presente nos indivíduos integrados no estudo, integrar os resultados com os hábitos individuais e com o enquadramento geográfico e simultaneamente comparar os resultados com estudos realizados sobre esta matéria até ao presente.

1.- Conceptualização

1.1.- Flúor

Um dos elementos facilmente encontrado na natureza é o flúor, sendo este o 13º elemento mais abundante (Narvai, 2000). Este elemento químico representado por F, está localizado na tabela periódica no grupo dos halogénios, pertencendo ao grupo 17.

Segundo Murray (1986), o flúor pode ser encontrado nas águas, no ar e no solo sendo a sua concentração entre 0,05 a 1,90 microgramas no ar, no entanto dependendo do ambiente encontrado este pode-se encontrar em maiores concentrações. No solo, a concentração deste elemento varia frequentemente entre 20 a 500 ppm, todavia pode chegar a valores até 8.500 ppm. No que diz respeito às concentrações registadas nas águas do mar, é geralmente encontrado entre 0,8 a 1,4 ppm, todavia o seu valor mais abundante é de 1,0 ppm (Narvai cit. in: Murray 1986).

1.2 Mecanismo de acção do flúor

Actualmente ainda existe alguma controvérsia sobre a actuação do flúor durante amelogénese. De facto, durante vários anos era defendido que a capacidade preventiva do flúor contra a cárie dentária devia-se à capacidade do ião F⁻ de formar fluorapatita em detrimento de hidroxiapatita durante a formação dos primas de esmalte. (Narvai cit. in: Chaves, 1977). Actualmente a explicação globalmente aceite sobre a acção do flúor no esmalte deve-se aos fenómenos de desmineralização e remineralização (Lussi et al, 2011) e (Delbem et al, 2004).

Apesar de existirem diversas classificações para as fases de formação do esmalte dentário, normalmente dividem-se em três. A fase pré-secretora, secretora e de maturação. Destes o mais sensível à acção do flúor é a fase de maturação uma vez que é nesta que ocorre de forma mais rápida o processo de mineralização. No entanto, o ião fluoreto pode afectar todos as fases. Desta forma, é de salientar o risco de desenvolver FD com a exposição excessiva de flúor, principalmente durante a secreção da matriz do esmalte. (Zenkner, 2005).

É na superfície do esmalte dentário que as maiores concentrações de flúor são encontradas, geralmente entre 1000 a 2000 ppm em áreas não fluoretadas e de 3000 ppm em áreas fluoretadas. Já na superfície da dentina, os níveis de concentração deste

elemento variam entre 20 a 100 ppm. Quando ocorre a diminuição do pH na cavidade oral provocado pela formação de ácidos da placa bacteriana, se a superfície do esmalte possui as desejáveis concentrações de flúor, a desmineralização pode ser mesmo inibida ou actuar como uma forma eficaz de protecção química e mecânica contra os ácidos que dissolvem os cristais do esmalte. (Rosin-Grget et al, 2013).

O pH na cavidade oral quando está neutro, com valores próximos de 7, as estruturas dentárias orgânicas e inorgânicas estão em equilíbrio. Todavia quando ocorre uma diminuição do pH, para valores próximos de 5.5, as concentrações dos iões de cálcio e de fosfato nos dentes não é suficiente para manter o equilíbrio. Desta forma, é iniciado um processo de dissolução dos cristais do esmalte. No entanto, se houver incorporação de fluorhidroxiapatita e fluorapatita no esmalte, mesmo em valores baixos de pH as estruturas dentárias permanecem estáveis. Somente quando os valores de pH estão próximos de 4.7 é que a dissolução ocorre. A presença de formas de fluorhidroxiapatita na superfície do esmalte acelera e promove o processo de remineralização (Lussi, 2011) e (Cate, 2013).

1.3- Formas de administração do flúor

O flúor pode ser administrado por diversas formas, podendo ser dividido em duas categorias: a sistémica e a tópica. A forma de administração sistémica inclui: a fluoretação das águas da rede pública municipais, suplementos de flúor, fluoretação de sal e leite (Jones, 2005). No que diz respeito à administração por via tópica engloba por exemplo: as pastas dentífricas, soluções de flúor para bochechar e aplicações tópicas (Franzolin, 2008).

1.3.1- Administração sistémica

A literatura refere que a administração de flúor por via sistémica actua principalmente como inibidor do aparecimento ou desenvolvimento de cáries dentárias quando administrado antes da erupção dos dentes permanentes. O flúor sistémico ingerido é absorvido pelos tecidos calcificados, inclusive durante o desenvolvimento do esmalte. No entanto, os efeitos e benefícios por esta via dependem do tempo de exposição, a idade e a duração da administração do flúor e varia de indivíduo para indivíduo (Rozier, 2010).

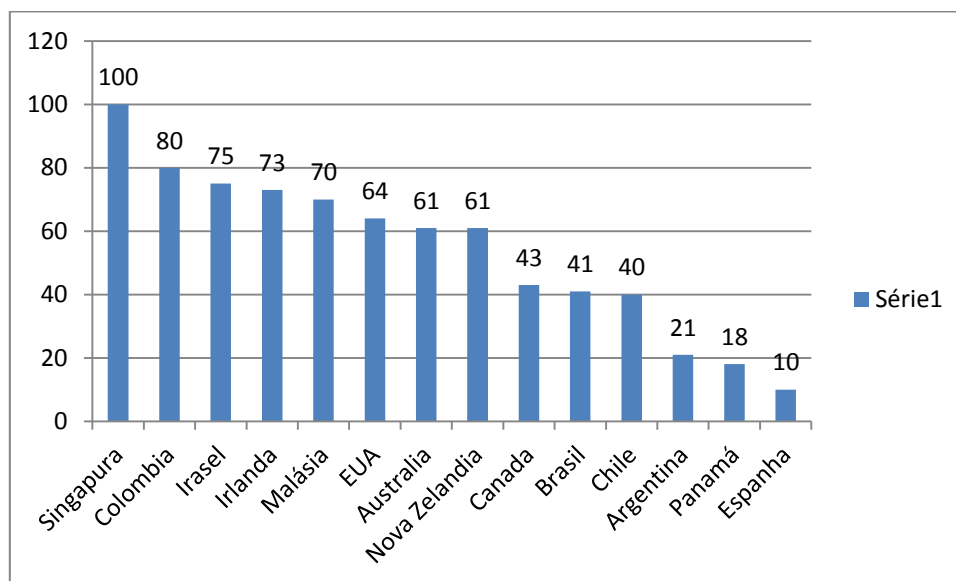
1.3.1.1- Fluoretação das águas municipais

A fluoretação das águas de abastecimento público foi considerada pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CDC) como uma das dez mais relevantes medidas de saúde pública do século XX (Meirelles e Sousa, 2005). De facto, a introdução de flúor no abastecimento de águas municipais é uma medida de promoção e prevenção de saúde eficiente e segura na diminuição dos casos de cárie dentária (Leivas, 2010) e (Peckham e Awofeso, 2014). Por outro lado, esta medida extremamente eficaz, para além do baixo custo, pode abranger uma larga escala de população alvo independentemente do seu estatuto socioeconómico (Moimaz et al, 2010).

A utilização do flúor como forma de prevenção de cárie dentária tem sido usada há quase 70 anos, desde 1945. É de salientar que o CDC dos Estados Unidos refere que as águas fluoretadas previnem desde 40% a 70% o aparecimento de cáries em crianças. Outro facto a salientar é a diminuição do número de dentes perdidos por cárie nos adultos entre 40% a 60%. Por outro lado, verificou-se que a interrupção temporária ou definitiva do uso de flúor nas águas municipais após cinco anos, levou a um aumento da prevalência da cárie até 27% numa dentição decídua e 35% para dentição permanente (Ramires, 2007).

Um estudo realizado pelo Dr. Joe Mullen em 2005, apurou que as seguintes populações até essa data estavam abrangidas por águas fluoretadas artificialmente: Singapura (100% da população afectada), Colômbia (80%), Israel (75%), Irlanda (73%), Malásia (70%), Estados Unidos da América (64%), Austrália e Nova Zelândia (61%), Canadá (43%), Brasil (41%), Chile (40%), Argentina (21%), Panamá (18%) e Espanha (10%). É de salientar que 100% da população em Hong Kong está abrangida por águas fluoretadas.

Gráfico 1: Percentagem de população abrangida por águas fluoretadas artificialmente em diversos países.



Fonte: Mullen, 2005

O Serviço Público dos Estados Unidos da América estipulou em 1962 que a concentração ideal de flúor na água deveria variar entre os 0,7 a 1,2 ppm. Todavia este valor óptimo depende de vários factores como a média da temperatura máxima do ar numa área geográfica, uma vez que este pressuposto vai influenciar a quantidade de água ingerida pelas pessoas (Rozier et al, 2010).

Segundo a literatura actual, a incidência e a prevalência de cárie dentária tem vindo a decrescer mesmo em locais onde não são utilizadas águas fluoretadas. De facto, em Portugal pode ser encontrado registos de águas fluoretadas, das quais as concentrações variam desde 0,02 a 0,5 ppm de flúor, e foi possível observar uma diminuição significativa da experiência de cárie em crianças de 12 anos com um índice de CPOD 3,2 em 1990 todavia em 1999 já era somente de 1,5 (Meirelles, 2005)

Em Portugal, a concentração de fluoretos nas águas de consumo é variável. Em determinadas regiões como Lisboa e Vale do Tejo, 81% dos locais apresentam em média valores inferiores a 0,5 mg/L de flúor (Duarte, 2008). No distrito de Vila Real, há zonas que não apresentam fluoretos das águas e em Alijó, duas localidades apresentam 0,4 mg/L de flúor.

Com o aumento da utilização deste meio de prevenção contra a cárie dentária, observou-se que existia uma correlação inversamente proporcional entre a cárie e o flúor presente na água todavia verificou-se também que o aumento de prevalência de fluorose dentária encontrava-se directamente proporcional à concentração de flúor. Na verdade, se o teor deste elemento é superior a 1,5 mg/L, o individuo estará mais susceptível à predisposição e à severidade da fluorose. Por outro lado, na presença deste valor não ocorre uma redução significativa do índice de CPOD. Desta forma, estabeleceu-se que a concentração recomendável de flúor seria 1,0 mg/L uma vez que para além de promover uma redução do índice de CPOD, o risco de desenvolver uma fluorose é diminuto (Ramires, 2007).

1.3.1.2- Suplementos de flúor

A utilização de suplementos de flúor foi recomendada como uma via alternativa aos indivíduos que não tinham acesso a outros métodos preventivos da cárie dentária, nomeadamente a fluoretação de águas. Porém, desde 2000 foram colocadas várias interrogações sobre a utilização deste meio preventivo. Desta forma, muitos MD, seguindo as recomendações do Ministério de Saúde Portugês, optaram por diminuir a prescrição destes suplementos e começaram a utilizar outros métodos. (Miguel, J. 2005).

A administração de suplementos não é recomendável para crianças com risco baixo de desenvolvimento de cáries e por isso nestes casos deverão ser considerados outros meios de prevenção. Todavia, se existe um risco elevado de desenvolvimento desta patologia, a utilização de suplementos de flúor é aconselhada. Sempre que são prescritos suplementos, é necessário tomar em atenção se a água consumida possui flúor ou não e a sua concentração. (Miguel, J. 2005)

Tabela 1: Dose de flúor recomendada pela American Dental Association (ADA)

Idade	Concentração de flúor na água (ppm)	Dose recomendada (mg por dia)
6 meses até aos 3 anos	<0,3	0,25
	>0,3	Não usar suplementos
3 aos 6 anos	<0,3	0,50
	0,3 – 0,6	0,25
6 aos 16 anos	<0,3	1,00
	0,3 – 0,6	0,50
	>0,6	Não usar suplementos

Fonte: (Ismail, A. 2008) e (Rozier, R et al, 2010).

O uso de suplementos durante o período de gestação da mãe grávida, e em crianças desde o nascimento até aos três anos não é aconselhável. De facto, a Direcção-Geral da Saúde na Circular Normativa com o Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral reforça esta medida (Miguel, 2005). Por outro lado, não é recomendável o uso destes suplementos de flúor em locais onde a água é fluoretada (Losso, 2001).

1.3.1.3- Sal fluoretado

Outro meio alternativo de prevenção de cárie dentária é a utilização de sal fluoretado. De facto, estudos efectuados entre 1965 a 1985 na Hungria, Suíça e Colômbia relatam a incorporação de flúor no sal, tendo concluindo que a eficácia deste método aproximava-se ao da água fluoretada com uma redução de dentes afectados por cárie de valores próximos de 50% (Marthaler et al., 2005).

Os meios utilizados para a administração de sal fluoretado para a população foram a inclusão em sal doméstico, nas refeições escolares e no pão. Exemplos de países que adoptaram esta via são a Colômbia, Jamaica, Costa Rica, Suíça (Cantão de Vaud), França e Alemanha. Na verdade na ilha da Jamaica, desde 1987 todo o sal utilizado para consumo é fluoretado (Jones, 2005).

