

Ana Lúcia Teixeira Pereira

**Os benefícios da amamentação**

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

PORTO, 2013

## Os benefícios da amamentação

Os benefícios da amamentação

Ana Lúcia Teixeira Pereira

**Os benefícios da amamentação**

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

PORTO, 2013

Ana Lúcia Teixeira Pereira

Os benefícios da amamentação

Os benefícios da amamentação

---

(Ana Lúcia Teixeira Pereira)

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

## **Resumo**

A amamentação é a fonte de alimento mais natural e completa apresentada ao recém-nascido. No leite humano estão contidos todos os nutrientes necessários a um crescimento e desenvolvimento saudáveis, influenciando a saúde do bebê a curto e longo prazo, bem como o conjunto de defesas nele presente, que são fundamentais para o sistema imunitário imaturo e indefeso à nascença. No presente trabalho é feita uma revisão dos principais benefícios, conferidos ao bebê e à mãe, oferecidos pela amamentação. O leite materno oferece proteção contra várias patologias, tais como as gastrointestinais, as respiratórias, a obesidade, a síndrome da morte súbita do lactente, além de influenciar positivamente o desenvolvimento do sistema cognitivo da criança. O ato da amamentação influencia também no desenvolvimento da cavidade oral, prevenindo o aparecimento de anomalias oclusais. Os benefícios não se prendem só à saúde do bebê, estendendo-se também à saúde da mãe que se possuirá menos chances de ser afetada por algumas neoplasias, como a da mama, a do ovário e a endométrio, osteoporose e artrite reumatoide, auxiliando, também, na perda de peso após a gravidez. Através desta revisão pode-se concluir que a amamentação é uma prática a ser incentivada pelos benefícios a ela inerentes.

## **Abstract**

Breastfeeding is the most natural and complete source of food to be offered to the newborn. Human milk contains all the nutrients needed for a healthy growth and development, which influence the baby's health in the short and in the long term. The set of defenses present in it are also fundamental to the immature and helpless immune system at the birth.

The present work aims at summarizing the main benefits that breastfeeding confers both to the baby and to the mother. Breast milk protects the baby against gastrointestinal and respiratory pathologies, obesity and the risk of sudden infant death syndrome. In addition, it positively influences the child's cognitive system development. The breastfeeding act also exerts influence in the development of the oral cavity by preventing the appearance of occlusal anomalies. The benefits attributed to the baby are

## Os benefícios da amamentação

also extended to the mother who breastfeeds. She will thus be less likely to be affected by breast, ovary and endometrium cancers, osteoporosis and rheumatoid arthritis. Breastfeeding also helps in weight loss after pregnancy.

With this abstract it can be concluded that breastfeeding is to be encouraged by the benefits it entails.

## Índice

<b>Siglas e Abreviaturas</b> .....	<b>i</b>
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>2</b>
<b>DESENVOLVIMENTO</b> .....	<b>4</b>
<b>I A mama</b> .....	<b>4</b>
1.1 Anatomia .....	4
1.1.1 Desenvolvimento embriológico .....	4
1.1.2 Morfologia.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1.3 Vascularização arterial .....	6
1.1.4 Drenagem venosa .....	6
1.1.5 Drenagem linfática .....	6
1.1.6 Inervação .....	6
1.2 Fisiologia da mama na amamentação.....	7
<b>II Leite humano</b> .....	<b>9</b>
2.1 Constituição do leite.....	9
2.1.1 Célula secretora .....	9

2.1.2 Nutrientes .....	9
2.1.3 Componentes solúveis.....	11
2.1.3.1 Imunoglobulinas.....	11
2.1.3.1 IgA.....	12
2.1.3.2 Imunoglobulina M (IgM) .....	13
2.1.3.3 Imunoglobulina G (IgG).....	14
2.1.3.4 Lactoferrina .....	14
2.1.3.5 Lisozima .....	14
2.1.3.6 Complemento .....	15
2.1.3.7 Oligossacarídeos/Fator bífido .....	15
2.1.4 Componentes celulares.....	16
2.1.5 Fatores imunomoduladores .....	16
2.2 Tipos de leite .....	17
<b>III Benefícios para a saúde do bebê .....</b>	<b>18</b>
3.1 Doenças gastrointestinais .....	18
3.2 Doenças respiratórias .....	19

3.3.1	Bronquiolite.....	19
3.3.2	Pneumonia.....	20
3.3.3	Asma brônquica .....	21
3.3	Obesidade.....	22
3.4	Síndrome da morte súbita do lactente .....	23
3.5	Desenvolvimento cognitivo.....	25
<b>IV Benefícios para a saúde da mulher .....</b>		<b>25</b>
4.1	Cancro da mama.....	26
4.2	Cancro do ovário .....	27
4.3	Cancro do endométrio .....	29
4.4	Osteoporose.....	29
4.5	Artrite reumatóide .....	30
4.6	Retorno ao peso pré-gestacional .....	31
<b>V Influências na cavidade oral .....</b>		<b>32</b>
5.1	Mecanismos fisiológicos .....	32
5.2	Cárie dentária .....	35
5.3	Sucção não-nutritiva.....	39

5.4	Maloclusão .....	42
	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>44</b>
	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>46</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>48</b>

## Os benefícios da amamentação

Os benefícios da amamentação

**Dedicatória**

Ao meu filho Thiago

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a Deus. Autor de toda a minha fé e perseverança. Que tudo preparou, em meio a tanta adversidade, para que chegasse até aqui. Sem o Seu amor e misericórdia jamais teria conseguido.

Ao meu filho, Thiago. Razão de toda a minha luta, o meu verdadeiro e puro amor. Quando tudo parecia impossível, o seu olhar inocente encorajou-me a jamais desistir.

Aos meus pais, por não terem desistido de mim. São os grandes responsáveis pela mulher que me tornei, ensinando-me os valores mais importantes da vida. Foram o meu suporte e apoio para que continuasse a sonhar e ter prosseguido a minha vida acadêmica.

Aos meus avós, por todo o carinho e dedicação que sempre tiveram comigo, ajudando-me em tudo.

Ao meu marido, por ter sido companheiro, amigo e tão paciente ao longo deste percurso, acreditando sempre no meu sucesso.

## **SIGLAS E ABREVIATURAS**

**APC** - Célula apresentadora de antígeno

**IgA** – Imunoglobulina A

**IgG** – Imunoglobulina G

**IgM** – Imunoglobulina M

**OMS** – Organização Mundial de Saúde

**s-IgA** – Imunoglobulina A secretória

**SMSL** – Síndrome da morte súbita do lactente

**SPP** – Sociedade Portuguesa de Pediatria

**UNICEF** - The United Nations Children's Fund

## INTRODUÇÃO

A alimentação durante o primeiro ano de vida do bebé é de extrema importância para o seu bom crescimento e desenvolvimento. O leite materno é considerado o alimento mais natural, completo e desejável método de alimentação infantil, quer do ponto de vista fisiológico, quer psicológico.

Atualmente, a promoção do aleitamento materno faz-se sentir cada vez mais, passando pelas mais diversas áreas da saúde: pediatria, ginecologia, medicina dentária, terapia da fala; evidenciando benefícios quer para o bebé, quer para a mãe.

O aleitamento materno em regime de exclusividade deve ser realizado, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), até aos seis meses. A partir desta data, novos alimentos devem ser introduzidos na dieta do bebé, não se colocando de parte o leite materno, que deve ser mantido pelo menos até aos dois anos de idade. (OMS, 2012)

Em Portugal, não há estatísticas muito concretas de incidência e prevalência do aleitamento materno, mas sabe-se que a sua evolução se processou de maneira semelhante à dos restantes países da Europa. No início da década de 40, com a industrialização, surgiu a massificação do trabalho feminino, fato este que, em conjunto com a grande divulgação de substitutos do leite materno, contribuiu para que houvesse um decréscimo da incidência e prevalência da amamentação. Já na década da 70, verificou-se uma maior aderência à prática da amamentação, principalmente em mulheres com maiores níveis de formação. (Levy *et al.*, 2008)

O leite materno oferece uma panóplia de nutrientes e fatores imunológicos necessários, principalmente, aos primeiros meses de vida do bebé, já que neste período o seu sistema imunitário é imaturo e sendo assim, encontra-se mais predisposto a infecções. As substâncias imunológicas contidas no leite materno conferem a proteção adequada à sobrevivência do recém-nascido. (Grassi *et al.*, 2001)

A proteção que o leite materno confere ao bebé, mostra a sua evidência também a longo prazo, salvaguardando a criança de diversas patologias. (Toma *et al.*, 2008)

Ainda que sejam necessários mais estudos, o aleitamento materno também traz implicações positivas para a saúde da mãe, importantes no período pós-parto e importantes a longo prazo, no período da menopausa. (Rea, 2004)

O tema escolhido refere o esforço das pesquisas por parte de estudos da área da pediatria, ginecologia e odontopediatria com o objetivo de promover o aleitamento materno (com exclusividade até aos 6 meses e a sua manutenção pelo menos até aos 2 anos) como protetor de diversas patologias. (Antunes *et al.*, 2006).

Em Portugal, através de uma parceria da OMS com a The United Nations Children's Fund (UNICEF) surgiu uma Comissão Nacional *Iniciativa Hospitais Amigos dos Bebés* que contempla um conjunto de medidas que são de real importância para o aleitamento materno e visam a sua promoção. (Levy *et al.*, 2008)

## **OBJETIVOS**

Numa primeira parte, o presente trabalho aborda toda a anatomia e morfologia mamária e os constituintes do leite materno. Esta informação é fundamental para uma melhor compreensão da prevenção de patologias.

De seguida, propõe uma revisão crítica da prevenção de patologias que afetam o bebé, os aspectos psicológicos inerentes ao ato de amamentar, a prevenção de patologias que afetam a mãe e a influência que tem o aleitamento materno na cavidade oral.

Levando em conta todos os benefícios atribuídos à amamentação, sugere ser de extrema importância a elaboração desta revisão.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Foi realizada uma pesquisa na base de dados da *National Library of Medicine PUBMed-Medline*, utilizando-se os termos de pesquisa “breastfeeding”, “health”, “dentistry”, “orthodontics”, “components”.

Ao resultado da pesquisa foram aplicados os seguintes critérios de exclusão:

- Artigos que não estivessem escritos em inglês, português ou espanhol;
- Artigos que não iam de encontro ao assunto em questão.