Segundo a bibliografia e alguns estudos científicos, nomeadamente Estupiñán-Day et al (2001) verificou na Jamaica, após 8 anos de uso desta alternativa de prevenção, CPOD em crianças de 12 anos foi reduzido de 6,72 para 1,08. No México após um período de

9 anos, o CPOD foi reduzido de 4,38 para 2,47 em crianças de 12 anos e o número de casos de indivíduos sem cáries aumentou de 10,3% para 27,7% (Irigoyen e Sánchez-Hinojosa, 2000). Em França, segundo Fabien et al (1996), num estudo com 236 crianças de 6 a 15 anos divididas em dois grupos, num grupo de teste ao qual foram sujeito ao uso de sal fluoretado e outro grupo apenas de controlo composto por crianças que foram submetidas ao sal sem flúor. Os resultados obtidos determinaram que o grupo de teste apresentou uma redução de CPOD de 35,5% quando comparado ao grupo de controlo.

A concentração de flúor no sal utilizado como meio preventivo de cárie dentária varia desde 90 mg/Kg a 350 mg/Kg, sendo a concentração óptima e ideal a de 250 mg/kh. Concentrações inferiores a 90 mg/kg são ineficazes contra o aparecimento de cáries (Marthaler et al., 2005).

A principal vantagem da utilização de sal fluoretado encontrasse ao nível da absorção deste componente pelo organismo. Uma vez que este é mais lenta quando comparado com a água fluoretada e desta forma a duração da exposição do flúor no organismo é superior. Por outro lado, o flúor presente no sal de cozinha é adicionado a vários alimentos consumidos pela população em geral e de todas as faixas etárias estando assim em larga escala abrangidos pelo efeito deste fluoreto (Torres e Sampaio, 1986 cit. in Ditterich et al., 2005).

No que diz respeito às desvantagens do flúor no sal, um dos principais problemas é a dificuldade no controle da dosagem adequada (Meyer et al., 2003 cit in. Ditterich et al., 2005). Noutro ponto de vista, a eficiência do flúor reside durante a infância, todavia é nesta fase etária que o consumo de sal é escasso uma vez que apenas após os quatro ou cinco anos de vida é registado maior consumo de sal na criança na sua alimentação (Pinto, 1982 e Murray, 1992 cit in. Ditterich et al., 2005). É de salientar que o consumo excessivo de sal está directamente relacionado com o aumento de doenças cardiovasculares e de hipertensão, desta forma o uso de sal fluoretado pode ser colocado em questão e não recomendado (Pinto, 1992 cit in. Ditterich et al., 2005)

1.3.1.4- Leite fluoretado

Os primeiros estudos que surgiram sobre a utilização e aplicação do leite fluoretado ocorreram na década de 50 do século XX, Japão (1952), Suíça (1953) e nos Estados Unidos da América (1955). As investigações sobre este tema referem que a incorporação do flúor no leite não alterava o seu sabor e por outro lado era bem absorvido podendo ser outro meio alternativo a considerar na prevenção de cáries dentárias. No entanto, a sua absorção é mais lenta quando comparada à da água fluoretada (Bánóczy et al., 2013).

De facto, a utilização de flúor no leite tem como principal característica a seu favor o uso alargado e fundamental deste alimento na dieta das crianças, principalmente na infância. Desta forma, uma vez que o flúor é mais eficiente e deve ser utilizada durante esta faixa etária, este meio alternativo deve ser considerado tendo em conta os seus benefícios e limitações (Yeung et al., 2008).

Os locais onde o leite fluoretado pode ser utilizado são variados, desde a sua utilização em programas de distribuição de leite em jardins-de-infância como ocorreu na Bulgária num projecto de redução de cáries através do uso de flúor no leite (Pakhomov et al., 1995 cit in Sheila, 2005). Outro exemplo foi o uso deste meio nas escolas do Reino Unido (Woodward et al., 2001) e num programa Nacional de Alimentação complementar no Chile com a distribuição de leite e de leite associado a cereais (Mariño et al., 2001).

Os primeiros estudos clínicos foram realizados por Imamura em 1959 que após um estudo de cinco anos em 167 crianças das escolas de Yokohama no Japão, verificou que as crianças submetidas a leite fluoretado durante 150 a 180 dias por ano registaram uma redução de cárie dentária de 29% a 34% na dentição permanente quando comparado às do grupo de controlo. Rusoff e seus colaboradores em 1962 na localidade de Baton Rouge, Luisiana nos Estados Unidos da América realizaram um estudo durante 3 anos e meio em 129 crianças, divididas em dois grupos, um de teste composto por 65 e outro de controlo pelas restantes 64 e concluíram que as crianças que consumiram leite com flúor durante as refeições escolares tiveram 35% menos cáries que as do grupo de controlo (Bánóczy et al., 2013).

Nos programas internacionais de uso de leite fluoretado, na maioria dos Países nomeadamente Bulgária, Rússia, Macedónia e Tailândia foram utilizadas concentrações de 0,5 ml de flúor por uma quantidade de 200ml de leite. No entanto, no Reino Unido para uma mesma concentração de flúor referida nos anteriores Países, foram utilizadas 189 ml de leite. No Chile, para uma quantidade de 200ml de leite, foi utilizado uma concentração superior de flúor de 0,85ml. É de salientar que na maioria destes programas as faixas etárias afectadas foram diferentes, todavia na maior parte dos Países a idade mínima para ser abrangida era de três anos, excepto no Chile que foi de seis anos. Após estes estudos clínicos, verificou-se que de facto a utilização de leite fluoretado ajudou a prevenir as cáries não só nos dentes decíduos mas também nos permanentes (Bánóczy et al., 2013).

1.3.2- Administração Tópica

Várias revisões sistemáticas da eficácia do uso de flúor tópico foram desenvolvidas e publicadas entre 1994 e 2004. Desta forma, diversos estudos clínicos foram publicados com o intuito de obter uma base de dados clínicos com as recomendações para uma eficaz e segura administração tópica de flúor pelos Médicos Dentistas. A aplicação tópica de flúor em ambulatório tem como principal objectivo a promoção de saúde oral, nomeadamente a prevenção de cáries dentárias e prevenir a progressão de recentes lesões cariosas (Garvin, 2006)

1.3.2.1- Pastas Dentífricas fluoretadas

As pastas dentífricas são utilizadas desde o século XIX, no entanto apenas neste século que efectivamente incorporou-se o flúor na fórmula dos dentífricos. Desta forma, o efeito terapêutico das pastas dentífricas sem flúor tinha um efeito limitado no controlo das cáries dentárias (Cury e Tenuta, 2013).

O efeito anticariogénico do flúor é maior quando este composto se encontra presente na cavidade oral, assim sendo os dentífricos fluoretados são um meio importantíssimo acessível e eficaz do uso tópico de fluoretos. (Arnold et al., 2006).

A escovagem com um dentífrico fluoretado provoca um aumento temporário da concentração de flúor na saliva que permanece até três horas. Por outro lado, a concentração do fluoreto permanece com valores mais elevados no biofilme remanescente e desta forma as pastas dentífricas não ajudam somente a promover a remineralização dentária nas superfícies limpas como também reduzem a desmineralização nas superfícies cobertas por biofilmes remanescentes (Cury e Tenuta, 2013).

A concentração padrão de flúor dos dentífricos fluoretados varia de 1.000 a 1.500 ppm, normalmente sob a forma de monofluorofosfato ou fluoreto de sódio. No que diz respeito aos dentífricos infantis fluoretados, a concentração padrão de flúor é inferior a 600 ppm (Oliveira et al. 2012).

Segundo alguns estudos, sugerem a utilização de concentrações de flúor superiores a 500 ppm em crianças de alto risco de cárie, sendo desta forma aconselhado o uso de pastas dentífricas com uma concentração de fluoretos entre os 1100 e 2500 ppm. De facto, um aumento da concentração de flúor proporcionou um aumento de 6% na redução do aparecimento de cárie dentária. (Mullane et al., 1997 e Stephen et al., 1988 cit in Srinivasan et al., 2013). Por outro lado, verificou-se que os dentífricos com uma concentração inferior a 1450 ppm eram menos eficazes em crianças de alto risco de cárie (Davies et al., 2002 cit in in Srinivasan et al., 2013).

Um dos riscos inerentes à utilização não controlada e incorrecta dos dentífricos fluoretados é a possibilidade de desenvolvimento de FD. De facto, com o intuito de prevenir este acontecimento, a utilização de dentífricos infantis com baixa concentração de flúor é recomendada, na medida em que as crianças encontram-se neste grupo de risco uma vez que chegam a deglutir até 72% do dentífrico colocado na escova (Bentley et al., 1999 cit in Oliveira et al., 2012). Noutro estudo, a percentagem de ingestão do dentífrico variava consoante a idade, 64% para crianças com 2 anos, 49% com 3 anos, 49% com 4, 42% com 5 anos e 34% com 6 anos (Nascimento et al., 2013). Desta forma, é aconselhado que a quantidade de dentífrico em crianças em idade pré-escolar deve ser o equivalente a um grão de ervilha pequeno, o que corresponderá entre a 0,25 a 0,30 g de pasta. Em crianças até aos quatro anos de idade, a quantidade da pasta deverá ser a do tamanho de um grão de arroz cru, aproximadamente de 0,1g (Ellwood e Cury, 2009 e Villena, 2000 cit in Oliveira et al., 2012).

Numa revisão realizada por Santos em 2011 concluiu que crianças com idade pré-escolar que escovam os seus dentes com uma concentração de flúor de 600 ppm apresentavam 14% risco de desenvolver cárie dentária quando comparadas com crianças que utilizam pasta dentífrica não fluoretada. Por outro lado, segundo este mesmo estudo o risco de desenvolver cárie nas crianças com idade pré-escolar comparativamente ao risco das crianças que usavam pasta dentífrica sem flúor não era significativamente diferente. No entanto, crianças que escovavam os dentes com pastas com baixa concentração de flúor estavam 13% mais expostas a desenvolver cárie que as crianças que usavam dentífrico com concentração padrão de fluoreto (Oliveira et al., 2012).

Assim, com o objectivo de diminuir o número de casos de fluorose dentária, os pais não só deverão ajudar e supervisionar os seus filhos durante a escovagem com o objectivo de reduzir a deglutição das pastas dentífricas bem como solicitar informações junto do seu MD sobre as pastas dentífricas aconselhadas a cada situação e idade.

1.3.2.2- Vernizes fluoretados

Os vernizes fluoretados foram desenvolvidos por Scgnudt em 1964 com o objectivo de aumentar o contacto entre o flúor e o esmalte dentário e desta forma incrementar a formação de fluorapatita (Seppä, 1991 cit in Soares e Valença, 2003).

A partir da década de 60 com a divulgação deste meio preventivo de cárie dentária, os vernizes tornaram-se na aplicação tópica profissional de flúor mais utilizada (Bawden, 1998 e Beltran et al., 2000 cit in Hawkins et al, 2003).

Este método tópico apresenta como principal vantagem a sua eficácia, facilidade de aplicação e a sua segurança para o paciente (Azarpazhooh e Main, 2008). Por outro lado, tem como vantagens o seu tempo de trabalho e o facto de não exigir ao paciente muita colaboração (Shobha et al., 1987; Nicoló et al., 1997 cit in Soares e Valença, 2003).

Em contrapartida, este meio preventivo tem como principais desvantagens a descoloração temporária dos dentes no dia da aplicação e o facto da discrepância de preços entre o gel e o verniz fluoretado, uma vez que o preço do verniz é muito superior (Soares e Valença, 2003).

Os vernizes fluoretados na sua maioria têm 5% de fluoreto de sódio, sendo este valor correspondente a 22,600 ppm de ião flúor (Garvin, 2006).

Segundo a literatura, a aplicação dos vernizes com fluoretos na dentição permanente apresentam benefícios significativos, no entanto a sua eficácia e aplicabilidade na dentição decídua é questionável uma vez que os estudos revelam ser inconsistentes e as conclusões incompletas (Weintraub et al., 2006).

A utilização dos vernizes fluoretados em pacientes com aparelho ortodôntico é um método eficaz na prevenção da desmineralização do esmalte adjacente aos braquetes ortodônticos, sendo essa redução entre os 35 a 50% (Ogaard et al., 1996; Tood et al., 1999; Schmit et al., 2002).

O tempo de aplicação dos vernizes com flúor varia entre 1 a 4 minutos dependendo do número de dentes presentes na cavidade oral do paciente e este deverá evitar ingerir qualquer alimento durante duas horas após a aplicação deste meio preventivo (Carvalho et al., 2010).

Os vernizes fluoretados deverão ser uma opção preventiva em pacientes de alto risco de cárie, sendo a sua eficácia descrita e aceite pela literatura actual em pacientes crianças e jovens. São recomendadas duas aplicações por ano além doutros métodos alternativos de prevenção nomeadamente selantes de fissuras, pastas dentífricas fluoretadas e aconselhamento nutricional (Azarpazhooh e Main, 2008).

1.3.2.3- Bochechos fluoretados

Os primeiros estudos do uso de bochechos fluoretados com o objectivo de prevenir cáries dentárias datam das décadas de 70 e 80 do século XX. Através das informações retiradas destes estudos, conclui-se que o uso deste método como uma base estratégia preventiva actualmente é duvidosa uma vez que os resultados são díspares. Na verdade, é aconselhável a utilização dos bochechos apenas em indivíduos ou grupos populacionais de alto risco para o desenvolvimento de cáries, dos quais deverão ser evitados o consumo deste por crianças com idades inferiores a 6 anos (Abed et al., 2005).

Os bochechos encontram-se disponíveis com concentrações de fluoreto de sódio de 0,05% e 0,2%. Uma vez que a concentração de 0,05% é baixa este deve ser utilizado

todos os dias no entanto, a de 0,2% apenas deverá ser utilizada uma vez por semana (Aminabadi et al., 2007).

Segundo a US National Health Interview Surveys, em 1986 e 1989, 7% e 4%, respectivamente, das crianças com idades entre os 2 a 4 anos usavam este método preventivo em casa e 14% e 9% das crianças com 5 a 8 anos. Ao nível das percentagens em programas preventivos de bochechos com flúor em escolas pré primárias e primárias datados de 1986 e 1989, 2% das crianças com idades de 2 a 4 anos e 16% com 5 a 8 anos. (Abed et al., 2005) e (Hamasha et al 2005).

Actualmente, nos Estados Unidos da América os programas de soluções com 990 ppm de flúor para uso semanal são ainda bastante populares (Horowitz, 1996 cit in Marinho, 2009). Por outro lado, em alguns Países, bochechos contendo 230 e 100 ppm de flúor podem ser adquiridos para uso diário em casa, no entanto é recomendado utilizar duas vezes ao dia as soluções que apenas contenham 100 ppm (Marinho et al., 2009).

1.4 Toxicidade Aguda

Esta toxicidade ocorre com uma utilização inadequada de flúor, na qual o indivíduo ingere grande quantidade de flúor num curto período de tempo. A dose tóxica provável foi determinada de 5mgF/Kg de peso. Os principais sintomas desta intoxicação são: náusea, dor abdominal e vômitos após alguns minutos. Pode-se verificar ainda hipersalivação, cefaleias, sudorese, diarreia e convulsões. Pode ainda ocorrer o agravamento do estado de saúde, acompanhado com a diminuição da pressão arterial, depressão respiratória e arritmia cardíaca. A paragem cárdio respiratória e a morte do indivíduo (Fejerskov et al, 1996).

1.5 - Toxicidade Crónica

A utilização do flúor é um meio preventivo de extrema importância e utilizado mundialmente contra a cárie dentária. Porém, a sua utilização incorrecta ou em excesso pode provocar fluorose esquelética e dentária (Mane et al., 2010).

15.1- Fluorose dentária

A fluorose dentária consiste num distúrbio no esmalte dentário causado por sucessivas exposições a altas concentrações de flúor durante a formação dentária. Desta forma, o esmalte tem menos conteúdo mineral e maior porosidade (Alvarez et al., 2008) e (Domingues, et al 2014).

A manifestação clínica visível provocada pela intoxicação por flúor diverge desde manchas opacas, amareladas ou mesmo castanhas no esmalte em situações mais graves (Omena et al, 2006; Casotti et al., 2007 cit in Kuhn et al., 2012).

A distribuição da fluorose é normalmente simétrica e bilateral na superfície do esmalte, sendo os pré-molares os dentes mais afectados uma vez que estes mineralizam mais tarde e por isso estão mais sujeitos ao efeito da toxicidade. Os segundos molares e os incisivos superiores são também muito afectados (Secretariat of Health, 2003 cit in Vazquez-Alvorado et al., 2010).

É de salientar que os principais factores que afectam a severidade desta patologia é a quantidade de fluoretos ingeridos e o tempo de que o individuo está exposto. Todavia, outros factores como a resposta fisiológica individual, o peso, factores nutricionais, crescimento ósseo e o nível de actividade física têm de ser levados em conta (Alvarez et al., 2009 cit in Kuhn et al., 2012)

Esta patologia tem vindo a ser descrita na literatura há muito tempo, de facto existem evidências da descrição de fluorose dentária no México no final do século XIX, todavia foi no século seguinte que surgiram as primeiras citações científicas deste tema. Em primeiro lugar, foi o médico do Hospital da Marinha do Serviço de Saúde Pública dos Estados Unidos, que em Nápoles na Itália redigiu e evidenciou num relatório que imigrantes embarcados nessa cidade onde estava sediado que iam para os Estados Unidos da América apresentavam deteriorações nos seus dentes tendo desde logo associado como o responsável por este acontecimento a água de consumo, a sua etiologia persistiu desconhecida. Mais tarde num estudo elaborado por Black e Mckay em 1916, observaram 6973 pessoas em 26 comunidades e obtiveram as mesmas conclusões de que o factor causal da anomalia era a água de abastecimento para uso doméstico. No entanto somente passados 30 anos é que foi determinado que o

responsável por esta patologia era a alta concentração de sais de flúor na água (Churchill, 1931 cit in Zenkner et al., 2005)

As crianças são consideradas como o grupo de maior risco a desenvolver fluorose, principalmente desde nascença até aos 6-8 anos. Na verdade, dos 15 aos 24 meses no sexo masculino e dos 21 aos 30 meses para o sexo feminino, as crianças apresentam um risco elevado de apresentarem esta toxicidade nos incisivos superiores centrais uma vez que neste período de tempo os dentes encontram-se na fase de maturação e desta forma estão muito susceptíveis (Rigo et al., 2010).

Em todo o mundo registou-se um aumento da prevalência de fluorose em crianças, sendo considerado como factores causadores não só o consumo de água fluoretada, mas como o uso de flúor nos dentífricos, suplementos, na alimentação. É de realçar que as formas mais observadas desta patologia é leve e moderada e desta forma consiste num problema de ordem estética e não de risco para a saúde (Oliveira e Milbourne, 2001).

II Desenvolvimento

1. Materiais e métodos

1.1 Pesquisa bibliográfica

Com o intuito de elaborar esta monografia foi necessário efectuar pesquisa bibliográfica nos motores de busca “PubMed”, “Science Direct”, “Elsevier” e “Scielo” de artigos científicos publicados na última década, a partir das seguintes palavras chaves: “fluoride”, “dental fluoride”, “children” e “school children”.

Como resultado foram encontrados 171 artigos no motor de busca “PubMed” , 70 no “Scielo”, 5 no “Elsevier” e 105 no “Science Direct” dos quais após selecção e leitura restringi para uma pesquisa inicial de 49 artigos dos quais 30 em inglês, 17 em português e 2 em espanhol. Em relação aos critérios de inclusão dos artigos para revisão bibliográfica, estes deveriam obedecer aos seguintes parâmetros: os artigos deveriam ser datados de 2004 a 2014, as línguas seleccionadas seriam Inglês, Português e Espanhol, apenas escolhidos os artigos que utilizaram o índice Dean e em crianças com idade escolar.

1.2 População alvo

1.2.1 Agrupamento de escolas D. Sancho II de Alijó.

As escolas visitadas durante o estudo pertencem ao agrupamento de D. Sancho II que está integrado no concelho de Alijó. As localidades das escolas participativas neste projecto foram: Alijó, Pegarinhos, Favaios, Pinhão, Vilar de Maçada, Sanfins do Douro e Pinhão.

1.2.2 Consentimento para a elaboração do estudo

Previamente à realização deste projecto, todos os questionários e o documento para a recolha de dados, bem como os consentimentos informados foram submetidos para a autorização das diversas entidades responsáveis, nomeadamente: Reitoria da

Universidade Fernando Pessoa, Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa, Direcção-Geral de Educação (anexo 1), Direcção do Agrupamento de Escolas D. Sancho II em Alijó. Não existindo nenhuma objecção à elaboração do mesmo, o projecto seguiu continuidade.

Desta forma, os consentimentos informados foram enviados para os encarregados de educação dos alunos seleccionados para o estudo, com o objectivo de informá-los do projecto e obter as autorizações necessárias (anexo 2).

1.2.3 Amostra

O presente estudo empírico teve por base uma amostra de conveniência.

A amostra foi constituída por 216 participantes, com idades compreendidas entre os 6 e os 16 anos de idade, a frequentar o ensino de diversas comunidades escolares do município de Alijó no período de 22,23, 24 e 30 de Abril de 2014.

1.2.3.1 Critérios de inclusão e exclusão

Para a selecção da amostra foi tido em consideração os seguintes critérios de inclusão, os participantes deveriam ter idades entre os 6 e 7, 9 e 10, 12 e 13 e 15 e 16 anos. Por outro lado, as crianças subtidas ao estudo teriam como concelho de residência Alijó e o consentimento informado enviado para os encarregados de educação devidamente preenchido e assinado.

1.3 - Metodologia da recolha de dados

1.3.1 Calibragem dos examinadores

Foi realizado na UFP uma formação de calibragem, dividido nas componentes teórica e prática para preparar e educar os investigadores e os seus colaboradores para o trabalho de campo a ser realizado posteriormente. A teórica foi leccionada pelo Professor Frias Bulhosa no dia 14 de Abril de 2014, tendo sido explicado aos investigadores como

preencher a folha do registo clínico e otimizar a observação e recolha dos dados pretendidos. Desta forma, permitiu, aquando da observação da cavidade oral, uma uniformização dos critérios de avaliação e diagnóstico da mesma. Foram apresentados e explicados os seguintes índices: Higiene Oral Simplificado, Dean, Avaliação de Traumatismo Dentário e Avaliação da Oclusão.

Em relação à componente prática, esta decorreu durante o dia 16 de Abril nas clínicas de Medicina Dentária da UFP sob a orientação da Professoras Doutoradas Augusta Silveira (Golden Standard Examiner), Teresa Sequeira e Ana Teles. Dez colaboradores deste projecto foram observados, com o objectivo de cada examinador observar os mesmos voluntários e verificar se os valores registados aproximavam-se do Golden Standard Examiner. Ao longo desta calibração, foram elaborados os questionários que seriam utilizados posteriormente no trabalho de campo.

1.3.2 – Recolha de dados

A recolha de dados realizou-se em salas disponibilizadas pelas escolas visitadas para esse efeito. Os alunos incluídos no estudo com as devidas autorizações e consentimentos, foram medidos e registou-se o seu peso, altura e o volume abdominal.

Em seguida, cada criança foi observada por um aluno de Medicina Dentária do 5^a ano inserido neste projecto com o intuito de registar os dados pretendidos em (anexo 4). Para tal, utilizou-se um kit de observação descartável, régua ortodôntica e revelador de placa bacteriana.

Em seguida, os alunos foram submetidos aos inquéritos sociodemográficos, saúde e higiene oral e nutrição pelos colaboradores do projecto, sempre com a orientação de um elemento do grupo de examinadores (anexo 3).

1.3.3 - Índice de Dean

Um dos índices mais conhecidos e utilizados pelos Médicos Dentistas é o índice de Dean. Na verdade, foi elaborado em 1934 e composto em 1942, pelo MD Henry Trendley Dean (Zenkner et al., 2005) e (Raghavan et al, 2014).

Desta forma, na observação oral utilizou-se o Índice de Dean como referência, não só por ser muito utilizado em estudos semelhantes mas também por ser um dos mais simples de usar.

Tabela 2: Índice de Dean

Código	Categorias	Descrição
0	Normal	Esmalte com translucidez normal
1	Questionável	Esmalte com pequenas manchas esbranquiçadas que não são facilmente diferenciáveis
2	Muito leve	Áreas brancas, opacas que não podem ocupar mais de um quarto do esmalte
3	Leve	Opacidades muito extensas no entanto não ultrapassam os 50% do esmalte, e nos quais apresentam manchas castanhas na superfície dentária.
4	Moderado	Todo o esmalte encontrasse afectado, existindo manchas de castanho intenso na superfície do esmalte
5	Grave	Todo o esmalte está afectado porém já existe comprometimento anatómico. Este caracteriza-se por existir manchas de tons castanhos-escuros e/ou negros.

Fonte: Teotia, 1999

1.3.4 – Índice Comunitário de Fluorese Dentária de Dean

Este é calculado em função do somatório das avaliações individuais e tem como base o grupo dentário mais afectado pelo indivíduo.

$$Fci = \frac{n \times W}{N}$$

n – N° de indivíduos de cada categoria

W – Avaliação da categoria mais afectada

N – População total

Tabela 3: Índice Comunitário de Fluorese Dentária de Dean

Fci	Significado Comunitário
0,0 – 0,4	Negativo
0,4 – 0,6	No limite ou limiar
0,6 – 1,0	Discreto
1,0 – 2,0	Médio
2,0 – 3,0	Marcado
3,0 – 4,0	Muito marcado

1.4 - Metodologia do tratamento dos dados

Os dados obtidos dos inquéritos aplicados foram introduzidos no Microsoft® Excel® 2010 através da criação de variáveis dummy. Desta forma, a cada alínea de cada questão foi transformada numa variável e codificada de acordo com 0=Não; 1=Sim; 99=variável de número sem informação; XX=variável de texto sem informação; 77=variável de número não aplicável.

A base de dados obtida e registada no Microsoft® Excel® 2010 foi transferida para o *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS®)* vs. 22.

Na análise dos dados foi considerado um nível de significância de 0,05, ou seja, foram consideradas diferenças significativas em todas as situações em que a probabilidade estatística (valor p) associada a esse teste fosse inferior a 0,05 (95% de confiança).