Além dos artigos, foram utilizados livros científicos.

A pesquisa bibliográfica foi baseada em artigos científicos e livros, publicados entre os anos de 1996 e 2012.

## DESENVOLVIMENTO

### I. A mama

#### 1.1 Anatomia

##### 1.1.1 Desenvolvimento embriológico

De acordo com Conceição *et al.*, em 2005, é por volta da 5ª semana de vida intra-uterina que começa o desenvolvimento mamário. Existe um aumento do tamanho do ectoderma ventral que irá penetrar no mesênquima subjacente, que vai da axila até à prega inguinal, dispondo-se em faixas que são conhecidas como cristas lácteas que, por sua vez irão ser reabsorvidas posteriormente.

O estágio de protuberância, ocorre na 7ª-8ª semana. Aqui dá-se um aumento de espessura do primórdio da glândula mamária, sendo seguido por uma invaginação do ectoderma para o mesênquima – Estágio de disco. Ainda durante este período verifica-se estágio globular, no qual se desenrola um crescimento tridimensional do primórdio mamário.

Entre a 10ª e a 14ª semana, ocorre a fase de cone. Durante esta presença-se um achatamento da crista mamária.

A fase de brotamento e ramificação caracteriza-se pela diferenciação da musculatura do mamilo bem como da auréola, pela formação dos botões epiteliais e pela ramificação destes em cordões. Estas fases acontecem entre a 12ª e a 16ª semana.

Mais tarde, entre a 20ª e a 32ª semana, ocorre a fase de canalização. Nesta fase dá-se a canalização dos cordões epiteliais.

Por fim, a última fase, denominada de vesicular final, ocorre entre a 32<sup>a</sup> e a 40<sup>a</sup> semana, havendo uma diferenciação do parênquima e a constituição das estruturas loboalveolares, bem como a pigmentação do conjunto mamilo-auréola.

### 1.1.2 Morfologia

Ligeiramente assimétricas, as mamas podem adotar várias formas tais como: cónicas, hemisféricas, pirifórmes, discóides ou cilíndricas. Estão separadas pelo sulco intermamário e na sua parte inferior estão limitadas pelo sulco inframamário. (Orfão *et al.*, 2009)

Situada na parede anterior do tórax, a glândula mamária mede aproximadamente 10-12 milímetros de diâmetro e tem uma espessura central de 5-7 milímetros. As estruturas limítrofes são a segunda e a terceira costela por superior, a sexta e a sétima por inferior, o bordo do osso esterno por medial e por lateral, a linha axilar média ou a borda anterior do músculo grande dorsal. A nível posterior, ela contacta com a faixa profunda dos músculos grande peitoral, do serrátil anterior, do oblíquo externo e ainda com a bainha do reto-abdominal. (Conceição *et al.*, 2005, Orfão *et al.*, 2009)

A pele recobre a região exterior; na sua área central localiza-se o complexo auréolo-papilar, que é composto pela auréola e a papila ou mamilo. Esta estrutura é formada por fibras musculares lisas, que no momento da sua contração, desencadeado pela oxitocina, promove a ereção do mamilo. (Conceição *et al.*, 2005)

A glândula mamária é composta pelo sistema lobular e pelo sistema ductal. Estes sistemas são revestidos por um sistema epitelial com células secretoras e células absorptivas e, externamente, por células mioepiteliais. O parênquima mamário é formado pelo conjunto destes dois sistemas e pelo tecido adiposo, tecido conjuntivo de sustentação e estroma mamário, que os envolvem. (Conceição *et al.*, 2005)

O sistema lobular é composto por cerca de 10-100 alvéolos ou ácinos, que em conjunto com o ducto terminal correspondente a cada um deles, formam o lóbulo mamário, sendo que este é a unidade funcional da mama. Estas unidades agrupam-se e constituem os

lobos mamários. O lobo mamário apresenta um ducto principal ramificado e, o tecido fibroso que envolve o parênquima responsabiliza-se pela separação de cada lobo. (Conceição *et al.*, 2005, Orfão *et al.*, 2009)

O sistema ductal é constituído por um ducto principal que percorre um trajeto em direção aos seus óstios na papila. O ducto principal ramifica-se formando os ductos extralobulares, os ductos intralobulares e por fim, os ductos terminais situados nos lóbulos. (Conceição *et al.*, 2005)

### 1.1.3 Vascularização arterial

O aporte sanguíneo da mama é feito essencialmente pelas artéria torácica superior, torácica lateral, toracoacromial e torácica interna. (Orfão *et al.*, 2009)

O quadrante superior da mama é irrigado pela artéria torácica superior e pelo ramo torácico acromial. (Conceição *et al.*, 2005)

A artéria torácica lateral emite ramos mamários laterais que nutrem a mama pelo seu bordo lateral. Do mesmo modo, a artéria torácica interna emite os seus ramos, originando artérias mamárias mediais que se encarregarão de fazer o aporte sanguíneo da região medial mamária (Oliveira, 2009)

### 1.1.4 Drenagem venosa

A drenagem venosa é realizada por veias superficiais e profundas. (Conceição *et al.*, 2005)

As veias superficiais, localizadas por toda a camada superficial da fáscia, drenam para a veia mamária interna, veias superficiais do pescoço e jugular interna. (Orfão *et al.*, 2009)

As veias mamária interna, axilar e ramos intercostais estão encarregadas da drenagem profunda. (Conceição *et al.*, 2005)

#### 1.1.5 Drenagem linfática

De acordo com Conceição *et al.*, 2005, cerca de 98% da linfa drenada por parte da mama é conduzida para a axila, sendo que, a restante parte é dirigida para a cadeia mamária interna.

A linfa é drenada por três grupos de vasos linfáticos: grupo que provém de canis situados no interior da glândula; grupo composto por canis do tecido glandular e da pele da parte central da mama, dando origem ao plexo sub-aureolar; grupo constituído por um plexo na face profunda da mama que pode alcançar dos gânglios linfáticos mamários internos.

#### 1.1.6 Inervação

Os ramos cutâneos anteriores e laterais do quarto ao sexto nervos intercostais originam os nervos da mama. No interior dos espaços intercostais fluem os nervos intercostais, que são os ramos primários ventrais. Estes, por sua vez passam através da fáscia profunda que envolve o músculo peitoral maior. Estes ramos conduzem fibras sensitivas até à pele da mama e fibras simpáticas para os vasos sanguíneos, que se encontram na mama, e também para o músculo liso da pele e da papila mamária. (Dalley, 1999)

### 1.2 Fisiologia da mama na amamentação

Centeno (*cit. in* Cardoso) estabeleceu três estádios do ciclo de lactação:

- 1) Mamogénese – desenvolvimento e crescimento mamário, no decorrer da gestação;

- 2) Lactogénese – inicia-se no final da gravidez. A hormona lactogénica placentar induz a estimulação das células alveolares mamárias, iniciando-se, assim, a produção de colostro.
- 3) Galactopoiese – a produção suficiente de prolactina e a eficiência da retirada do leite da mama assegura a continuidade e a manutenção da produção de leite. (Lídia Cardoso, 2006)

Segundo Órfão *et al.*, em 2009, em mamas em repouso, a presença de ácinos é quase nula. No entanto, no decorrer da gravidez estes vão sendo formados e contribuindo para o aumento do volume da glândula mamária. Na fase final da gestação, verifica-se um desenvolvimento alveolar acentuado bem como a secreção de colostro – **Lactogénese I**.

Imediatamente após o parto, verifica-se uma queda repentina do nível dos estrogénios e uma queda gradual do nível dos progestagénios. Este fenómeno encerra o efeito inibidor da lactação que era exercido pela presença da placenta. Sensivelmente, 30 a 40 horas após o parto é iniciada a secreção de leite, havendo um pico de secreção aproximadamente às 70 horas após o parto – **Lactogénese II**.

A adenohipófise encarrega-se de sintetizar elevadas quantidades de prolactina, que vai atuar nos recetores mamários e desencadear a produção de leite. O lúmen alveolar é preenchido desta forma no intervalo de cada mamada que o bebé faz. Este leite, que é sintetizado em cada intervalo não flui voluntariamente por ação da oxitocina.

A oxitocina é sintetizada pela neurohipófise e encarrega-se da ejeção do leite. A produção desta hormona é intermediada pelo hipotálamo que recebe os impulsos sensitivos somáticos desencadeados quando o bebé mama, e por conseguinte estimula as terminações nervosas localizadas no mamilo materno.

O esvaziamento da mama e a consequente redução da pressão dentro dos alvéolos mamários irão provocar uma nova atividade secretora. A **lactogénese III** prende-se com a manutenção dessa secreção de leite, e está intimamente relacionada com a frequência e a eficácia com que o leite é removido da mama da mãe, pelo bebé.

## II. Leite humano

### 2.1 Constituição do leite

#### 2.1.1 Célula secretora

A célula secretora do leite é composta por um retículo endoplasmático granular na parte basal, mitocôndrias de tamanho considerável, aparelho de Golgi supranuclear extenso, grandes gotículas lipídicas e grânulos de secreção no citoplasma apical. Esta célula é responsável pela secreção de lípidos, proteínas e glícidos que compõem o leite. (Carvalho *et al.*, 2005)

#### 2.1.2 Nutrientes

Sendo o constituinte mais abundante do leite materno, a água possui o importante papel de regulação da temperatura corporal do bebê, dissipando o calor por evaporação pulmonar e dérmica. (Carvalho *et al.*, 2005)

Os lípidos representam 3-4% do leite humano. São secretados em vacúolos esféricos e envolvidos por uma membrana plasmática. Não é consensual a sua origem, podendo ser provenientes do sangue ou sintetizados nas próprias células secretoras. (Carvalho *et al.*, 2005)

Os triglicerídeos representam 98-99% da gordura total do leite e são responsáveis pelo fornecimento de 50% de toda a energia que o leite pode oferecer. O ácido lenoléico e o ácido linolénico são dois tipos de ácidos gordos essenciais ao bebê visto que possuem elevada importância no desenvolvimento cerebral e do sistema nervoso. O colesterol, presente em concentrações mais elevadas no início na lactação, favorece o desenvolvimento neurológico do bebê. (Carvalho *et al.*, 2005)

A concentração de lípidos no leite é variável, sendo o seu pico ao final da mamada, no meio do dia e ocorre um decréscimo no fim do primeiro ano de amamentação. (Lawrence *cit. in* Carvalho 2005)

De acordo com Carvalho *et al.*, 2005, na primeira semana de vida do bebé, as proteínas presentes no leite da mãe funcionam como um escudo às infecções e alergias alimentares. A principal proteína que desempenha papel de defesa é a imunoglobulina A secretória.