2- Resultados

2.1 - Caracterização da amostra

Conforme apresentado no gráfico 2, a amostra total é constituída por 216 participantes, dos quais 104 elementos do género masculino (48,60%) e 110 do género feminino 110, (51,40%).

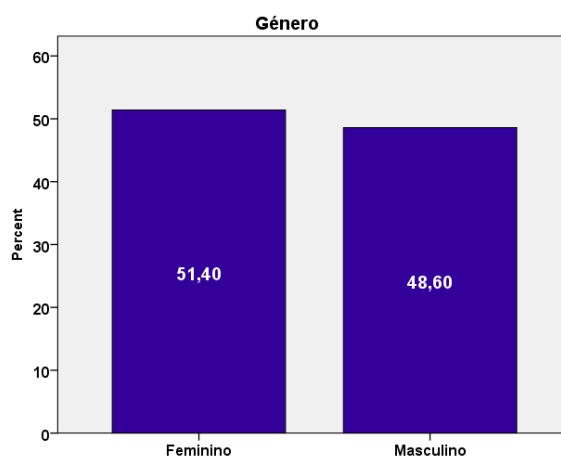


Gráfico 2. Número de participantes por *Género*

Na Tabela 2, apresentam-se os dados de caracterização da amostra relativamente ao Mínimo, Máximo, Média e Desvio Padrão das idades por género.

Os participantes do género masculino apresentam a idade mínima de 6, máximo 16, a média 10,16 e o desvio padrão 3,181; e o género feminino a idade mínima de 6, a máxima 16, a média 10,06 e o desvio padrão 3,240.

Tabela 4: Caracterização da amostra das idades por género

Minimo, Máximo, Média e Desvio Padrão das idades por género

Amostra (n = 94)	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Masculino	6	16	10,16	3,181
Feminino	6	16	10,06	3,240

A informação relativa à Faixa Escolar, está apresentada no gráfico 3. Verifica-se que em ambos os sexos predomina a faixa escolar até ao 4º ano (n=121; 56,50%); do 5º ao 7º ano (n=57: 26,60%) e do 8º ao 9º ano (n=36: 16,80%).

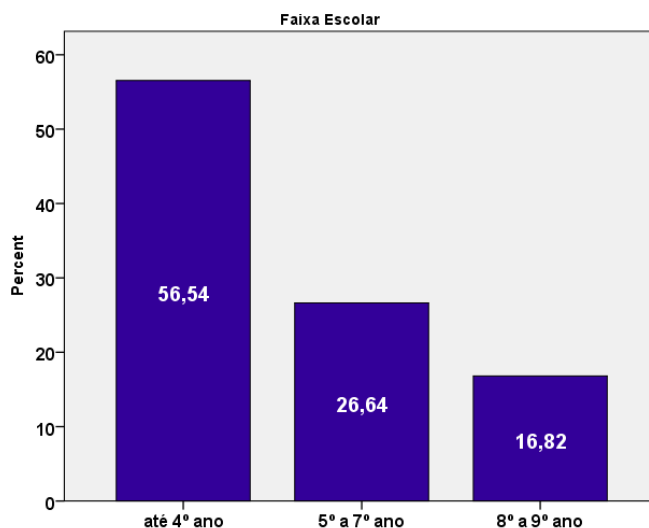


Gráfico 3: Percentagem de participantes por Faixa Escolar

2.2 Resultados da análise das águas do concelho de Alijó.

Foi requisitado à Câmara Municipal de Alijó, informações sobre se as águas municipais do concelho continham fluoretos (anexo 5). Segundo esta mesma fonte, observou-se que os registos elaborados pelo instituto responsável pela monitorização destas águas, que nos anos 2010 e 2011, nas seguintes localizações: Jorjais, Cabeda, Covas de Lobos, Alto do Populo, Amieiro, Balsa, Fundões, Souto de Escarão, Fermestes, ETA de Pinhão, Perafita/ Vila Verde, Vale de Agodim, Safres e Freixo as águas continham 0,4 mg/L. Nos anos de 2012 e 2013, o número de localizações com águas fluoretadas diminuiu, desta forma apenas registou-se com o mesmo valor (0,4mg/L) em Balsa e na ETA do Pinhão.

2.3 Resultados obtidos pelas respostas às questões seleccionadas na tabela 1 do questionário submetido às crianças

Na tabela 5 estão registados os dados relacionados à questão dos dispositivos dentários. De facto, quase a totalidade das crianças referiu que utiliza escova e pasta dentífrica, 99,1% e 96% respectivamente. Por outro lado, é de referir que outros métodos auxiliares à escovagem não são muito utilizados, nomeadamente o fio dentário, dos quais apenas 6,9% dos inquiridos usam.

Tabela 5: Dispositivos dentários

	Opção de resposta	Frequência	Porcentagem
Escova	Sim	214	99,1%
	Não	2	0,9%
Escovilhão	Sim	4	1,9%
	Não	212	98,1%
Fita/ fio dentário	Sim	15	6,9%
	Não	201	93,1%
Pasta dentífrica	Sim	209	96,8%
	Não	7	3,2%
Elixir/ colutório	Sim	51	23,6%
	Não	165	76,4%
Dedo	Sim	1	0,5%
	Não	215	99,5%

Os resultados da pergunta em relação ao momento diário da escovagem dentária estão visíveis na tabela 6. Na verdade, 42,8% das crianças referiu escovar os dentes por um período superior a um minuto e inferior a 2 minutos. Por outro lado, apenas 8,8% indicam escovar os dentes num tempo inferior a 30 segundos.

Tabela 6: O momento diário da escovagem dentária

Opções de resposta	Frequência	Percentagem
Menos 30 segundos	19	8,8%
Mais 30 segundos	39	18,1%
Mais 1 minuto e menos 2 minutos	92	42,8%
Não sei	23	10,7%
Outro	42	19,5%
Total	215	99,5%
Dados não registados ou incompletos	1	0,5%

Em relação à questão da utilização de suplementos de flúor é de destacar que a maioria das crianças, 74,1%, referiu não utilizar. No entanto, os inquiridos que usaram suplementos, foram os bochechos os mais utilizados, 18,1%. É de salientar ainda, que não só 4 crianças fizeram uso de comprimidos como também apenas 8 utilizam no dentista numa amostra de 211.

Tabela 7: Utilização de suplementos de flúor

Opções de resposta	Frequência	Percentagem
Comprimidos	4	1,9%
Bochecos	39	18,1%
No dentista	8	3,7%
Não uso	160	74,1%
Total	211	97,7%
Dados não registados ou incompletos	5	2,3%

Na tabela 8 encontram-se disponíveis os resultados relativos à pergunta sobre as visitas ao MD”, sendo de destacar que 86,1% já foi consultado por um MD.

Tabela 8: Visitas ao Médico Dentista

Opções de resposta	Frequência	Percentagem	Percentagem válida
Sim	186	86,1%	86,9%
Não	28	13,0%	13,1%
Total	214	99,1%	100%
Dados não registados ou incompletos	2	0,9%	

Em relação à questão idade da 1ª consulta de Medicina Dentária, foi calculado a média, desvio padrão, o mínimo e o máximo. Os dados podem ser observados a partir da tabela 9. De facto, apenas obteve-se 121 respostas válidas de um total de 216. Por outro lado, é de salientar que a média é 6,5 anos.

Tabela 9: Idade da 1ª consulta de Medicina Dentária

Número de respostas	Respostas em falta	Média	Desvio Padrão	Mínima idade	Máxima idade
n= 121	95	6,50 anos	2,47	3 anos	15 anos

Na tabela 10, estão descritos os dados relativos à pergunta sobre a razão da 1ª consulta de Medicina Dentária. É de realçar que a maioria dos inquiridos respondeu “Não” a todas as alíneas desta questão. Por outro lado, é de salientar que apenas 14,1% foram pela primeira vez ao MD devido a dores nos dentes.

Tabela 10: Razão da 1ª consulta de Medicina Dentária

Opção de resposta	Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	
Para ver a saúde dos dentes	Sim	67	31,0%	36,4%
	Não	117	54,2%	63,6%
	Total	184	85,6%	100%
	Dados não registados ou incompletos	32	14,8%	
Porque tinha problemas nos dentes	Sim	56	25,9%	30,3%
	Não	129	59,7%	69,7%
	Total		85,6%	100%
	Dados não registados ou incompletos	31	14,4%	
Porque me doíam os dentes	Sim	26	12,0%	14,1%
	Não	159	73,6%	85,9%
	Total	185	85,6%	100%
	Dados não registados ou incompletos	31	14,4%	
Outro	Sim	41	19,0%	22,3%
	Não	143	66,2%	77,7%
	Total	184	85,2%	100%
	Dados não registados ou incompletos	32	14,8%	

Fluorese Dentária em odontopediatria: avaliação em crianças com idade escolar

Os resultados da frequência das consultas de Medicina Dentária estão apresentados na tabela 11. Na verdade, as percentagens de cada alínea estão próximas, porém é de salientar que 24,9% vão uma vez por ano ao MD. Por outro lado, 9,8% dos inquiridos relataram que nunca iam.

Tabela 11: Frequência das consultas de Medicina Dentária

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida
Todos os meses	9	4,2%	4,4%
De 3 em 3 meses	26	12,0%	12,7%
De 6 em 6 meses	28	13,0%	13,7%
1 vez/ano	51	23,6%	24,9%
Nunca	20	9,3%	9,8%
Não sei	37	17,1%	18,0%
Outro	34	15,7%	16,6%
Total	205	94,9%	100%
Dados não registados ou incompletos	11	5,1%	

Após a recolha e análise dos dados relativos ao índice de Dean, foi calculado a média, o desvio padrão e o valor máximo e mínimo como pode ser observado na tabela 12. É de destacar que foram registados 216 observações orais.

Tabela 12: Registo clínico dos valores apontados durante a observação oral seguindo o Índice de Dean

<i>Número de respostas</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>	<i>Mínima</i>	<i>Máxima</i>
n= 216	0,31	0,754	0	4

Fluorose Dentária em odontopediatria: avaliação em crianças com idade escolar

Na tabela 13 está registado os dados recolhidos da observação oral das crianças participantes no estudo segundo o Índice de Dean. É de salientar que maioria das crianças, 82,9% não tinha qualquer alteração do esmalte dentário. Por outro lado, é de destacar a ausência de crianças no parâmetro grave, tendo sido apenas registado como as situações mais graves, 1 criança de um total de 216 com o parâmetro “moderado.

Após o registo e análise dos dados, foi calculado o Índice Comunitário de Fluorose Dentária de Dean (Fci). Após o calculo do Fci, verificou-se que em todos as categorias este teve como significado comunitário “negativo” uma vez que os valores obtidos foram inferiores a 0,4 (tabela 13).

Tabela 13: Registo das observações orais relativas ao índice de Dean

Código	Classificação de Dean	Frequência	Percentagem encontrada no presente estudo	Fci	Percentagem encontrada no estudo Mane et al (2011)
0	Normal	179	82,9%	0	67,4%
1	Questionável	14	6,5%	0,065	3,6%
2	Muito leve	17	7,9%	0,157	1,2%
3	Leve	5	2,3%	0,069	11,3%
4	Moderado	1	0,5%	0,019	1,2%
5	Grave	0	0%	0	0%
	Total	216	100%		100%

Na tabela 14 estão visíveis a média, o desvio padrão e o valor máximo e mínimo dos valores observados relativos ao Índice de Dean por género. É de destacar que a dois participantes não foram registados o seu género. Por outro lado, tanto o género feminino como o masculino apresentam médias diferentes, 0,36 e 0,26 respectivamente. Outro ponto a assinalar, é o facto do género feminino apresentar uma classificação máxima superior.

Tabela 14: Registo clínico dos valores apontados durante a observação oral seguindo o Índice de Dean por género

Género		
	Género não determinado	2
	Média	0,36
	Desvio Padrão	0,843
Feminino	Mínima Classificação	0
	Máxima Classificação	4
	Número de registos clínicos	110
	Média	0,26
	Desvio Padrão	0,654
Masculino	Mínima Classificação	0
	Máxima Classificação	4
	Número de registos clínicos	104

Os resultados obtidos através das observações orais relativas ao índice de Dean por género podem ser observados na tabela 15. Na verdade, ambos os géneros apresentam valores aproximados, nomeadamente no “Normal” com 81,8% no sexo feminino e 83,7% no masculino. Outro ponto a destacar, é o facto de a única ocorrência “Moderado” pertence ao sexo feminino.