As proteínas do soro ( $\alpha$ -lactoalbumina, lactoferrina, lisozima, albumina sérica e as imunoglobulinas A, G e M) e a caseína são as proteínas principais no leite humano, estando presentes numa percentagem de 1,5%. Por sua vez, as proteínas do soro compõem cerca de 72% do leite e a caseína os restantes 28%. Esta proporção entre proteínas do soro e caseína proporciona uma digestão enzimática mais fácil e rápida.

O leite humano também garante o fornecimento de todos os aminoácidos essenciais ao ser humano (isoleucina, lisina, leucina, triptofano, treonina, metionina, fenilalanina, valina e taurina). O triptofano contribui para a maturação do cérebro e auto-regulação da ingestão de alimentos, saciedade e ritmo do sono.

Os nucleótidos presentes no leite materno estão encarregues da regulação do metabolismo de proteínas, lípidos e glícidos, e possuem um papel crucial no fornecimento de energia.

Após a sua síntese, as proteínas acondicionam-se no aparelho de Golgi e posteriormente, por exocitose, são eliminadas, o que permite que os grânulos de secreção se dirijam à periferia apical da célula secretora, e que ocorra um processo de fusão entre estes e a membrana plasmática, que se rompe e origina a secreção.

Os glícidos constituem 7% do leite humano, sendo a lactose, sintetizada pelas glândulas mamárias, o glícido presente em maior concentração e aumentando o seu teor no decorrer da lactação. Esta é responsável pelo favorecimento da absorção de cálcio e

ainda provê galactose, importante para a mielinização dos axónios do sistema nervoso central, além de dar energia ao bebé.

Também presentes no leite, a glicose, galactose, oligossacarídeos simples ou ligados a proteínas, encontram-se em menores concentrações.

Os minerais contidos no leite materno dividem-se em dois grupos: macrominerais - potássio, cloro, cálcio, sódio, fósforo e magnésio; e microminerais – zinco, ferro, cobre, iodo, crómio, selénio, flúor, manganês, etc. Os primeiros em concentrações mais elevadas do que os segundos.

Várias vitaminas também podem ser encontradas no leite, tais como vitamina D, vitamina E, vitamina K e  $\beta$ -caroteno. São escassos os casos em que crianças que tenham tido aleitamento exclusivo possuam algum tipo de deficiência vitamínica.

No processo de lactação verifica-se uma amplificação acentuada do número de plasmócitos e linfócitos, no tecido conjuntivo circundante das células secretoras, que irão ser responsáveis pela produção de imunoglobulinas.

### 2.1.3 Componentes solúveis

#### 2.1.3.1 Imunoglobulinas

Segundo Arosa *et al.*, 2007, as imunoglobulinas (Ig) são proteínas de função imunológica que podem existir numa forma membranar, onde têm um papel fundamental no reconhecimento do antigénio pelos plasmócitos (linfócitos B diferenciados), ou numa forma solúvel (também denominada anticorpo) responsável pelas respostas humorais.

As imunoglobulinas, mais marcadamente a imunoglobulina A (IgA), agem diretamente sobre antigénios microbianos, inibindo a sua adesão, promovendo a fagocitose e levando a uma favorável colonização microbiana do intestino.

#### 2.1.3.1.1 IgA

A IgA inibe a adesão dos vírus e bactérias às células epiteliais da superfície das mucosas, favorece a diminuição da absorção de uma panóplia de antígenos ou alérgenos. (Rúpolo *et al.*, 1998)

Esta imunoglobulina através dos seus mecanismos de neutralização de toxinas e fatores de virulência e de prevenção da translocação e adesão bacteriana, protege o recém-nascido contra a septicemia. (Grassi *et al.*, 2001; Passanha *et al.*, 2010)

A IgA secretória (s-IgA) caracteriza-se por ser igualmente uma IgA mas na forma dimérica acoplada a uma peça secretora, que é uma proteína sintetizada por células epiteliais. A s-IgA auxilia o transporte de IgA e protege-a da ação das enzimas proteolíticas. Encontra-se nas secreções das mucosas, e é o anticorpo predominante no colostro humano. (Rúpolo *et al.*, 1998)

A IgA, mais concretamente, na sua forma de s-IgA está presente no colostro em elevadas concentrações, aproximadamente 1000mg/dL, e no leite maduro cerca de 0,100mg/dL. (Chirico *et al.*, 2006)

A s-IgA inibe também a aderência de microrganismos à mucosa epitelial, evitando a penetração de patógenos bacterianos exógenos nas portas naturais de entrada do organismo humano, as mucosas. (Arosa *et al.*, 2007)

Mais concretamente, sabe-se que a s-IgA tem capacidade de ação contra agentes patogénios bacterianos, tais como: *Escherichia coli*, *Vibrio cholerae*, *Haemophilus influenza*, *Streptococcus pneumoniae*, *Clostridium difficile* e *Salmonella*; também apresenta propriedades contra entidades víricas, como o rotavírus, citomegalovírus, HIV, vírus influenza e o vírus sincicial respiratório; e contra fungos, salientando-se a sua ação sobre a *Candida albicans*. (Goldman, 1993, *cit. in* Lönnerdal, 2003)

Revela ainda competências para aglutinar microorganismos e interferir com a mobilidade bacteriana. Outro mecanismo de ação é a sua capacidade de interferir com

proteínas bacterianas tais como enzimas e toxinas, neutralizando a sua ação, sendo também capaz de neutralizar patógenos intracelulares, como por exemplo, vírus. (Arosa *et al.*, 2007)

O recém-nascido adquire uma capacidade de defesa contra certos patógenos através da imunidade que a mãe apresenta contra estes. Esta imunidade é passada para o lactente sob a forma de s-IgA, o que sugere que o frágil sistema imune do recém-nascido é de certa forma capacitado pela imunidade adquirida da mãe, e que esta lhe transfere através do seu leite. (Telemo *et al.*, 1996, *cit. in* Lönnerdal, 2003)

A concentração da imunoglobulina depende do peso do bebé à nascença. (Rúpolo *et al.*, 1998)

O colostro de mães que tiveram parto pré-termo é mais rico em IgA do que o das mães que tiveram parto de termo, precisamente pelo baixo peso que os recém-nascidos pré-termo apresentam à nascença. (Castellote *et al.*, 2011) Ao contrário do que em tempos se suspeitou, a concentração de IgA não está relacionada com a idade da mãe nem com o seu estado nutricional. (Rúpolo *et al.*, 1998; Passanha *et al.*, 2010)

Verifica-se um decréscimo dos níveis de IgA no leite, no decorrer da amamentação, no entanto, este fato não perturba o sistema de defesa que já foi criado, não se constatando alterações na inibição da adesão bacteriana. (Passanha *et al.*, 2010)

#### 2.1.3.1.2 Imunoglobulina M (IgM)

A IgM presente no leite humano encontra-se em concentração inferior a 25mg/dL e não se sabe concretamente o local da sua síntese, contudo pensa-se que seja a própria glândula mamária a responsável por esta síntese. (Wold *et al.*, 2000, *cit. in* Grassi *et al.*, 2001)

A IgM comporta-se como um mecanismo compensatório, atuando de forma eficaz aquando os níveis de IgA no leite não são suficientes e desta maneira realizando funções

similares às da IgA, como a defesa das superfícies mucosas do bebé. (Carbonare *et al.*, 1997, *cit. in* Passanha *et al.*, 2010)

#### 2.1.3.1.3 Imunoglobulina G (IgG)

A IgG de elevada afinidade para o antigénio é responsável pela resposta imunológica humoral, com capacidade de opsonização, neutralização e activação do sistema de complemento. (Arosa *et al.*, 2007)

Atua sobre vírus, protozoários e toxinas bacterianas. (Grassi *et al.*, 2001)

A concentração de IgG encontrada no leite materno varia entre 1-4mg/dl. (Grassi *et al.*, 2001)

#### 2.1.3.2 Lactoferrina

A lactoferrina é uma glicoproteína enzimática com características bacteriostáticas e resistente à proteólise enzimática. (Grassi *et al.*, 2001) Está presente no leite humano em concentrações consideráveis. No colostro os níveis rondam os 5-7mg/ml e no leite maduro 1,5mg/ml. Esta substância favorece o crescimento da bactéria *Bifidobacterium*, que se enquadra na flora intestinal considerada normal do bebé, auxiliando na defesa contra outras espécies bacterianas que podem ser patogénicas. (Kunz *et al.*, 1999 *cit. in* Grassi *et al.*, 2001)

A ação bacteriostática atribuída à lactoferrina relaciona-se com a sua capacidade de quelar os iões de ferro que são essenciais para a multiplicação de microorganismos patogénicos. (Carbonare *et al.*, 1997, *cit. in* Passanha *et al.*, 2010).

#### 2.1.3.3 Lisozima

A lisozima pode ser encontrada no leite humano em taxas elevadas (39mg/100ml). (Grassi *et al.*, 2001)

A lisozima é uma proteína com propriedades bacteriostáticas que atua diretamente sobre a bactéria, promovendo um fenómeno de clivagem do peptidoglicano que se encontra na parede celular das bactérias, originando a sua morte. (Carbonare *et al.*, 1997, *cit. in* Passanha *et al.*, 2010).

In vitro, tem sido demonstrado o poder de ação da lisozima contra bactérias Gram negativas, quando esta estabelece uma relação sinérgica com a lactoferrina. (Ellison *et al.*, 1991 *cit. in* Lönnerdal, 2003)

#### 2.1.3.4 Complemento

Também têm sido evidenciadas algumas frações do sistema do complemento no leite humano.