Tabela 15: Registo das observações orais relativas ao índice de Dean por género

Género	Código	Classificação de Dean	Frequência	Percentagem	Fci
Feminino	0	Normal	90	81,8%	0
	1	Questionável	5	4,5%	0,045
	2	Muito leve	11	10,0%	0,200
	3	Leve	3	2,7%	0,089
	4	Moderado	1	0,9%	0,036
	5	Grave	0	0%	0
Total			110	100%	
Masculino	0	Normal	87	83,7%	0
	1	Questionável	9	8,7%	0,087
	2	Muito leve	6	5,8%	0,115
	3	Leve	2	1,9%	0,058
	4	Moderado	0	0%	0
	5	Grave	0	0%	0
Total			104		

Na tabela 16, estão presentes a média, desvio padrão e o mínimo e o máximo classificação por faixa etária. Em relação às médias, estas tem valores diferentes, sendo a da faixa etária 15-16 anos a mais alta. Por outro lado, verifica-se que foi na faixa etária dos 6-9 anos que registou a máxima classificação

Tabela 16: Registo dos valores calculados relativas ao índice de Dean por faixa etária

Faixa etária	6-9 anos	10-14 anos	15-16 anos
Média	0,31	0,24	0,43
Desvio Padrão	0,794	0,630	0,835
Mínima Classificação	0	0	0
Máxima Classificação	4	3	3
Número de registos clínicos	112	67	37

Em relação ao registo das observações orais relativas ao índice de Dean por faixa etárias, estes dados estão agrupados dos 6 aos 9 anos, 10 aos 14 e dos 15 aos 16 como se verifica na tabela 17. Observa-se que existem diferenças principalmente na categoria “Normal”. Na verdade, na faixa etária dos 6-9 anos essa categoria abrange 83,9 %, na faixa etária dos 10-14 anos este valor é próximo com 85,1%. No entanto, no que diz respeito à faixa etária dos 15-16 anos, apenas 75,7% estão inseridos nessa categoria. Por outro lado, é destacar que o Fci na faixa etária para a categoria “Muito leve” é de 0,270, sendo este o valor mais alto registado no estudo.

Tabela 17: Registo das observações orais relativas ao índice de Dean por faixa etária

Faixa etária	Código	Classificação de Dean	Frequência	Percentagem	Fci
6-9 anos	0	Normal	94	83,9%	0
	1	Questionável	6	5,4%	0,053
	2	Muito leve	8	7,1%	0,142
	3	Leve	3	2,7%	0,080
	4	Moderado	1	0,9%	0,036
	5	Grave	0	0%	0
Total			112	100%	
10-14 anos	0	Normal	57	85,1%	0
	1	Questionável	5	7,5%	0,075
	2	Muito leve	4	6,0%	0,119
	3	Leve	1	1,5%	0,045
	4	Moderado	0	0%	0
	5	Grave	0	0%	0
Total			67		
15-16 anos	0	Normal	28	75,7%	0
	1	Questionável	3	8,1%	0,081
	2	Muito leve	5	13,5%	0,270
	3	Leve	1	2,7%	0,081
	4	Moderado	0	0%	0
	5	Grave	0	0%	0
Total			37	100%	

Conforme é observável na tabela 18, visualizasse os pares de dentes afectados pelos participantes no estudo. De facto, os incisivos centrais superiores são os dentes mais afectados ao que corresponde 60% da totalidade dos dentes afectados.

Tabela 18: Pares de dentes registados segundo o Índice de Dean

Dentes afectados	Frequência	Percentagem
Incisivo Central Superior	21	60,0%
1º Molar Inferior	3	8,6%
Incisivo Central Superior e 1º Molar Superior	3	8,6%
1º Molar Superior	2	5,7%
Incisivo Lateral Superior	1	2,9%
1º Pré-Molar Superior	1	2,9%
Incisivo Central Inferior	1	2,9%
1º e 2º Pré-Molar Superior	1	2,9%
Incisivo Central Superior; 1º Molar Superior, 1º e 2º Pré-Molar Superior	1	2,9%
Total	35	100%

Relativamente aos pares de dentes registados segundo o Índice de Dean por género, na tabela 19 podemos constatar que os dentes mais afectados em ambos os sexos são os incisivos centrais. No entanto, no género feminino a percentagem é muito superior, com 78,9% e no masculino somente 37,5%. Outro dado que se visualiza é o facto no sexo masculino possuir mais número de diferentes dentes afectados, porém é o sexo feminino que tem maior número de dentes afectados, 19.

Tabela 19: Pares de dentes registados segundo o Índice de Dean por género

Género	Dentes afectados	Frequência	Percentagem
Feminino	Incisivo Central Superior	15	78,9%
	1º Molar Superior	2	10,5%
	1º Pré-Molar Superior	1	5,3%
	Incisivo Central Superior e 1º Molar Superior	1	5,3%
	Total	19	100%
Masculino	Incisivo Central Superior	6	37,5%
	1º Molar Inferior	3	18,8%
	Incisivo Central Superior e 1º Molar Superior	2	12,5%
	Incisivo Lateral Superior	1	6,3%
	Incisivo Central Inferior	1	6,3%
	1º e 2º Pré-Molar Superior	1	6,3%
	Incisivo Central Superior; 1º Molar Superior, 1º e 2º Pré-Molar Superior	1	6,3%
	Incisivo Superior; Caninos Superiores; 1ª e 2ª Pré-Molares Superiores; 1º Molar	1	6,3%
	Total	16	100%

Em relação aos pares de dentes registados segundo o Índice de Dean por faixa etária, tabela 20, observa-se que em todas as faixas etárias são os incisivos centrais superiores os dentes mais afectados, registando na faixa etária dos 6-9anos, 70,69%. No entanto, apenas 37,5% nos 15-16 anos. Outro dado verificado, é o facto de ser nos mais novos que visualiza-se maior frequência com 17 pares de dentes afectados numa totalidade de 37.

Tabela 20: Pares de dentes registados segundo o Índice de Dean por faixa etária

Faixa etária	Dentes afectados	Frequência	Percentagem
6-9 anos	Incisivo Central Superior	12	70,69%
	1º Molar Superior	1	5,9%
	Incisivo Central Inferior	1	5,9%
	1º Molar Inferior	1	5,9%
	Incisivo Central Superior e 1º Molar Superior	1	5,9%
	Incisivo Central Superior; 1º Molar Superior, 1º e 2º Pré-Molar Superior	1	5,9%
	Total	17	100%
10-14 anos	Incisivo Central Superior	6	60%
	1º Molar Inferior	2	20,0%
	1º Pré-Molar Superior	1	10%
	Incisivo Central Superior e 1º Molar Superior	1	10%
	Total	10	100%
15-16 anos	Incisivo Central Superior	3	37,5%
	Incisivo Lateral Superior	1	12,5%
	1º Molar Superior	1	12,5%
	Incisivo Central Superior e 1º Molar Superior	1	12,5%
	1º e 2º Pré-Molar Superior	1	12,5%
	Incisivo Superior; Caninos Superiores; 1º e 2º Pré-Molares; 1º Molar Superior	1	12,5%
	Total	8	100%
Total de todas as faixas etárias		37	

Tomando por base a correlação entre classificação de Dean por categoria e pares de dentes com a idade das crianças, foi realizado um teste de correlação de Spearman, verificando-se os resultados na tabela 21. Na verdade, não foram encontradas diferenças significativas como se observa na tabela.

Tabela 21: Correlações entre classificação de Dean por categoria e pares de dentes com a idade das crianças

		Idade	Pares de dentes afectados	Classificação de Dean por categoria
Idade	Coeficiente de correlação	1,000	0,291	0,62
	Sig		0,090	0,362
	N	216	35	216
Pares de dentes afectados	Coeficiente de correlação	0,291	1,000	-0,187
	Sig	0,090		0,283
	N	35	35	35
Classificação de Dean por categoria	Coeficiente de correlação	0,062	-0,187	1,000
	Sig	0,362	0,283	
	N	216	35	216

Outro teste estatístico, denominado Kruskal-Wallis foi aplicado entre classificação de Dean por categoria e pares de dentes com a faixa etária das crianças. Os dados estatísticos calculados foram a média, desvio padrão, valores mínimos e máximos e é possível observa-los na tabela 22. Na tabela 23, visualiza-se a média quer os pares de dentes afectados quer a classificação de Dean por categorias por faixa dentária. Por último, na tabela 24 constasse que não há diferenças significativas entre as categorias correlacionadas.

Tabela 22: Dados estatísticos entre classificação de Dean por categoria e pares de dentes com a faixa etária.

	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Pares de dentes afectados	35	1,34	0,998	1	6
Classificação de Dean por categorias	216	0,31	0,754	0	4
Faixa etária	216	1,65	0,756	1	3

Tabela 23: Correlações entre classificação de Dean por categoria e pares de dentes com faixa etária

	Faixa etária	N	Média das classificações
Pares de dentes afectados	6-9 anos	17	17,09
	10-14 anos	10	16,65
	15-16 anos	8	21,63
	Total	35	
Classificação de Dean por categorias	6-9 anos	112	107,59
	10-14 anos	67	105,72
	15-16 anos	37	116,28
	Total	216	

Tabela 24: Teste estatístico: Kruskal Wallis e grupo de variáveis faixa etária

	Pares de dentes afectados	Classificação de Dean por categorias
Chi- Quadrado	3,045	1,697
df	2	2
Asymp. Sig.	0,218	0,428

3. Discussão dos Resultados

Segundo a base de dados de Portugal Contemporâneo disponível online através do site “<http://www.pordata.pt/>,” verificou-se que no município de Alijó nas faixas etárias estudadas existe ligeiramente maior número de crianças do sexo feminino, justificando a presença de mais elementos deste género no presente estudo.

A prevalência de FD verificada neste estudo foi de 17,1%. Este valor é aproximado do encontrado por Singh et al (2013) cuja prevalência variou, de acordo com a localização geográfica, entre 18,44 e 23,74% num estudo realizado em estudantes indianos com idades compreendidas entre 6-12 anos. A concentração de flúor nas águas públicas de consumo das crianças indianas é próximo dos valores verificados no município de Alijó (0,4 mg/L), contribuindo para a similaridade dos resultados.

Os materiais e métodos definidos para o estudo são cruciais. Furtado et al (2012), na localidade de Piracicaba, do Estado de São Paulo, Brasil 14,4% das crianças apresentam algum tipo de FD, sendo as categorias questionáveis e muito leve as que se apresentaram com maior frequência. O método de recolha dos dados neste estudo foi semelhante ao utilizado no presente trabalho, nomeadamente a utilização de luz natural em detrimento da artificial e a população seleccionada foi equivalente. Salman (2007), registou uma prevalência de 19,83% em crianças com idades entre os 6 e 12 anos. Utilizou na observação luz natural e kits descartáveis. O valor encontrado foi ligeiramente superior provalvemente explicado pelo facto das crianças do estudo viverem em localidades com níveis de flúor moderado (1,8-2,2 ppm).

Em relação a outros estudos consultados, constatou-se que os factores de prevalência de FD em crianças do concelho de Alijó eram bastantes inferiores, principalmente quando comparado a países em desenvolvimento, nomeadamente o Brasil. De facto, no estudo de Rigo et al (2010), 25% da amostra apresentavam FD. Já no estudo de Kuhn et al (2012), 58,3% das crianças e adolescentes apresentavam FD.

Na verdade, uma vez que a flúor encontrado nas águas no concelho de Alijó tem um valor de 0,4 mg/L, as crianças não estão expostas a um grande risco de fluorose dentária

por esse meio preventivo. Uma vez que, até 1,0 mg/L é considerado um valor seguro e recomendável.

No que diz respeito às observações orais registadas segundo o índice de Dean, verificou-se que este estudo apresentou dados diferentes de outros, nomeadamente o de Mane et al (2011) realizado na Índia, no qual 67,4% encontram-se, segundo a classificação de Dean, na categoria “normal” ao contrário do verificado neste estudo que registou 82,9%. Por outro lado, os valores da categoria “questionável” já são mais próximos de ambos os estudos, verificou-se um valor de 3,6% e de 6,5% respectivamente. Já nas categorias “muito leve” e “leve” os valores afastam-se, uma vez que registou-se 16,5% e 11,3%, e no estudo em Alijó 7,9% e 6,5%, respectivamente. Em ambos os estudos, não se verificou casos “grave” e no “moderado” os dados aproximam-se, 1,2% no estudo de Mane et al (2011) e 0,5% neste estudo. A principal razão aparente que possa explicar a diferença dos resultados encontrados pode ter origem nos diferentes níveis de flúor encontrado nas águas de consumo nas diferentes vilas (0,8-2,0 mg/L).

Os valores encontrados da prevalência entre ambos os géneros foi semelhante, na verdade o género feminino apresentaram 18,2% e em oposição do género masculino de 16,3%. Apesar neste estudo o sexo feminino apresentar maior número de participantes, uma vez que a diferença é mínima não é possível concluir se esse factor foi preponderante ou não. Na verdade, no estudo de Bardal et al (2005), o género feminino apresenta ligeiramente maior número de casos de fluorose. Nomeadamente, segundo a classificação de Dean, no sexo feminino, as categorias “Questionável”, “Muito leve”, “Leve” e “Moderada” apresentou valores de 34,72%, 3,24% e 0,93% respectivamente. No que diz respeito ao sexo masculino, registou-se 33,33%, 0,93% e 0,46%. Quando comparado a este estudo, apenas na categoria “normal” e “questionável” o género masculino apresenta valores superiores, todas as restantes categorias os valores encontrados foram superiores no género feminino. É de salientar ainda, que em ambos os estudos, o sexo masculino não apresenta qualquer indivíduo na categoria “moderado”. Outro autor a realçar devido à proximidade dos valores encontrados foi Salman (2007), que na sua amostra evidenciou que 82% do género masculino e 78,3% no feminino encontravam-se na categoria “Normal”, 5,8% do sexo masculino e 9,33% da categoria “Muito leve”. De facto, torna-se claro que os valores

encontrados são muito próximos ao estudo em Alijó, uma vez que na categoria “Normal” e “Muito leve”, registou-se 81,8% e 10,0% no género feminino e 83,7% e 8,7% no masculino.

Segundo o registo das observações orais relativas ao índice de Dean por faixa etária, observou-se que 16,1% das crianças com idades compreendidas entre os 6 e 9 anos apresentaram sinais de fluorose. Comparativamente, no estudo de Mane et al (2011), crianças com idades dos 5 aos 10 anos apresentaram 32,6%. Noutro estudo, Rigo et al (2010), crianças com 12 anos e adolescentes com 15-19 anos registaram 26,1% e 22,2% respectivamente. Em comparação, neste presente estudo nas faixas etárias 10-14 e 15-16 anos, os valores registados foram de 14,9% e 24,3%. Desta forma conclui-se que principalmente nos adolescentes os valores encontrados nos estudos aproximam-se. Uma das possíveis razões dos adolescentes apresentarem maior número de casos de fluorose pode dever-se ao facto de apenas 16,8% da amostra total pertencem à faixa etária dos 15-16 anos.

Em relação aos pares de dentes afectados pela fluorose dentária, constatou-se que os mais afectados foram os incisivos centrais superiores (60%). No entanto, no estudo de Frazão et al (2004), os incisivos centrais superiores apenas registaram no total 3,9% dos casos observados. É de salientar a grande proximidade dos dados registados em relação ao primeiro molar inferior, no qual neste estudo o valor foi de 8,6% e no estudo de Frazão et al (2004) foi de 8,8%. Por outro lado, é de realçar que a discrepância dos dados encontrados pode dever-se às condições que os examinadores durante a observação oral estiveram sujeitos, desde a luz disponível (natural) como também somente pares de dentes afectados foram aceites.

Através da análise dos resultados obtidos durante o questionário de Saúde Oral, é possível constatar que a maioria das crianças utiliza quer escova (99,1%) quer pasta dentífrica (96%). Uma vez que equipas de promoção de Saúde Oral no passado realizaram iniciativas no agrupamento escolar S. Sancho II, o envolvimento dos educadores em casa e o papel do MD podem ter sido factores preponderantes para a contribuição destes valores.

Outros dados observados, foi o facto da maioria dos inquiridos não utilizar qualquer suplemento de flúor (74,1%), sendo este valor muito próximo do referido no estudo por Rigo et al (2010) com 76,2%. Por outro lado, neste mesmo estudo de Rigo et al (2010), 26,3% das crianças utilizaram gel e/ou bochechos fluoretados, no entanto o valor encontrado no estudo das crianças de idade escolar em Alijó registou apenas 18,1%. Porém é de realçar que esta percentagem engloba somente a utilização de bochechos fluoretados. É de salientar ainda que foi feita uma correlação entre a “toma de suplementos de flúor” e o número de casos de flurose no entanto não foi encontrado diferenças estatísticas significativas. Por isso, a toma destes suplementos não parece ter influenciado neste estudo a prevalência de flurose.

Relativamente às respostas obtidas da questão “Já foste ao dentista”, verificou-se que na sua maioria responderam “sim”, ou seja 86,9%. No entanto, é de realçar que 28 crianças num total de 214 nunca tinham visitado o MD aquando do registo dos dados. Por outro lado, é de salientar que a idade mínima verificada foi de 6 anos, ou seja é um período relevante na erupção dentária, sobretudo dos primeiros molares dos quais têm um papel preponderante. Desta forma, é preocupante verificar que crianças com pelo menos 6 anos nunca foram consultadas por um MD, sendo este factor um risco para a sua Saúde Oral. Na verdade, uma vez que o cheque dentista é apenas aplicado nos 7, 10 e 13 anos pode ser uma razão importante que contribui para uma 1ª consulta no MD tardia.

É de destacar que foi recolhido dados sobre a idade que as crianças tinham na primeira ida ao MD. Assim sendo, constatou-se que em média, foram pela primeira vez com 6,5 anos, tendo sido o valor mínimo registado de 3 e o máximo 15 anos. Ou seja, segundo a amostra recolhida de crianças com idade escolar do concelho de Alijó, globalmente as crianças vão ao MD mais tarde do que recomendado, sendo mesmo preocupante o facto de existir registos de adolescentes que tiveram a sua primeira consulta com 15 anos.

A grande maioria das crianças respondeu “não” nas opções da questão “Porque é que foste?”. Na verdade, apenas 36,4% referiram ir ao dentista com o objectivo de verificar a saúde dos dentes. Desta forma, pode verificar-se que a ida ao MD por precaução na presente amostra para as crianças ou pais destas não é uma prioridade. O Despacho Ministerial n.º 153 de 2005 do Programa Nacional de Promoção de Saúde Oral refere

que a métodos preventivos, nomeadamente o uso de flúor e uma correcta e adequada escovagem ajudam a prevenir a cárie e a promover a Saúde Oral.

Em relação à questão “Quantas vezes vais ao dentista?”, constatou-se uma distribuição bastante aproximada das frequências pelas opções de resposta. De facto, é de destacar que 4,4% das crianças iam todos os meses ao “dentista” ou por motivos de tratamento ortodôntico ou devido a um tratamento alargado abrangendo vários dentes. No entanto, é de destacar que em ambas situações, estas idas todos os meses ao MD é temporário. Por outro lado, é de destacar que “1 vez/ano” foi a opção que abrangeu quase um quarto da amostra desta questão (24,9%). Outro dado verificado, foi que 18% das crianças não sabiam quantas vezes iam ao MD e 9,8% nunca tinham ido. Segundo Freddo, S et al (2008), relatou era aconselhado no mínimo uma visita anual ao MD, no entanto os jovens que visitavam 6 em 6 meses apresentavam menos cáries dentárias e melhor Saúde Oral.

Em comparação com os estudos e com as directivas actuais de Promoção da Saúde Oral há um trabalho importante a desenvolver junto das crianças que foram avaliadas.

III. Conclusão

Após uma revisão da literatura relacionada ao tema proposto e com os dados obtidos e analisados durante o estudo é possível tirar elações importantes com o objectivo de compreender melhor a temática em estudo e a sua representação e efeitos na amostra estudada.

Constatou-se que a prevalência da FD não foi muito elevada, sendo o valor encontrado bastante aceitável.

Verificou-se que a maioria das crianças avaliadas possuíam os conhecimentos mínimos de higienização e utilizavam frequentemente os dispositivos de higiene oral. Não foi contudo controlada a técnica de escovagem.

É de salientar, que através da análise das respostas obtidas ao questionário, verificou-se que uma percentagem relevante de crianças nunca tinham visitado o MD e revelaram que em média a 1ª consulta de Medicina Dentária ocorreu após os 6 anos. Estes resultados reforçam a necessidade de realizar acções de promoção de Saúde Oral e de junto dos pais e demais educadores.

Os objectivos propostos foram alcançados, nomeadamente no que concerne à avaliação da prevalência da FD, como no registo dos cuidados primários de saúde oral das crianças .

Estudos de Medicina Dentária Comunitária têm um papel importantíssimo de alerta não só para os profissionais de saúde, nomeadamente os Médicos Dentistas, como também os pais das crianças, as próprias crianças, os educadores e os decisores de políticas de saúde pública.

No presente estudo estiveram no terreno, mais de 20 alunos da Universidade Fernando Pessoa, em período de Férias de Páscoa, com supervisão das coordenadoras do estudo. Conclui-se que estamos sempre a tempo de contribuir para a comunidade e para o desenvolvimento de estratégias capazes de promover a Saúde Oral. Há no entanto um longo caminho a percorrer.

Bibliografia

- Alvarez, J. et alli. (2009). Dental fluorosis: Exposure, prevention and management. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 14(2), pp. 103-107.
- Aminabadi, N., Balaei, E. e Pouralibaba, F. (2007). The Effect of 0,2% Sodium Fluoride Mouthwash in Prevention of Dental Caries According to the DMFT Index. *Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects*, 1(2), pp. 71-76.
- Arnold, W. et alli. (2006). Effect of fluoride toothpastes on enamel demineralization. *Biology Medical Center Oral Health*, 6(8), pp. 1-6.
- Arnold, W. et alli. (2007). Effect of pH of amine fluoride containing toothpastes on enamel remineralization in vitro. *Biology Medical Center Oral Health*, 7(14), pp. 1-5
- Arnold, W. et alli. (2014). Effects of Fluoridated Milk on Root Dentin. *Plos One*, 9(8), pp. 1-9.
- Azarpazhooh, A e Main, P. (2008). Fluoride Varnish in the Prevention of Dental Caries in Children and Adolescents: A Systematic Review. [Em linha]. Disponível em <<http://www.cda-adc.ca/jcda/vol-74/Issue-1/73.html>>. [Consultado em 20/04/2014].
- Bánóczy, J., Gunn, A. e Woodward, M. (2013). Milk fluoridation for the prevention of dental caries. *Acta medica Academica*, 42(2), pp. 156-167.
- Bardal, P. et alli. (2005). Dental Caries And Dental Fluorosis in 7-12- Year- Old School Children in Catalão, Goiás, Brazil. *Journal of Applied Oral Science*, 13(1), pp. 35-40.
- Bennadi, D. et alli. (2014). Toothpaste Utilization Profiles among Preschool Children. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 8(3), pp. 212-215.
- Carvalho, D. et alli (2010). O uso de vernizes fluoretados e a redução da incidência de cárie dentária em pré-escolares: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 13(1), pp. 139-149.
- Carvalho, R. et alli. (2010). Estudo da prevalência de fluorose dentária em Aracaju. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15(1), pp. 1875-1880.

Carvalho, R. et alli. (2011). Influência de diferentes concentrações de flúor na água em indicadores epidemiológicos de saúde/doença bucal. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(8), pp. 3509-3518.

Carvalho, T., Kehrle, H., e Sampaio, F. (2007). Prevalência e severidade de fluorose dentária em escolares da cidade de João Pessoa. *Brasil. Brazilian Oral Research*, 21(3), pp. 198-203.

Cate, J. (2013). Contemporary perspective on the use of fluoride products in caries prevention. *British Dental Journal*, 214(4), pp.161-167.

Cury, J. (2010). Uso do Flúor e Controle da Cárie como Doença. *Baseada em Evidências*, 2(4), pp. 33-68

Cury, J. e Tenuta, L. (2014). Evidence-based recommendation on toothpaste use. *Brazilian Oral Research*, 28(1), pp. 1-7.

Delbem, A. et alli.(2004). In Vitro Comparison of The Cariostatic Effect Between Topical Application of Fluoride Gels and Fluoride Toothpaste. *Journal of Applied Oral Science*, 12(2), pp. 121-126.

Ditterich, R., Rodrigues, C. e Wambier,D. (2005). O sal fluoretado como alternativa em saúde bucal coletiva: vantagens e desvantagens. *Revista do Instituto de Ciências de Saúde*, 23(3), pp. 231-234.

Do, L. et alli. (2014). *Dental caries and fluorosis experience of 8-12-year-old children by early-life exposure to fluoride*. Australia. John Wiley & Sons.

Domingues, A. et alli. (2011). Fluorose - Tratamentos Estéticos. [Em linha]. Disponível em <<http://www.herrero.com.br/revista/Edicao6Artigo2.pdf.html>>. [Consultado em 15/04/2014].

Duarte, M. (2008). Os Fluoretos na Água de Consumo Humano, *Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo, IP Sub-Região de Setúbal*, pp. 1-88.

Fejerskov, O et alli. (1996). *Fluoride in dentistry*, 2, pp. 55-68

Ferreira, E. et alli (2010). Factors Associated to Endemic Dental Fluorosis in Brazilian Rural Communities. *Internacional Journal of Environment Research and Public Health*, 7, pp. 3115-3128.

Ferreira, R et alli (2013). Múltiplos aspectos do uso do flúor em saúde pública na visão de lideranças da área de saúde. *Ciências & Saúde Colectiva*, 18(7), pp. 2139-2146.

Franzolin, S. et alli. (2010). Epidemiology of fluorosis and dental caries according to different types of water supplies. *Ciência & Saúde Colectiva*, 15(1), pp. 1841-1847

Frazão, P., Peres, M., e Cury, J. (2011). Qualidade da água para consumo humano e concentração de fluoreto. *Revista Saúde Pública*, 45(5), pp. 964-973.

Frazão, P. et alli. (2004). Fluorose dentária: comparação de dois estudos de prevalência. *Cadernos Saúde Pública*, 20(4), pp. 1050-1058.

Freddo, S. et alli. (2008). Hábitos de Higiene Bucal e Uso de Serviços Odontológicos por Escolares. *Caderno Saúde Pública*, 24(9), pp. 1991-2000.

Furtado, G. et alli. (2012). Percepção da fluorose dentária e avaliação da concordância entre pais e filhos: validação de um instrumento. *Cadernos Saúde Pública*, 28(8), pp. 1493-1505.

Hamasha, A. et alli. (2005). Patterns of Fluoride Mouthrinse and Gel Use by Children 6 to 96 Months of Age. *Pediatric Dentistry*, 27(3), pp. 217-220.

Hawkins, R. et alli. (2003). Prevention. Part 7: Professionally applied topical fluorides for caries prevention. *British Dental Journal*, 195, pp. 313-317.