Os componentes C3 e C4 têm a capacidade de induzir a lise bacteriana a partir do momento em que se unem com anticorpos específicos (s-IgA). (Grassi *et al.*, 2001)

O C3 ativado protege o organismo contra infecções entéricas e respiratórias, devido ao seu carácter opsonico e às suas propriedades quimiotáticas e anafiláticas. (Kunz *et al.*, 1999, *cit. in* Grassi *et al.*, 2001)

#### 2.1.3.5 Oligossacarídeos/Fator bífido

Os oligossacarídeos são hidratos de carbono que se encontram no leite. Diminuindo o pH intestinal, tornam este meio desfavorável ao crescimento de microorganismos patogénicos. (Lamounier *et al.*, 2001, *cit. in* Passanha *et al.*, 2010)

Os oligossacarídeos aquando da presença de péptidos dão origem ao fator bífido. (Lamounier *et al.*, 2001, *cit. in* Passanha *et al.*, 2010)

O fator bífido promove a síntese da bactéria *Lactobacillus bifidus* que, por sua vez, irá fermentar açúcares e induzirá uma acidez no meio gastrointestinal que irá inibir a

multiplicação de bactérias patogénicas, vírus e parasitas. (Xanthou, 1998, *cit. in* Grassi *et al.*, 2001)

#### 2.1.4 Componentes celulares

Os linfócitos representam 10% das células brancas existentes no leite humano. Aproximadamente, 80% destes são linfócitos T que se encarregam da eliminação de células infectadas, e também da modulação de outros componentes do sistema imunológico, promovendo a secreção de mediadores específicos e dirigidos a microorganismos com os quais a mãe já contactou anteriormente. (Akré, 1994, *cit. in* Grassi *et al.*, 2001)

Estas células marcam consideravelmente a capacidade de fagocitose do bebé devido aos componentes que por elas são sintetizados: interferão alfa, do fator de migração/inibição e fator quimiotático do macrófago. (Grassi *et al.*, 2001)

Os leucócitos apresentam as suas concentrações máximas no colostro, e no decorrer da lactação estas concentrações vão diminuindo progressivamente. (Grassi *et al.*, 2001)

Os macrófagos, que podem também servir como células apresentadoras de antigénio (APC) que são responsáveis pela captação, processamento e apresentação de antigénios aos linfócitos T. Estes participam também na indução da imunidade adquirida estimulando a formação do anticorpo específico de resposta (Delwing *et al.*, 2002). Estas células fazem a fagocitose de bactérias e de fungos, sintetizam citoquinas, C3 e C4, lactoferrina e lisozima. (Grassi *et al.*, 2001) Mais concretamente, atuam contra patogénicos invasores do sistema digestivo do recém-nascido. (Picciano, 1998, *cit. in* Grassi *et al.*, 2001) Pode-se afirmar convictamente que os macrófagos cumprem na totalidade as funções essenciais do sistema imunitário: especificidade, diversidade e memória (Field, 2005).

#### 2.1.5 Fatores imunomoduladores

Os fatores imunomoduladores encontram-se no leite humano em concentrações mais altas nos três primeiros meses de amamentação. (Hawkes *et al.*, 2000, *cit. in* Grassi *et al.*, 2001)

As citocinas são proteínas encontradas na fase mais aquosa do leite materno e que apresentam um papel fulcral na defesa das mucosas do bebê, podendo interagir com os recetores que se encontram na superfície das mucosas do trato respiratório superior e do trato gastrointestinal. (Hawkes *et al.*, 2000, *cit. in* Grassi *et al.*, 2001)

## 2.2 Tipos de leite

Ocorrendo de forma mais marcada na primeira semana após o parto, o colostro é a primeira secreção das glândulas mamárias. (Carvalho *et al.*, 2005)

Possui uma coloração amarelada devido às concentrações consideráveis de  $\beta$ -caroteno que possui e tem uma consistência cremosa. A sua riqueza em proteínas, sais minerais, vitaminas e lactose promove a multiplicação de *lactobacillus bifidus* que são responsáveis pelo crescimento da flora intestinal e pela limpeza do tubo digestivo, auxiliando na prevenção de icterícia. As concentrações médias de sódio, cloro e potássio, proteínas, vitaminas lipossolúveis, minerais e imunoglobulinas, principalmente IgA, são mais elevadas do que no leite maduro e fornecem ao bebê a primeira imunização após o seu nascimento. (Aguilar Cordero *et al.*, 2005, *cit. in* L Cardoso, 2006)

Na segunda semana após o parto, começa a ocorrer a síntese do leite de transição, que estabelece o elo entre o colostro e o leite maduro (Carvalho *et al.*, 2005). Este leite é produzido durante aproximadamente uma a duas semanas e tem um aspecto aguado. De acordo com as necessidades nutricionais e digestivas do bebê, este tipo de leite vai se modificando gradualmente, havendo um aumento de vitaminas hidrossolúveis, lípidos e lactose, e conseqüente aumento do aporte calórico. (Aguilar Cordero *et al.*, 2005, *cit. in* Lídia Cardoso, 2006)

Por volta do 15º dia, começa a ocorrer a produção de leite maduro. Este, ao contrário do leite de transição, apresenta uma consistência mais grossa e tem a cor branca. A sua síntese aumenta no decorrer da lactação de maneira a satisfazer as necessidades do bebê. Através dele, o crescimento e o desenvolvimento da criança está assegurado. (Aguilar Cordero *et al.*, 2005, *cit. in* Lídia Cardoso, 2006)

Em termos de constituição, o leite maduro possui uma concentração maior de lípidos de lactose, e contem a maioria dos minerais e vitaminas lipossolúveis. Segundo Lothrop, no início da mamada o leite apresenta alto teor em proteínas, lactose, vitaminas, minerais e água, e é mais aguado. No final da mamada, flui leite mais gorduroso e bastante energético. (Lídia Cardoso, 2006)

### III. Benefícios para a saúde do bebê

#### 3.1 Doenças gastrointestinais

Ao nascer, a imaturidade do sistema imunológico do recém-nascido não permite que o estômago elimine agentes patogênicos, somando-se a este fato, o intestino é estéril, ou seja, desprovido de qualquer microbiota. O bebê está completamente dependente de proteção exógena. (Newburg, 2005)

As diarreias são responsáveis por aproximadamente 1,34 milhões de mortes, em crianças com idades compreendidas entre os 0 e os 59 meses e é a segunda maior causa de morte nesta faixa etária. (Black *et al.*, 2010)

A sua etiologia está associada a bactérias, vírus ou parasitas, no entanto a infecção por rotavírus é a mais comum. (Parashar *et al.*, 2006)

O leite humano oferece ao recém-nascido uma proteção de qualidade contra a entrada de bactérias no organismo, quer por ação local, quer por ação sistêmica. Também é responsável pela promoção do crescimento e maturação do intestino além de possuir uma ação imunomoduladora que leva ao desenvolvimento da imunidade. (Neto, 2006)

As substâncias de caráter pré-biótico, denominadas de fator bífido, presentes no leite materno, estimulam o crescimento de bactérias benéficas, como bífidobactérias e lactobacilos, que oferecem proteção ao ambiente intestinal e ainda, através da diminuição do pH intestinal, limita o crescimento de agentes patogênicos. (Lönnnerdal, 2003)

A lactoferrina presente no leite materno favorece o crescimento da bactéria *Bifidobacterium*, que se enquadra na flora intestinal considerada normal do bebê, auxiliando na defesa contra outras espécies bacterianas que podem ser patogênicas. (Kunzs *et al.*, 1999 *cit. in* Grassi *et al.*, 2001)

A revisão sistemática realizada por Lamberti *et al.* permitiu concluir que o aleitamento materno era de extrema importância para a diminuição da morbidade e da mortalidade por diarreia. Além disso, os achados bibliográficos obtidos suportavam a recomendação da OMS relativamente à amamentação exclusiva durante os primeiros seis meses de vida. Ainda enfatizam o prolongamento da amamentação até aos dois anos como uma intervenção fundamental para a proteção contra a diarreia. (Lamberti *et al.*, 2011)

O aleitamento materno é responsável pela diminuição do risco de infecções gastrointestinais em cerca de 64%. (Ip *et al.*, 2009, *cit in* Aguiar *et al.*, 2011)

Um estudo realizado no Brasil, concluiu que a taxa de internação por doenças diarreicas diminuiu cerca de 28% em crianças amamentadas. Neste estudo, o aleitamento materno exclusivo mostrou igual importância ao aleitamento materno ao fim do primeiro ano de vida, oferecendo os dois igual percentagem de proteção contra doenças diarreicas. (Boccolini *et al.*, 2008)

## 3.2 Doenças respiratórias

### 3.2.1 Bronquiolite

A bronquiolite é uma patologia frequente em pediatria, sendo a infecção vírica das vias aéreas inferiores mais comum na infância. Devido à inflamação das vias aéreas

inferiores, o quadro clínico caracteriza-se por dificuldade respiratória precedida de sintomas de tosse e pieira. Manifesta-se como uma inflamação aguda, com edema e necrose das células do revestimento epitelial das pequenas vias aéreas, produção de muco e broncospasmo. Na maioria dos casos, o vírus sincicial respiratório é o causador deste quadro. (Cruz, 2011)

Um estudo realizado na Grécia, composto por 240 crianças, com idades médias de 14 meses, que foram admitidas no hospital com diagnóstico de bronquiolite concluiu que a amamentação por um período superior a quatro meses melhora o quadro de bronquiolite, mesmo quando as crianças estão expostas ao tabagismo passivo, parecendo ser um efeito protetor para esta patologia. (Chatzimichael *et al.*, 2007, *cit. in* Toma *et al.*, 2008)

Albernaz *et al.*, no seu estudo caso-controlo composto por uma coorte de 5304 crianças, que visava determinar os fatores de risco associados à hospitalização por bronquiolite aguda no período pós-neonatal, mostrou que as crianças desmamadas antes de completarem o seu primeiro mês de vida apresentavam um risco 7,7 vezes maior de serem hospitalizadas por esta patologia. (Albernaz *et al.*, 2003)

### 3.2.2 Pneumonia

A nível mundial, as infecções respiratórias agudas, com especial relevo as pneumonias, são uma das principais causas de mortalidade em crianças com idade inferior a 5 anos. O mecanismo de produção desta patologia implica a interação entre um agente patogénico e o hospedeiro, sendo que, esta interação pode ocorrer por três vias distintas: aérea, sanguínea ou por lesão pulmonar direta. (Cruz, 2011)

A pneumonia de origem infecciosa é a mais frequente, representando 75-90% de todas as pneumonias infantis. Os vírus, principalmente o vírus sincicial respiratório, são os agentes responsáveis pela patologia. Pneumococos e *Haemophilus influenzae* tipo B são os principais causadores de pneumonia bacteriana na primeira infância. Ainda se pode apontar a pneumonia de origem não infecciosa, que normalmente é desencadeada pela

combinação de um mecanismo físico com um mecanismo químico de agressão broncopulmonar. (Cruz, 2011)