Horowitz, H. et alli. (1965). Effect of School Water Fluoridation on Dental Caries, Saint Thomas, V.I. *Public Health Reports*, 80(5), pp. 381-388.

Ismail, A. e Hasson, H. (2008). Fluoride supplements, dental caries and fluorosis: A systematic review. *Journal of The American Dental Association*, 139, pp. 1457-1468.

Ismail, I et alli. (2008). Fluoride supplements, dental caries and fluorosis. *Journal of The American Dental Association*, 139, pp. 1457-1468

Jones et alli. (2005). The effective use of fluorides in public health. *Bulletin of the World Health Organization*, 83(9), pp. 670-676.

Kuhn, E. et allie. (2012). Fluorose dentária e sua relação com a ingestão de fluoretos durante a infância. *International Journal of Dentistry*, 11(1), pp. 23-28.

Leivas, L. et alli. (2010). Heterocontrole da fluoretação das águas de abastecimento público do Município de Canoas. *Stomatos*, 16(30), pp. 11-20.

Lewis, C. (2014). Fluoride and Dental Caries Prevention in Children. *Pediatrics in Review*, 35(1), pp. 1-16.

Lussi, A., Hellwig, E. e Klimek, J. (2012). Fluorides – Mode of Action and Recommendations for Use. *Schweiz Monatsschr Zahnmed*, 122, pp. 1030-1036.

Mane, A. et alli. (2011). Study of Dental fluorosis among primary school children residing in Rural area of Raichur District, Karnataka. *International Journal of Biological and Medical Research*, 2(3), pp. 716-720.

Marthaler, T. et alli. (2005). Salt fluoridation – an alternative in automatic prevention of dental caries. *International Dental Journal*, 55, pp. 351-358.

Meirelles, M. e Sousa, M. (2005). Importância da Fluoretação das águas de abastecimento público em municípios de pequeno porte na região sudeste do Estado de São Paulo. *Revista da Faculdade Odontologia São Paulo*, 46(2), pp.15-19.

Miguel, J. (2005). Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral, *Circular Normativa*, 153(2), pp. 1-49.

Moimaz et alli. (2012). Fluoride Concentration in Public Water Supply: 72 Months of Analysis. *Brazilian Dental Journal*, 23(4), pp. 451-456.

Moimaz, S. et alli. (2010). A comparative analysis of caries and fluorosis among cities with and without public water supply. *Revista Odonto Ciência*, 25(1), pp. 15-19.

Mullen, J. (2005). History of Water Fluoridation. *British Dental Journal*, 199, pp. 1-4.

Narvai, P. (2000). Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. *Ciência & Saúde Coletiva*, 5(2), pp. 381-392.

Narvai, P. et alli. (2013). Dental fluorosis in children from São Paulo, Southeastern Brazil, 1998-2010. *Revista Saúde Pública*, 47(3), pp. 1-6.

Nascimento, H. et alli. (2013). Estimation of Toothpaste Fluoride Intake in Preschool Children. *Brazilian Dental Journal*, 24(2), pp. 142-146.

Oliveira, B e Milbourne, P. (2001). Fluorose Dentária em incisivos superiores permanentes em crianças de escola pública do Rio de Janeiro. *Revista Saúde Pública*, 35(3), pp. 276-282.

Oliveira, B., Santos, A. e Nadanosvsky, P. (2012). Uso de dentifrícios fluoretados por pré-escolares: o que os pedatras precisam saber?. *Residência Pediátrica*, 2(2), pp. 12-19.

Oliveira, M. et alli. (2013). Estimated Fluoride Doses from Toothpastes Should be Based on Total Soluble Fluoride. *International Journal of Environmental Research Public Health*, 10, pp. 5726-5736.

Garvin, J. (2006). Professionally applied topical fluoride: Evidence-based clinical recommendations. *Journal of The American Dental Association*, 137, pp. 1151-1159.

Peckham, S. e Awofeso, N. (2014). Water Fluoridation: A Critical Review of the Physiological Effects of Ingested Fluoride as a Public Health Intervention. *The Scientific World Journal*, pp. 1-10.

Raghavan, R., Bipin, N. e Abraham, A. (2014). Prevalence of dental fluorosis and fluoride content of drinking water in rural areas of Malappuram district, Kerala. *Internacional Journal of Medical Science Public Health*, 3(1), pp. 27-30

Ramires, I. e Buzalaf, M. (2007). A fluoretação da água de abastecimento público e seus benefícios no controle da cárie dentária - cinquenta anos no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12(4), pp. 1057-1065.

Rashmi, G. et alli. (2013). Dental Fluorosis Status in School Children of Jaipur (Raj) India. *Journal of Dental and Medical Sciences*, 8(4), pp. 51-54.

Reddy, M. et alli. (2014). Relationship Between Drinking Water Fluoride Levels, Dental Fluorosis, Dental Caries, and Associated Risk Factors in 9-12 Years Old School

Children of Nelakondapally Mandal of Khammam District, Andhra Pradesh, India: A Cross-sectional Survey. *Journal of International Oral Health*, 6(3), pp. 106-110.

Ribeiro, D. e Narvai, P. (2009). Suplementos fluorados pós-natais: recomendações de pediatras, entidades profissionais e instituições públicas de saúde. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 9(3), pp.239-246.

Rigo, L., Junior, A. e Souza, E. (2010). Factors associated with dental fluorosis. *Revista Odonto Ciência*, 25(1), pp.8-14

Rompante, P. Mecanismos preventivos do flúor e cárie dentária. *Acta Pediátrica Portuguesa*, 40(5), pp. 223-228.

Rosin-Grget et alli. (2013). The cariostatic mechanisms of fluoride. *Acta medica Academica*, 42(2), pp. 179-188.

Rozier, R. et alli. (2010). Evidence-Based Clinical Recommendations on the Prescription of Dietary Fluoride Supplementns for Caries Prevention: A Report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs. *Journal of The American Dental Association*, 141(12), pp. 1480-1489.

Rusoff, L. et alli. (1962). Fluoride Addition to Milk and Its Effect on Dental Caries in School Children. *American Journal of Clinical Nutricion*, 11, pp. 94-101.

Salman, F. (2007). Prevalence of dental fluorosis among primary school children in Tamar-Yemen. *Al- Rafidain Dental Journal*, 7(1), pp. 14-19.

Sánchez, H., Parra, J. e Cardona, D. (2005). Fluorosis dental en escolares del departamento de Caldas, Colombia. *Biomédica*, 25, pp. 46-54

Santos, A. (2011). *Efeito do dentífrico fluoretado na incidência de cárie na dentição decídua e fluorose na dentição permanente: revisões sistemáticas e matanálises.*

Sari, G. et alli. (2004). *Revista Ibero Americana Odontopediatria & Odontologia do Bebê*, 7(38), pp. 387-394.

Seale, N. et alli. (2010). The Use and Efficacy of Professional Topical Fluorides [Em linha]. Disponível em <<http://www.ineedce.com.html>>. [Consultado em 25/04/2014].

Séllos et alli. (2008). Avaliação clínica do efeito adicional do verniz fluoretado sobre a inativação de lesões iniciais de cárie em dentes decíduos. *Ciência Odontologia Brasil*, 11(3), pp. 66-73

Singh, A., Laura, S. e Rana, A. (2013). Fluoride Distribution in Groundwater and Prevalence of Dental Fluorosis Among School Children in Villages of Jind District, Haryana (India). *International Journal of Current Research*, 5(4), pp. 998-1002.

Soares, J. e Valença, A. (2003). Avaliação Clínica do Potencial Terapêutico do Gel e Verniz Fluoretados na Remineralização de Lesões Cariosas Incipientes. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 3(2), pp. 35-41.

Solanki, G. (2012). Fluoride Use in Controlling Dental Caries and Fluorosis. *Joadhpur National University*, 2(2), pp. 92-94.

Sukhabogi, J. et alli. (2013). Prevalence of dental caries and dental fluorosis among 12 and 15 year-old school children in an edemic fluoride area of Nalgonda district, Andhra Pradesh, India. *Annals of Tropical Medicine and Public Health*, 6(4), pp. 422-429.

Srinivasan, M, et alli. (2013). *High-fluoride toothpaste: a multicenter randomized controlled trial in adults*. Geneva, John Wiley & Sons.

Tenuta, L. e Cury, J. (2010). Fluoride: its role in dentistry. *Brazilian Oral Research*, 24(1), pp. 9-17.

Úbeda, L. Cardoso, V., e Buzalaf, M. (2005). Fluoride Uptake In Dental Enamel After Using Fluoridated Dentifrice, Preceded Or Not By A CaCl₂ Solution Rinse. *Journal of Applied Oral Science*, 13(4), pp. 418-423.

Vasquez-Alvarado, P. et alli. (2010). Fluorides and dental fluorosis in students from Tula de Allende Hidalgo, Mexico. *Journal of Toxicology and Environmental Health Sciences*, 2(3), pp. 24-31.

Villena, R., Borges, D. E Cury, J. (1996). Avaliação da concentração de fúor em águas minerais comercializadas no Brasil. *Revista Saúde Pública*, 30(6), pp. 512-518.

Weintraub, J. et alli. (2006). Fluoride Varnish Efficacy in Preventing Early Childhood Caries. *Journal Dental Research*, 85(2), pp. 172-176.

Fluorese Dentária em odontopediatria: avaliação em crianças com idade escolar

Yeung, A. et ali. (2008). *Fluoridated milk for preventing dental caries*. Manchester, John Wiley & Sons.

Zenkner et ali. (2005). Fluorese Dental: Aspectos Históricos, Etiopatogênicos e Clínicos, 31(1-2), pp. 34-41

Anexos

- 1 – Consentimento Informado
- 2- Declaração de Consentimento
- 3 – Questionário dos Hábitos Alimentares em foco, Dados Sócio-Demográficos,
- 4 – Registo das observações orais
- 5 – Contacto para informações da qualidade da água no Município de Alijó

1 - Consentimento Informado

Estudo Epidemiológico e Promoção da Saúde em crianças com idade escolar: Saúde Oral e Hábitos Alimentares em foco.

Este projecto consiste no estudo epidemiológico em crianças com idade escolar para aferição da condição oral: Avaliação de cárie; avaliação de saúde periodontal; avaliação da Higiene Oral; avaliação de fluorese dentária; avaliação de traumatismo dentário; avaliação da necessidade de tratamento ortodôntico; avaliação da estética dentária; avaliação da Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde Oral; Estudo epidemiológico em crianças com idade escolar para aferição estado nutricional; hábitos alimentares; actividade física; hábitos de sono.

Os Investigadores responsáveis deste projecto são: Professora Doutora Augusta Silveira; Professora Doutora Ana Moura Teles; Mestre Frias Bulhosa; Professora Doutora Raquel Silva; Professora Doutora Teresa Sequeira.

Estes elementos serão responsáveis pelo estabelecimento das directrizes gerais do projecto, pela supervisão e orientação científica, análise e tratamento dos dados, bem como pela disseminação dos resultados.

Os alunos participantes são: Ana Rua; Ana Rita Pires; Joana Duarte; Márcia Sousa; Sara Saraiva; Luíza Vilela; Sherida Mansur; Alberto Martins que estarão envolvidos na recolha de dados, sua codificação e armazenamento bem como nas iniciativas no âmbito da Promoção da Saúde. Todos os procedimentos decorrerão de acordo com os princípios definidos pela Organização Mundial de Saúde. Não será realizado qualquer tipo de tratamento Dentário.

De forma a assegurar a confidencialidade dos dados, todos os questionários e declarações de consentimento informado serão separados e guardados em local seguro, de forma a garantir a impossibilidade de os emparelhar e aos quais só terá acesso, a equipa responsável pelo estudo.

Terminada a pesquisa, estes documentos serão destruídos.

Os questionários serão codificados e tratados estatisticamente.

Fluorese Dentária em odontopediatria: avaliação em crianças com idade escolar

Os Encarregados de Educação têm a possibilidade de optar por receber ou não, a informação recolhida do seu educando. Assim, devem indicar abaixo qual a sua opção, devolvendo este documento juntamente com o Consentimento Informado que se segue.

Não, desejo receber a informação recolhida do meu educando.

O encarregado de Educação:

O Investigador responsável:

2 – Declaração de Consentimento

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

*Considerando a “Declaração de Helsínquia” da Associação Médica Mundial
(Helsínquia 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996 e Edimburgo 2000)*

Designação do Estudo (em português):

Eu, abaixo-assinado, (nome completo do doente ou voluntário são) -----

-----, compreendi a explicação que me foi fornecida acerca da minha participação na investigação que se tenciona realizar, bem como do estudo em que serei incluído. Foi-me dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias e de todas obtive resposta satisfatória.

Tomei conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, a informação ou explicação que me foi prestada versou os objectivos e os métodos e, se ocorrer uma situação de prática clínica, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de recusar a todo o tempo a minha participação no estudo, sem que isso possa ter como efeito qualquer prejuízo pessoal.

Por isso, consinto que me seja aplicado o método ou o tratamento, se for caso disso, propostos pelo investigador.