O estudo realizado por Boccolini *et al.*, que tinha como objetivo relacionar a prática da amamentação com a hospitalização por pneumonia em crianças com idade inferior a 1 ano, composto por 642,792 crianças concluiu que a prática de aleitamento materno exclusivo em crianças até aos 6 meses, e o aleitamento materno em crianças entre os 9 e os 12 meses de idade foi responsável pelo decréscimo de aproximadamente 40% e 50%, respetivamente, das taxas de hospitalização por pneumonia. (Boccolini *et al.*, 2011)

Um estudo caso-controlo aninhado, realizado no sul do Brasil, analisou uma coorte de 5304 crianças com o objetivo de estabelecer uma associação entre a prática da amamentação e a internação por pneumonia, durante o período pós-neonatal. Os autores deste estudo chegaram à conclusão que as crianças não tinham recebido aleitamento materno possuíam um risco 17 vezes superior de serem hospitalizados por pneumonia comparativamente às crianças amamentadas. A privação da amamentação afetou principalmente crianças com idades inferiores a 3 meses, cujo o risco relativo para a hospitalização por esta patologia respiratória foi de 61%. (Cesar *et al.*, 1999, *cit. in* Toma *et al.*, 2008)

### 3.2.3 Asma brônquica

Nos países ocidentais estima-se que a asma brônquica afete entre 5,4 e 7,6% de todas as crianças e adolescentes. Em idade pediátrica, a asma brônquica, na grande maioria dos casos, está relacionada com a predisposição atópica – aumento da imunoglobulina E sérica, facilitando a reação imunológica originada por alérgenos, e também facilitando a inflamação, desencadeada pela ação de agentes exógenos mas também pelos alérgenos. Esta patologia manifesta-se com crises de dispneia, caracterizadas por serem reversíveis e recidivantes. (Cruz, 2011)

O estudo realizado por Kuiper *et al.*, que analisou 529 crianças (221 com história familiar de atopia positiva e 308 com história negativa) e que tinha como objetivo esclarecer o efeito interativo da história familiar de asma e fatores ambientais sobre a

ocorrência de morbidade respiratória permitiu concluir que a amamentação foi um fator de proteção para as crianças com história familiar de atopia positiva. (Kuiper *et al.*, 2007)

Outro estudo realizado em crianças com 6 anos de idade, que visava estabelecer a relação entre a duração da amamentação exclusiva e o desenvolvimento de asma apurou que a introdução de outro leite antes dos 4 meses de idade foi um fator de risco significativo para o desenvolvimento da doença, pelo que, os autores recomendam a introdução de outro leite, que não seja o materno, depois desta idade. Segundo os resultados obtidos pelos pesquisadores, a amamentação exclusiva durante os primeiros 4 meses de vida pode auxiliar a reduzir a morbidade e a prevalência de asma durante a infância. (Oddy *et al.*, 1999)

### 3.3 Obesidade

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a obesidade é considerada uma patologia na qual há um excesso de acúmulo de massa gorda, que pode afetar negativamente a saúde. Os fatores precipitantes da obesidade estão relacionados com um desequilíbrio entre as calorias consumidas e as calorias dissipadas; o aumento da ingestão de alimentos altamente calóricos e o sedentarismo, geralmente, estão conjugados em indivíduos obesos. (OMS, 2013)

O diagnóstico precoce da obesidade pode ser uma arma de prevenção e combate da patologia, podendo interceptar outras patologias que se podem manifestar através dela, tais como: doença cardíaca coronária, hipertensão e acidente vascular cerebral, alguns tipos de cancro, diabetes mellitus não tipo 2, dislipidemia, osteoartrite e doenças pulmonares. (Almeida *et al.*, 2007 *cit. in* Moraes *et al.*, 2010)

O estudo de Moraes *et al.* que avaliou o índice de massa corporal (IMC), os perímetros da cintura e do braço, dobras cutâneas tricipital, subescapular, procurou associar a obesidade central e periférica ao tempo de amamentação exclusiva. A amostra era composta por 134 crianças, com idades entre os 3 e 5 anos. Através dos resultados obtidos, os autores concluíram que existe uma menor tendência à ocorrência de

obesidade nas crianças que recebem aleitamento materno exclusivo até aos 6 meses. (Moraes *et al.*, 2010)

A meta-análise conduzida por Arenz *et al.*, permitiu concluir que o aleitamento materno diminui a chance de obesidade infantil (“odds ratio” igual a 0.78, com um intervalo de confiança de 0.71 a 0.85) e ainda que existe uma relação inversa entre a duração do aleitamento no tempo e a obesidade. (Arenz *et al.*, 2004)

Com o intuito de analisar a relação do sobrepeso e da obesidade com o aleitamento materno e a alimentação complementar, 566 crianças em idade pré-escolar foram alvo de estudo de Simon *et al.*, que concluiu que independente da idade da criança, renda familiar, estado nutricional e nível de escolaridade dos pais, o leite materno oferece proteção contra o sobrepeso e a obesidade durante toda a infância. (Simon *et al.*, 2009)

### 3.4 Síndrome da morte súbita do lactente

A síndrome da morte súbita do lactente (SMSL) é considerada a primeira causa de morte pós-neonatal. É definida como sendo a morte súbita de crianças com idade inferior a um ano e para a qual não se encontra explicação. (Fernandes *et al.*, 2012)

Afeta mais o sexo masculino e 90% das ocorrências manifestam-se entre o primeiro e o sexto mês de vida. (Moon *et al.*, 2007, *cit. in* Fernandes *et al.*, 2012)

Apesar das controvérsias, crê-se a SMSL tem origem multifatorial. A teoria do triplo risco aponta para a existência de anomalias específicas na sinalização de serotonina no tronco cerebral ou polimorfismos em genes envolvidos no sistema nervoso autónomo, neurotransmissores, metabolismo energético e resposta à infecção; esta situação manifesta-se em lactentes que já possuem uma vulnerabilidade a si associada e que estão expostos a fatores de risco ambientais durante um período crucial do desenvolvimento do sistema nervoso central e imunitário. A via final da SMSL parece abranger a imaturidade do controlo autonómico cardiorrespiratório e a falha na aptidão de desencadear respostas a estímulos, tais como hipoxia e/ou hipercápnia. (Moon *et al.*, 2007, *cit. in* Fernandes *et al.*, 2012)

Segundo a Sociedade Portuguesa de Pediatria (SPP), a prevenção da SMSL passa pela privação da exposição do bebé a ambientes de fumo de tabaco, colocar o bebé a dormir em decúbito dorsal em berço próprio no quarto dos pais, sem objetos moles ao seu redor enquanto dorme, evitando o sobreaquecimento e também que algum objeto/roupa cubra a cabeça do bebé. (SPP, 2013)

A meta-análise levada a cabo por Hauck *et al.*, englobou 288 estudos publicados entre 1966 e 2009. Através da bibliografia obtida, os pesquisadores procuraram medir a associação entre o aleitamento materno e a SMSL, e concluiu-se que a amamentação protege contra o SMSL e que este efeito protetor é mais marcado quando a amamentação é exclusiva. (Hauck *et al.*, 2010)

Com o objetivo de avaliar os efeitos da amamentação sobre a SMSL, foi realizado um estudo com 244 casos e 869 controlos nos países escandinavos. Após terem sido controladas as variáveis de confusão (fumo durante a gravidez, emprego paterno, posição ao dormir e idade da criança), o estudo suporta o efeito protetor da amamentação no que respeita à prevenção de SMSL. (Alm *et al.*, 2002)

Vennemann *et al.* procurou examinar a associação entre o tipo de alimentação e o SMSL, servindo-se, para isso, de uma amostra de 1331 indivíduos, sendo que 333 participantes eram bebés que tinham morrido com SMSL (casos) e 998 controlos. 49,6% dos casos e 82,9% dos controlos tinham recebido aleitamento materno até às duas semanas de vida. O aleitamento exclusivo no primeiro mês proporcionou uma redução de 50% do risco de SMSL. Os autores chegaram à conclusão que tanto a amamentação parcial como a exclusiva é um fator de proteção à SMSL em todas as idades. (Vennemann *et al.*, 2009)

Embora ainda não tenha sido totalmente elucidado, crê-se que o fator protetor do aleitamento materno contra a SMSL possa prender-se com a menor incidência de infecções a que os bebés que são amamentados estão sujeitos, as mamadas frequentes e o vínculo estabelecido entre a mãe e o bebé durante este ato. (Toma *et al.*, 2008)

### 3.5 Desenvolvimento cognitivo

O desenvolvimento cognitivo da criança está dependente de fatores genéticos e de fatores ambientais, tal como a nutrição adequada. (Bacharach *et al.*, 1999, *cit. in* Algelsen *et al.*, 2001)

Quando comparadas com crianças que foram alimentadas com aleitamento artificial, as que receberam leite materno apresentam maiores valores de coeficiente de inteligência (QI), principalmente em países desenvolvidos. (Kramer *et al.*, 2008)

Durante o primeiro ano de vida de 345 crianças escandinavas os dados acerca do aleitamento materno foram registados e o desenvolvimento neuromotor destas crianças foi acompanhado, posteriormente, ao um ano e cinco anos de vida. Embora não tivesse sido encontrada nenhuma evidência de que a amamentação influenciava o desenvolvimento motor das crianças, o desenvolvimento cognitivo é influenciado positivamente pela amamentação, sendo que a sua duração é diretamente proporcional aos valores obtidos no índice de desenvolvimento mental. (Angelsen *et al.*, 2001)

Com o objetivo de examinar a relação entre a duração do aleitamento e os resultados educacionais, Oddy *et al.* utilizaram uma coorte de 2900 mulheres com 2868 crianças nascidas vivas que foram seguidas prospectivamente e os parâmetros avaliados foram: matemática padronizada, leitura, escrita, ortografia e pontuação. Foi verificada uma associação positiva entre o aleitamento predominante durante seis meses ou mais com o desempenho académico em crianças com 10 anos. Contudo, os benefícios foram observados somente no sexo masculino. (Oddy *et al.*, 2011)