Data: ____/____/200__

Assinatura do doente ou voluntário são: _____

O Investigador responsável:

Nome:

Assinatura:

3 – Questionário dos Hábitos Alimentares em foco, Dados Sócio-Demográficos, Dados da Saúde Oral

ID:



Estudo epidemiológico e Promoção da Saúde em crianças em idade escolar: Saúde Oral e Hábitos Alimentares em foco

Este questionário serve para te conhecermos melhor quanto à tua saúde oral, os teus hábitos alimentares e de actividade física. Não há respostas certas ou erradas. Deves responder com sinceridade. Obrigada pela tua colaboração!

A. DADOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS

1. Data de nascimento: __/__/__ 2. Género: F__ M__ 3. Idade: ____ (anos)
4. Escolaridade: ____ (anos completos) 5. Agrupamento Escolar: Murça__ Alijó__
6. Concelho de residência: _____ 7. Agregado familiar: pais__ irmão(s)__ irmã(s)__ avó(s)__ outro__

B. DADOS DA SAÚDE ORAL

1. Gostas de lavar os dentes?

- a) Sim
- b) Não

1.1 Se sim, porquê?

- a) Gosto do sabor da pasta
- b) Gosto de sentir a boca fresca
- c) Gosto de ter os meus dentes limpos
- d) Outro. Qual? _____

1.2 Se não, porquê?

- a) Sinto dificuldade
- b) Tenho preguiça
- c) Sabe-me mal a pasta
- d) Demora muito tempo
- e) Outro. Qual? _____

2. Quando escovas os dentes?

- a) De manhã, antes do pequeno-almoço
- b) De manhã, depois do pequeno-almoço
- c) Depois do almoço
- d) Antes de deitar
- e) Nunca
- f) Às vezes

3. O que usas para lavar os dentes?

- a) Escova
- b) Escovilhão
- c) Fita/ fio dentário
- d) Pasta dentífrica (pasta dos dentes)
- e) Elixir/ colutório (líquido para bochechar)
- f) Dedo

4. Como deves lavar os dentes?

- a) Movimentos circulares na parte de fora e de vaivém na parte de dentro e na parte que mastiga
- b) Escovar sempre a língua
- c) Usar só líquido para bochechar
- d) Escovar bem só a parte de fora (que é a parte que se vê)

5. Lavo os dentes durante...

- a) Menos de 30 segundos
- b) Mais de 30 segundos
- c) Mais de 1 minuto e menos de 2 minutos
- d) Não sei
- e) Outro. Qual? _____

6. Que cuidados deves ter com a escova de dentes? (escolhe apenas 1 opção)

- a) Empréstá-la aos meus amigos, sempre que eles se esqueçam da deles
- b) Trocar todos os meses, mesmo que os pelos não estejam deformados
- c) Escolher sempre uma escova eléctrica
- d) Escolher uma escova macia

7. A escova de dentes é só tua?

- a) Sim
- b) Não

8. Utilizas suplementos de flúor?

- a) Comprimidos
- b) Bochechos
- c) No dentista
- d) Não uso

9. Tomas algum medicamento frequentemente?

- a) Comprimidos
- b) Xarope
- c) Outros _____
- d) Não tomo

10. Quais destas opções podem indicar que tens uma cárie?

- a) Manchas nos dentes
- b) Ter dentes muito grandes
- c) Buracos nos dentes
- d) Língua comprida
- e) Ter dentes tortos

11. Onde te ensinaram a lavar os dentes pela primeira vez?

- a) Em casa
- b) Na escola
- c) No centro de saúde
- d) No dentista
- e) Nos meios de comunicação social (televisão, jornais, rádio, revistas)
- f) Nunca me ensinaram
- g) Não me lembro
- h) Outro. Qual? _____

12. Escovas os dentes na escola?

- a) Sim
- b) Não

13. Na minha escola...

- a) O meu professor(a) já me falou sobre a saúde da boca
- b) Já fomos visitados por pessoas que nos falaram sobre a saúde da boca
- c) Não me lembro de ouvir falar sobre a saúde da boca

14. Já alguma vez foste ao dentista?

- a) Sim
- b) Não

14.1. Se sim, que idade tinhas na primeira vez?

- a) _____ anos
- b) Não me lembro

14.2. Porque é que foste?

- a) Para ver a saúde dos dentes (rotina)
- b) Porque tinha problemas nos dentes (cárie, apinhamento, ...)
- c) Porque me doíam os dentes
- d) Outro. Qual? _____

15. Quantas vezes vais ao dentista?

- a) Todos os meses
- b) De 3 em 3 meses
- c) De 6 em 6 meses
- d) 1 vez por ano
- e) Nunca
- f) Não sei
- g) Outro. Qual? _____

ID:

C. ESTADO NUTRICIONAL, HÁBITOS ALIMENTARES, EXERCÍCIO FÍSICO E DESENVOLVIMENTO

1. Peso: ___Kg 2. Estatura: ___m 3. IMC: ___kg/m 4. VAbd: ___cm

5. Já és menstruada? Sim ___ Não ___

5.1.1 Se sim, desde que idade? ___anos

5.1.2. O teu período é irregular? Sim ___ Não ___

6.1. A que horas costumavas deitar-te à semana (de Domingo a 5ª feira)? ___h ___mins

6.2. A que horas costumavas levantar-te à semana (de Domingo a 5ª feira)? ___h ___mins

6.3. A que horas costumavas deitar-te ao fim-de-semana (de 6ª feira a Sábado)? ___h ___mins

6.4. A que horas costumavas levantar-te ao fim-de-semana (de 6ª feira a Sábado)? ___h ___mins

6.5. Tens problemas de sono ou dificuldade em adormecer? Sim ___ Não ___

6.5.1. Se sim, qual(ais)? _____

7. Tomas ou já tomaste (*riscar o que não interessa*) algum medicamento ou suplemento vitamínico e/ou mineral?

Sim ___ Não ___ 7.1. Se sim, qual(ais)? _____

8. Sofres de alguma doença que exija cuidados médicos regulares? Sim ___ Não ___

8.1. Se sim, qual(ais)? _____

9. Realizas aulas práticas de Educação Física na escola? Sim ___ Não ___

10. Para além das aulas de Educação Física na escola, praticas outro tipo de exercício físico? Sim ___ Não ___

10.1. Se sim, qual(ais) a(s) modalidade(s) praticada(s)? _____

10.2. Quantas vezes por semana? _____ 10.3. Quantas tempo por dia? _____

10.3. Que tipo de prática desportiva praticas? Recreativa Federada

10.4. Época do ano em que pratica? Todo o ano ___ Mais no Verão ___ Mais no Inverno ___

11. Tomas sempre o pequeno-almoço? Sim ___ Não ___ 11.1. Se sim, onde? _____

12. Lanchas sempre a meio da manhã? Sim ___ Não ___ 12.1. Se sim, onde? _____

13. Lanchas sempre a meio da tarde? Sim ___ Não ___ 13.1. Se sim, onde? _____

14. Levas o lanche de casa ou compra na escola? _____

Fluorese Dentária em odontopediatria: avaliação em crianças com idade escolar

ID:

15. O que costumava comer ao:

Alimentos	Pequeno-almoço	Lanche da manhã	Lanche da tarde
Pão simples			
Pão com manteiga			
Pão com queijo			
Pão com fiambre			
Pão com doce			
Leite simples			
Leite achocolatado			
Leite com cereais			
Iogurte			
Batido de fruta			
Sumo fruta natural			
Sumos			
Refrigerantes			
Bebidas energéticas			
Chá			
Bolachas			
Bolos			
Batatas fritas			
Chocolate			
Fruta			
Outros			
Nenhum			

16. Indica o que costumava comer ao almoço ou ao jantar: [assinalar apenas 1 opção com uma cruz(x)]:

Alimentos	Todos os dias	1x/dia/semana (riscar o que não interessa)	2-3x/dia/semana (riscar o que não interessa)	4-5x/dia/semana (riscar o que não interessa)
Carne				
Pizza				
Fruta				
Peixe				
Hamburguer				
Água				
Batata frita				
Refrigerantes (ice-tea, coca-cola, bongo)				
Sopa				
Gelados				
Bolachas				
Chocolates, gomas, chiclets				
Bolos				

17. Qual(ais) o(s) teu(s) alimento(s) preferido(s)? _____

18. Qual(ais) o(s) teu(s) alimento(s) preterido(s)? _____

Obrigada pela tua colaboração!

4 - Registo das observações orais

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO E PROMOÇÃO DA SAÚDE EM CRIANÇAS COMUNIDADE ESCOLAR:

SAÚDE ORAL E HÁBITOS ALIMENTARES EM FOCO.

FICHA DE REGISTO CLÍNICO

NÚMERO: _____

Índice de Higiene Oral Simplificado

ÍNDICE DE RESÍDUOS	<u>Molar direito</u>		<u>Anteriores</u>		<u>Molar Esquerdo</u>		<u>Total</u>	
	<u>V</u>	<u>L</u>	<u>V</u>	<u>L</u>	<u>V</u>	<u>L</u>	<u>V</u>	<u>L</u>
<u>Maxila</u>		=		=		=		=
<u>Mandíbula</u>	=			=	=			

ÍNDICE DE TÁRTARO	<u>Molar direito</u>		<u>Anteriores</u>		<u>Molar Esquerdo</u>		<u>Total</u>	
	<u>V</u>	<u>L</u>	<u>V</u>	<u>L</u>	<u>V</u>	<u>L</u>	<u>V</u>	<u>L</u>
<u>Maxila</u>		=		=		=		=
<u>Mandíbula</u>	=			=	=			

CPOd/cpod

<u>17</u>	<u>16</u>	<u>15</u>	<u>14</u>	<u>13</u>	<u>12</u>	<u>11</u>	<u>21</u>	<u>22</u>	<u>23</u>	<u>24</u>	<u>25</u>	<u>26</u>	<u>27</u>
<u>47</u>	<u>46</u>	<u>45</u>	<u>44</u>	<u>43</u>	<u>42</u>	<u>41</u>	<u>31</u>	<u>32</u>	<u>33</u>	<u>34</u>	<u>35</u>	<u>36</u>	<u>37</u>

<u>55</u>	<u>54</u>	<u>53</u>	<u>52</u>	<u>51</u>	<u>61</u>	<u>62</u>	<u>63</u>	<u>64</u>	<u>65</u>
<u>85</u>	<u>84</u>	<u>83</u>	<u>82</u>	<u>81</u>	<u>71</u>	<u>72</u>	<u>73</u>	<u>74</u>	<u>75</u>

Índice de Dean

DENTES MAIS AFECTADOS	CLASSIFICAÇÃO

Avaliação de Traumatismo Dentário

<u>17</u>	<u>16</u>	<u>15</u>	<u>14</u>	<u>13</u>	<u>12</u>	<u>11</u>	<u>21</u>	<u>22</u>	<u>23</u>	<u>24</u>	<u>25</u>	<u>26</u>	<u>27</u>
<u>47</u>	<u>46</u>	<u>45</u>	<u>44</u>	<u>43</u>	<u>42</u>	<u>41</u>	<u>31</u>	<u>32</u>	<u>33</u>	<u>34</u>	<u>35</u>	<u>36</u>	<u>37</u>

Avaliação da Oclusão

CONDIÇÃO		ESTÁ PRESENTE?	MILÍMETROS
APINHAMENTO	Maxila		
	Mandíbula		
DIASTEMA	Maxila		
	Mandíbula		
DIASTEMA CENTRAL			
IRREGULARIDADES ANTERIORES	Maxila		
	Mandíbula		
SOBRESSALIÊNCIA	Maxila		
	Mandíbula		
MORDIDA ABERTA	Anterior		
	Posterior		
MORDIDA CRUZADA	Posterior	Uni	Direita ou Esquerda
		Bi	Direita
			Esquerda
	Anterior		

Fluorese Dentária em odontopediatria: avaliação em crianças com idade escolar

DESLOCAMENTO DENTÁRIO	Maxila		
	Mandíbula		

RELAÇÃO MOLAR	CLASSE	MESIAL	DISTAL
	Classe II (meia cúspide)		
	Classe II (uma cúspide)		
	Classe III (meia cúspide)		
	Classe III (uma cúspide)		
	Classe I		





	Milímetros	Com trauma?
OVERJET		
OVERBITE		


POSIÇÃO DAS LINHAS MÉDIAS INCISIVAS	Desvio para a esquerda	Desvio para a direita	Milímetros
Incisivos Superiores			
Incisivos inferiores			




	Está presente a condição?	Dentes
Dentes impactados		
Erupção dentária parcial		
Dentes supranumerários		
Hipodontia		
Fissura labial ou palatina		
Manutenção da dentição decídua		

Anexo 5 – Contacto para informações da qualidade da água no Município de Alijó

Mensagem electrónica de impressão do Gmail

Água do Município de Alijó  Caixa de entrada x   

 **Alberto Martins** 29/07 ☆
Sou aluno universitário no último ano de Medicina Dentária da Universidade Fe...

 **Sandra Figueira** <sandra.figueira@cm-alijo.pt> 30/07 ☆  
para mim, geral ▾

Bom dia,

Segue em anexo os dados da qualidade da água no Município de Alijó entre os anos de 2010 e 2013. Espero que seja útil.

Os dados referentes ao ano de 2014 ainda não estão disponíveis.