17046 crianças saudáveis foram inscritas para o estudo levado a cabo por Kramer *et al.*, sendo que 13889 foram acompanhadas até à idade de 6,5 anos. Este estudo é um dos maiores ensaios randomizados já algumas vez realizados na área da lactação humana e teve por objetivo avaliar se a amamentação exclusiva e prolongada produzia algum efeito na capacidade cognitiva de crianças com 6,5 anos de idade. Os resultados obtidos revelaram fortes evidências de que a amamentação exclusiva e prolongada melhora o desenvolvimento cognitivo das crianças. (Kramer *et al.*, 2008)

#### IV. Benefícios para a saúde da mulher

#### 4.1 Cancro da mama

Outcat (*cit. in* Pereira) aponta o cancro da mama como sendo a neoplasia, a nível mundial, mais frequente em mulheres. A incidência tem aumentado ao longo do tempo, e verifica-se também um aumento consoante o avanço da idade, no entanto a incidência cai ligeiramente aquando da menopausa. (Pereira, 2009)

Segundo a Direção Geral de Saúde (DGS), 3000 novos casos surgem em Portugal todos os anos, a incidência é de aproximadamente 60/100 000 indivíduos. (Pereira, 2009)

Os fatores de risco associados a este tipo de neoplasia são: fatores hormonais e genéticos, nuliparidade ou primeira gestação com idade superior a 35 anos, doenças benignas da mama, radiações ionizantes, menarca precoce e menopausa tardia. (Marques, 2003, *cit. in* Pereira, 2009)

São os mecanismos genéticos ou ambientais que ativam a primeira célula maligna que se encontra no epitélio ductal. Os estímulos hormonais vão desencadear a proliferação celular, aumentando o número de células acima da membrana basal – hiperplasia epitelial típica. Na maioria das vezes esta alteração cessa neste momento, contudo os estímulos de iniciação tumoral podem modificar o padrão celular. Estas alterações inicialmente manifestam-se como hiperplasias atípicas que evoluem, posteriormente, para carcinomas intraductais que são os precursores morfológicos dos carcinomas invasores. A progressão do tumor ocorre por diversos mecanismos, e dá-se a ruptura da membrana basal dos ductos e invasão do estroma mamário – carcinoma invasor. (Conceição, 2005)

Ao longo do tempo têm sido realizados inúmeros estudos que visam estabelecer a relação entre a amamentação e o cancro da mama. Durante vários anos, foi um assunto controverso a proteção que a amamentação oferecia à mulher no que concerne ao cancro

da mama, no entanto hoje são vários os estudos que estabelecem uma correlação positiva entre amamentação e cancro da mama.

Na revisão de literatura efetuada por Rea, inicialmente acreditava-se que a proteção atribuída à amamentação estava somente associado com mulheres na pré-menopausa. (Rea, 2004) No entanto, mais tarde Romieu *et al.*, num estudo caso-controlo concluíram que a proteção existe tanto para mulheres na pré- como na pós-menopausa. (Romieu *et al.*, *cit in* Rea, 2004)

As análises realizadas por Beral *et al.* demonstraram que o risco relativo de cancro da mama é reduzido em 4,3% por cada ano que a mulher amamenta. (Beral *et al.*, 2002)

No estudo caso-controlo realizado por Kim *et al.* (*cit. in* Toma) demonstrou que o risco de cancro da mama diminuiu cerca de 54% em mulheres que amamentaram por 11-12 meses, comparativamente a mulheres que amamentaram 1-4 meses. (Toma *et al.*, 2008)

Na revisão sistemática realizada por Nagata *et al.*, em que se procurou relacionar a amamentação com o cancro da mama entre mulheres japonesas mostrou que a amamentação possivelmente diminui o risco do aparecimento de cancro da mama, embora não tenha sido encontrada uma forte evidência no que concerne à proteção. (Nagata *et al.*, 2011)

O grau de proteção contra o cancro da mama é diretamente proporcional ao tempo de aleitamento. (Rea, 2004)

Outro ponto a enfatizar é o fato da mulher ter sido amamentada enquanto bebé. Em 1930, foi começada a ser analisada uma coorte de 4999 indivíduos e foi realizada uma vasta meta-análise de outros estudos, que possibilitaram inferir que a mulher ter sido amamentada no passado contribui para a diminuição do risco de cancro da mama na pré-menopausa. (Martin *et al.*, 2005)

#### 4.2 Cancro do ovário

O cancro do ovário é o cancro do trato genital feminino com maior taxa de mortalidade, pois na maioria dos casos o diagnóstico é tardio e o tumor já se encontra em estágios avançados do seu desenvolvimento. A faixa etária mais acometida é a dos 60-65 anos, sendo que a incidência aumenta com a idade; é mais comum em mulheres brancas do que negras e é mais evidente em países desenvolvidos. (Conceição, 2005)

Os fatores de risco do cancro do ovário estão divididos em: reprodutivos – mulheres inférteis ou que receberam fármacos estimulantes da ovulação apresentam maiores probabilidades de desenvolverem cancro, em contraste, mulheres com maior número de gestações têm menores probabilidades de desenvolver a patologia (sensivelmente de 30 – 60%) ; o uso de contraceptivos orais aparenta ser um fator de proteção ao cancro do ovário, diminuindo os riscos em cerca de 50%, e também a amamentação se inclui nos fatores de proteção desta patologia. Genéticos – o histórico familiar é o fator de risco que mais pode contribuir para o desenvolvimento de tumores malignos no ovários. O cancro do ovário pode se apresentar-se isolado, ter associação com o cancro de colón, ou também estar associado com o cancro da mama, sendo que este é o padrão mais frequente. Ambientais – presume-se que a exposição ao talco, na sua forma em pó, seja um fator de risco, no entanto ainda há controvérsias relativamente a este fator. Pacientes irradiadas pode estar mais predispostas a tumores ovarianos. (Conceição, 2005 )

Um estudo caso-controle realizado com mulheres norte-americanas concluiu que mulheres que amamentam estão mais protegidas contra cancro do ovário. Esta proteção abrange todos os tipos de tumores epiteliais do ovário, excetuando os tumores invasivos mucinosos. Os autores também constataram uma relação inversa e significativa: quanto mais prolongada for a amamentação no tempo, menor o risco de desenvolvimento de cancro de ovário não-mucinoso de células claras e endometrióides. (Tung *et al.*, 2003)

A prática da amamentação, por no mínimo, dois meses, estima-se que possa diminuir os riscos de desenvolvimento de cancro do epitélio ovariano em cerca de 25%. (Schneider, 1987, *cit. in* Antunes *et al.*, 2006)

Riman e seus colaboradores efetuaram um estudo que envolveu 655 mulheres suecas, com idades compreendidas entre os 50 e os 74 anos, e 3899 controlos. Esta investigação

permitiu estabelecer uma relação positiva entre a amamentação e o cancro ovariano, no entanto, a proteção foi atribuída somente para tumores de células claras. (Riman *et al.*, 2002)

#### 4.3 Cancro do endométrio

O cancro do endométrio é responsável por aproximadamente das neoplasias malignas do corpo do útero, sendo a neoplasia do foro ginecológico mais comum. Esta patologia afeta mulheres em idade pós-menopausa e à medida que a idade avança, a sua agressividade aumenta. (Conceição, 2005)

São vários os fatores de risco associados ao cancro do endométrio, sendo eles: idade superior a 60 anos, obesidade, raça branca, história familiar de cancro do endométrio, nuliparidade, anovulação crónica, hiperplasia endometrial, diabetes, hipertensão arterial. (Conceição, 2005)

Um estudo caso-controle que envolveu 155 mulheres japonesas com neoplasia endometrial e 96 controlos, encontrou um maior risco deste cancro entre as mulheres múltíparas que não tinham amamentado os seus filhos. Os autores ainda referem que o aumento de número de casos de cancro do endométrio poderá estar associado à diminuição da amamentação que se faz sentir no país. (Okamura *et al.*, 2006)

De acordo com Rosenblatt *et al.* (*cit. in* Antunes *et al.*, 2006) a amamentação também é responsável pela estabilização do progresso da endometriose, que é uma patologia que se caracteriza pela presença de células endometriais em locais fora do útero. Este autor também enfatiza a proteção que o aleitamento materno oferece contra o cancro do endométrio. (Antunes *et al.*, 2006)

#### 4.4 Osteoporose

A osteoporose é uma doença esquelética sistémica com elevada prevalência nos países ocidentais. Em Portugal, estima-se que mais de meio milhões de pessoas sofram desta patologia, sendo que grande parte deste número refere-se a mulheres. (George, 2008)

A diminuição da massa óssea e a alteração da qualidade microestrutural do osso são os fatores que levam a uma diminuição da resistência do osso e por consequência o aumento do risco de fraturas. As fraturas ósseas acometem principalmente as vértebras dorsais e lombares, extremidade distal do rádio e fêmur proximal. (George, 2008)

Durante a amamentação, a perda média diária de cálcio é cerca de 200 mg por dia, o que podia suscitar a que o osso ficasse mais suscetível a fraturas, no entanto toda esta perda de cálcio é revertida após o período de desmame e o retorno menstrual, e hoje em dia existe uma forte correlação entre a amamentação e a proteção contra fraturas ósseas por osteoporose. (Rea, 2004)

O estudo realizado por Carranza-Lira *et al.*, em que participaram 50 mulheres com idades entre os 35 e 40 anos, e que tinha como objetivo analisar a maneira pela qual o número de gestações e o tempo total de amamentação influenciava a densidade mineral óssea, concluiu que estes fatores não afetam a densidade mineral óssea. (Carranza-Lira *et al.*, 2002)

Na Colômbia, foi realizado um estudo que envolvia 1633 mulheres na menopausa, em que não se verificou alguma diferença significativa na taxa de fraturas osteoporóticas entre mulheres com mais de seis meses de lactação e mulheres com nenhuma ou lactação inferior a seis meses. Neste estudo o que se pode concluir é que o fator de proteção contra a osteoporose é a multiparidade. (Cure *et al.*, 1998, *cit. in* The Lancet, 1998)

Segundo Alderman *et al.* (*cit in* Rea) a amamentação também oferece proteção contra fraturas no quadril e no braço por osteoporose. (Rea, 2004)

#### 4.5 Artrite reumatóide

A artrite reumatóide é uma doença inflamatória crônica que se pode manifestar em qualquer idade, e acomete principalmente mulheres. A sua etiologia é desconhecida e envolve estruturas articulares e periarticulares, podendo até afetar o tecido conjuntivo

em qualquer parte do organismo e desencadear as mais diversas manifestações sistêmicas. (Miguel, 2004)

Karlson *et al.* no estudo que desenvolveu, composto por 121 700 mulheres, constatou uma relação inversa entre a amamentação e a artrite reumatoide. Afirma ainda que quanto maior for a duração da amamentação no tempo, menores os riscos de sofrer desta doença inflamatória crônica, ou seja, há um grande efeito dose-dependente. (Karlson *et al.*, 2004)

Num outro estudo, realizado na Noruega e que envolveu mais de 60 000 mulheres, que foram acompanhadas por 29 anos, mostrou que a amamentação está relacionada com a diminuição de mortalidade por artrite reumatoide. Contudo, os autores apontam que faltam explicações biológicas que possam comprovar essa relação. (Burn *et al.*, 1995, *cit. in* Rea, 2004)

Brennan *et al.* (*cit. in* Rea, 2004), no seu estudo caso-controlo encontrou uma incidência cinco vezes maior da doença entre mulheres que amamentaram. (Brennan *et al.*, 1994, *cit. in* Rea, 2004)

#### 4.6 Retorno ao peso pré-gestacional

O aumento de peso durante a gravidez é um fato fisiológico, visto que durante esta fase acumulam-se reservas na ordem de 100-150 calorias por dia. Normalmente, a mulher volta ao seu peso pré-gestacional passado algum tempo após o parto. (Rea, 2004)

Durante a amamentação, é necessária uma quantidade diária de cerca de 500-600 calorias para que o leite seja sintetizado, desta maneira, a reserva calórica obtida durante a gestação irá ser crucial para este momento. Se a amamentação for exclusiva, maior necessidade calórica tem o bebê, e sendo assim, quantidade calórica proveniente da mãe será maior. (Dewey *et al.*, 1993; Gigante *et al.*, 2001)

A cessação precoce do aleitamento materno leva a que haja manutenção da reserva calórica ganha durante a gravidez, visto que esta não é utilizada para a fabricação de

leite e desta maneira não há perda calórica tão facilmente, havendo uma maior dificuldade para voltar ao peso pré-gestacional. (Rea, 2004)

A prática da amamentação exclusiva por um período de seis meses, tal como recomendado pela Organização Mundial de Saúde, colabora para que haja uma perda de peso mais rápida no puerpério. (Cohen *et al.*, 1994)

Um estudo longitudinal, onde participaram 312 mulheres brasileiras, comprovou que as mulheres que amamentaram os seus filhos por um período de seis a doze meses tinham menor índice de massa corporal e menores medidas de prega cutânea. Ainda neste estudo foi mostrado as mulheres que praticaram amamentação exclusiva ou predominante eram tendencialmente mais magras do que aquelas que amamentaram parcialmente ou que não o fizeram. (Gigante *et al.*, 2001)

Motil *et al.* selecionou uma pequena amostra composta por mulheres lactantes, não-lactantes e nulíparas. As lactantes apresentaram mais gordura corporal, até cerca de 18 semanas após o parto, todavia vão perdendo o peso gradualmente até aos 12 meses. É de salientar que ao fim de um ano, o tamanho das pregas cutâneas não apresentou diferenças significativas nos três grupos que foram alvo de estudo. (Motil *et al.*, 1998)

## V. Influências na cavidade oral

### 5.1 Mecanismos fisiológicos

De acordo com Carvalho, a amamentação contribui, da melhor forma, para o crescimento e maturação do sistema estomatognático, favorecendo todo o desenvolvimento da musculatura orofacial. O recém-nascido apresenta, aquando do nascimento, uma mandíbula pequena que irá ser estimulada com a sucção do peito materno. O bom desenvolvimento das bases maxilares irá ser fundamental para um bom alinhamento da dentição. O aleitamento materno também é responsável pela prevenção de patologias das vias aéreas superiores, já que o bebé aprende a respirar pelo nariz e a posicionar corretamente a língua. (Carvalho *et al.*, 2005)

É de extrema importância que o bebê seja alimentado numa posição ergonômica correta, caso contrário este poderá se engasgar e o leite descer pela tuba auditiva. A posição mais correta para que a amamentação ocorra é com a mãe sentada com as costas direitas e o bebê posicionado no seu colo com a cabeça mais levantada e com a barriga encostada na da mãe. Desta forma, previne-se que o bebê engula ar, favorece-se uma respiração mais eficaz e oferece-se um maior conforto ao bebê durante o aleitamento. (Pellizaro *et al.*, 2008)

A amamentação é tida como um aparelho ortopédico natural. O bebê quando mama posiciona a língua corretamente na boca, possibilitando às arcadas e bochechas o movimento correto de sucção e possibilitando o desenvolvimento adequado da função neuromuscular da boca. Sendo assim, pode-se afirmar que este aparelho ortopédico natural proporciona um desenvolvimento facial harmonioso. (Bervian *et al.*, 2008)

A respiração, a deglutição e a sucção são funções do sistema estomatognático que influenciam e acompanham o crescimento do esqueleto cefálico, fazendo-se presentes desde o nascimento e são funções fulcrais e vitais à sobrevivência humana. (Rodrigues *et al.*, 2006)

No ato da amamentação, o bebê ordenha o peito da mãe e com os lábios deteta o mamilo; o rebordo superior (correspondente aos futuros incisivos superiores) fica apoiado contra a superfície superior do mamilo, a língua vai ter uma ação valvular de maneira a controlar a saída de leite, enquanto que, a mandíbula vai realizando movimentos para baixo, para a frente e para cima, sincronizados com a respiração e deglutição. (Correa, 1998, *cit. in* Rodrigues *et al.*, 2006) Em consequência deste conjunto de movimentos, gera-se uma pressão negativa no interior da boca do bebê que propicia a saída do leite da mama e entre na cavidade oral da criança. (Camargo, 1998, *cit. in* Casagrande *et al.*, 2008)

Os músculos abaixadores da mandíbula (supra e infra-hióideos, milohióideo, geniohióideo e digástrico) são responsáveis pelo primeiro movimento mandibular, no qual ocorre a abertura e o abaixamento da mandíbula. (Carvalho *et al.*, 2005)

Seguidamente, e com o intuito de alcançar os seios lactíferos que se dispõem na auréola da mama, verifica-se uma protrusão da mandíbula. Nas articulações temporo-mandibulares (ATM) ocorre translação do côndilo para anterior com rotação para distal, fazendo com que o côndilo se posicione sobre a tuberosidade articular. Nesta fase de ordenha, o côndilo é tensionado pelos ligamentos retrodiscais, estimulando o crescimento da mandíbula para posterior, mas com um deslocamento para anterior, favorecendo o aumento do comprimento deste osso. (Carvalho *et al.*, 2005)

O terceiro movimento que é realizado na ordenha do peito é o fechamento mandíbular. A elevação da mandíbula requiere a ação dos músculos masseter, pterigóideo medial e temporal para que haja compressão dos seios lactíferos e a consequente ejeção de leite. O rodete inferior eleva-se contra o superior e a língua justapõe-se em relação ao bico da mama. Existe rotação dos côndilos para anterior e há tensão sobre a cartilagem do côndilo, e por sua vez, estimulação do seu crescimento. (Carvalho *et al.*, 2005)

Por último, ocorre a retrusão da mandíbula. Este movimento é crucial para que os rebordos e a língua consigam trazer o leite para a cavidade oral do bebé. Vários músculos estão envolvidos para que este movimento ocorra, entre eles: temporal (fibras oblíquas e horizontais), digástrico, pterigóideo lateral (fibras superiores); a ação sincronizada destes músculos possibilita que o menisco da articulação temporo-mandibular retorne para a cavidade temporal. (Carvalho *et al.*, 2005)

O palato é estimulado pela ação antero-posterior, transversal e vertical da língua, permitindo que os músculos bucinadores não ajam negativamente sobre ele. O músculo orbicular dos lábios orienta o crescimento e o desenvolvimento da região anterior do sistema estomatognático. (Carvalho *et al.*, 2005)

“Para Planas (1998), no ato da amamentação, podem ser observados três aspectos fundamentais, estimuladores do crescimento e desenvolvimento facial: 1) Respiração exclusiva pelo nariz, mantendo e reforçando o circuito de respiração nasal; 2) Intenso trabalho muscular realizado quando o bebé morde, avança e retrai a mandíbula, fazendo todo o sistema muscular, principalmente os músculos masséteres, temporais e pterigóideos, adquiram o desenvolvimento e tónus musculares; 3) Os movimentos protrusivos e retrusivos mandibulares, realizados diversas vezes ao dia, exercitam ao mesmo tempo, as partes posteriores dos meniscos e superiores das articulações temporomandibulares, obtendo como resposta o

crescimento postero-anterior dos ramos mandibulares e, simultaneamente, a modelação do ângulo mandibular, fazendo com que a mandíbula se encontre em posição ideal para a erupção dos dentes decíduos em neutro-oclusão (classe I).” (Planas, 1988, *cit. in Casagrande et al.*, 2008)

O desenvolvimento correto dos músculos acima citados previne o risco de má-oclusões por hipodesenvolvimento e proporciona um desenvolvimento facial harmonioso. (Tomita *et al.*, 2004)

## 5.2 Cárie dentária

De todas as doenças orais, a cárie é a mais frequente em todos os grupos etários bem como a principal causa de perda de dentes. Para a quantificação da doença cárie dentária pode-se utilizar o índice CPOD que regista o número de dentes cariados, perdidos e obturados observados num determinado momento, reportando assim a história da doença da pessoa observada, ou seja, da sua experiência de cárie (Areias *et al.*, 2010).

Estima-se que a cárie dentária afecte 60-90% das crianças em idade escolar e a maior parte dos adultos, pois é uma doença cumulativa. Perante estes dados, e de acordo com o relatório da OMS de 2003, a cárie dentária continua a ser um grave problema de saúde pública na maioria dos países industrializados (Petersen *et al.*, 2004).

Também segundo dados da OMS, no ano 2000, 68% dos 184 países analisados apresentava, um índice CPOD inferior a 3 aos 12 anos de idade (Petersen *et al.*, 2004).

“Segundo o Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral, publicado no Diário da República no dia 05 de Janeiro de 2005, em Portugal ... o número de dentes cariados, perdidos e obturados por criança (índice CPOD) aos 12 anos de idade é de 2,95, e a percentagem de crianças livres de cárie dentária aos 6 anos é de 33%.

Tais valores são compatíveis com os divulgados pela OMS, para a região Europeia (CPOD =3).

O mesmo programa identifica a meta a atingir definida pela OMS (...no ano 2020, pelo menos 80% das crianças com 6 anos estejam livres de cárie e, aos 12 anos o CPOD não ultrapasse o valor de 1,5) e estabelece como estratégias a promoção da saúde oral, no contexto familiar e escolar, a prevenção das

doenças orais, o diagnóstico precoce e o tratamento adequado. A Direcção Nacional de Saúde, em Fevereiro de 2008, divulgou dados onde se avalia os resultados desta intervenção na população: 49% das crianças de seis anos tinham cárie dentária e o índice CPOD aos 12 anos era de 1,48.” (Diário da República; DGS *cit. in* Pereira *et al.*, 2010)

A cárie dentária é a destruição localizada de tecido dentário rígido com solução ácida de subprodutos de fermentação bacteriana de hidratos de carbono contidos na dieta. É uma doença crónica, infecciosa, complexa e de carácter multifactorial (Fontana *et al.*, 2010).

O desenvolvimento da cárie ocorre na presença de microorganismos na superfície dentária, no entanto a simples presença destes não é suficiente para a doença progredir. Fatores como a higiene oral, hábitos alimentares, composição do biofilme, composição e capacidade tampão da saliva, entre outros, influenciam o metabolismo das bactérias sobre os dentes (Anderson *et al.*, 2010).

A cárie precoce de infância (CPI) acomete a dentição decídua e pode-se manifestar logo após a erupção dentária. Caracteriza-se pela presença de pelo menos um dente cariado (com ou sem cavidade), ausência de um dente (perdido por cárie) ou a presença de uma obturação num dente decíduo, em crianças com idades compreendidas entre os 0 e os 71 meses. (Krol, 2004)

De natureza multifactorial, considera-se que a cárie dentária é impulsionada pela presença de três fatores individuais primários: microorganismos cariogénicos, substrato cariogénico e hospedeiro suscetível. (American Academy of Pediatric Dentistry. Reference manual 2003-2004, 2003, *cit. in* Ribeiro *et al.*, 2004)

Sendo a cárie o resultado de um processo crónico, os fatores etiológicos primários necessitam de estar presentes e de interagir por um determinado período de tempo. Desta maneira, Newbrun considera que o tempo é um dos fatores primordiais para que ocorra a desmineralização progressiva do esmalte (Newbrun, 1983).

Em princípio, qualquer bactéria presente na cavidade oral pode converter açúcares em ácidos, apresentando potencial cariogénico. É de salientar o *Streptococcus sobrinus*

pertencentes ao grupo Mutans e também o *Lactobacillus*. Contudo, os *Streptococcus mutans* são considerados os microorganismos com maior poder cariogénico visto que têm a capacidade de sobreviver e produzir biofilmes no meio ácido que eles próprios originam (Flemming *et al.*, 2010).

A erupção dentária possibilita a colonização oral por *S. mutans*, devido ao fato da acumulação destas bactérias na cavidade oral necessitar de superfícies não descamativas. Sendo assim, por volta dos seis meses de idade, aquando do momento da erupção da dentição temporária, existem superfícies rígidas para se iniciar a formação do biofilme (Caufield *et al.*, 1993).

As crianças tornam-se permanentemente colonizadas com *S. mutans* entre o décimo oitavo e o trigésimo sexto mês de vida (Smith, 2003).

O investigador Caufield designou a este período, em que as crianças apresentam maior risco de tornarem-se permanentemente colonizadas com *S. mutans*, como a "janela de infetividade" (Caufield *et al.*, 1993).

A cariogenicidade da dieta é determinada pela presença de hidratos de carbono, que irão ser o substrato a partir do qual as bactérias presentes no meio oral irão produzir polissacarídeos extracelulares. Estes representam um importante papel na formação da placa bacteriana e, também, na produção de ácidos orgânicos que promovem a desmineralização do dente (Burt *et al.*, 1988).

Os hidratos de carbono podem ser simples ou complexos. Os complexos (amido) são menos cariogénicos devido ao fato do amido não ser facilmente solúvel nos fluídos orais e além disso tem uma taxa de difusão baixa no biofilme. Degradam-se em maltose para que posteriormente, bactérias do biofilme possam metabolizá-los, contudo, a maior parte do amido é eliminado da cavidade oral antes de ser degradado. Açúcares simples (sacarose, glicose, frutose) são mais cariogénicos, sobretudo a sacarose, que representa um factor determinante da doença cárie dentária, pois é a principal fonte de açúcar na dieta (Anderson *et al.*, 2010).

É de salientar que a simples ingestão de alimentos cariogênicos, não é de todo um fator de risco para a cárie, mas sim a frequência de ingestão desses alimentos e o contato prolongado desses substratos com as superfícies dentárias. (Cury, 2001)

Também fundamental para o desenvolvimento do processo carioso é o hospedeiro suscetível. Esmalte pós-eruptivo ainda imaturo; defeitos de esmalte, principalmente defeitos relacionados com hipoplasias; características peculiares do dente, como o tamanho, superfície, profundidade de fossas e fissuras; apinhamentos são todos fatores predisponentes e que contribuem fortemente para o desenvolvimento de cárie. (Guedes-Pinto, 1997, *cit. in* Ribeiro *et al.*, 2004)

Outro sinal relevante no hospedeiro suscetível é quantidade de saliva produzida. A saliva, por toda a sua constituição, atua como protetor dos dentes contra a cárie, removendo restos alimentares e bactérias, sintetizando substâncias anti-bacterianas, mantendo o sistema tampão da cavidade oral contra os ácidos que se desenvolvem na cavidade oral e ainda, funciona como reservatório de cálcio e fosfato, que são elementos essenciais à remineralização do esmalte. Desta forma, estando o fluxo salivar alterado, quer por patologia, quer por condições fisiológicas, como a diminuição de fluxo que ocorre durante o sono, elevam-se as chances de se desenvolver um processo carioso. (Guedes-Pinto, 1997, *cit. in* Ribeiro *et al.*, 2004)

Um tema bastante controverso tem sido a relação entre o leite materno e o desenvolvimento de cárie dentária.

Sabe-se que a lactose presente no leite materno, aquando da sua fermentação não conduz à formação de polissacarídeos extracelulares (PEC's). (Bowen citado por Lemos) A produção de PEC's proporciona o acúmulo de *S. mutans* e outras bactérias cariogênicas no biofilme dentário. (Smith, 2002).

Segundo Lemos *et al.* o risco da amamentação exclusiva provocar cárie dentária em crianças é mínimo. Contudo, o que pode acontecer é a introdução precoce de alimentos açucarados na dieta do bebé ou a introdução de substitutos lácteos que são ricos em sacarose. (Lemos *et al.*, 2012)

De acordo com alguns autores, a CPI encontra-se relacionada com a amamentação, quando esta é realizada em livre demanda, ou seja, uma amamentação desregrada na qual a mãe oferece a mama quando não é necessário que o bebê seja alimentado naquele momento, originando assim uma frequência mais elevada de mamadas durante o dia; quando a duração da mamada é extensa; e a quando o bebê é amamentado durante a noite, levando a que haja um acúmulo de leite nos seus dentes e que, com a diminuição de saliva que ocorre durante o sono, não ocorre a limpeza que esta exerce na cavidade oral, favorecendo assim o desenvolvimento de lesões cáries. (Ribeiro *et al.*, 2004)

O estudo observacional do tipo transversal, realizado por Tiano *et al.* (*cit. in* Lemos) e que estudou crianças até aos trinta e seis meses de idade, encontrou uma relação positiva no diz respeito à duração da amamentação e à presença de doença cárie. No entanto, é de referir que neste estudo, não foi considerada a amamentação exclusiva. (Lemos *et al.*, 2012)

Contudo, segundo Valaitis *et al.* (*cit. in* Lemos) não existem evidências que permitam relacionar a amamentação com a presença ou não de cárie dentária. (Lemos *et al.*, 2012)

Ribeiro *et al.* (*cit. in* Lemos) concluíram que não existem evidências científicas que permitam relacionar o leite materno com a cárie dentária e que esta relação pode muitas vezes ser confundida por outros fatores como hipoplasia de esmalte, ingestão precoce de sacarose, condições sociais representadas pela educação e nível socioeconómico do país. (Lemos *et al.*, 2012)

Um estudo realizado com 1576 crianças norte-americanas com idades compreendidas entre os dois e os cinco anos não encontrou qualquer evidência de que a amamentação poderia estar relacionada com o aparecimento de cárie dentária. (Iida *et al.*, 2007)

### 5.3 Sucção não-nutritiva

A sucção não-nutritiva é entendida como um hábito que permite à criança ter uma sensação prazerosa, tal como proteção e aquecimento, e que ao contrário da sucção nutritiva, desempenhada pela amamentação e o biberão, não fornece qualquer tipo de

alimento à criança. Este tipo de sucção pode se prolongar no tempo face a frustrações da criança, satisfazendo, assim, as suas necessidades. (Tartaglia *et al.*, 2001, *cit. in* Pizzol *et al.*, 2011)

O ato da sucção é fundamental para o desenvolvimento do bebê, é através dele que ele satisfaz as suas necessidades nutricionais. É considerado que até aos 36 meses a sucção faz parte do desenvolvimento da criança, permitindo o fortalecimento da musculatura e o desenvolvimento dento-facial. Após esta altura, a sucção é tida como algo prejudicial à criança, acarretando com ela problemas relacionados com o desenvolvimento ósseo da face. (Santos *et al.*, 2009)

Através da amamentação exclusiva durante os seis primeiros meses de vida, a musculatura do sistema estomatognático adquire tonicidade, assegurando, assim, no futuro, uma mastigação onde os fatores sucção, deglutição e respiração se encontram em equilíbrio, e prevenindo a aquisição de hábitos de sucção não-nutritivos. (Pizzol *et al.*, 2011)

Quando ocorre o desmame precoce do bebê, e o biberão é introduzido como via de alimentação, a musculatura perioral não é estimulada com a mesma intensidade do que era quando a criança se alimentava na mama da mãe. Desta forma, não satisfeito, o bebê procura suprir a sua necessidade emocional no dedo ou na chupeta. (Heringer *et al.*, 2005)

Na alimentação por biberão, o fluxo de leite é maior quando comparado com o fluxo de leite proveniente da mama. Este fato conduz a que a satisfação nutricional seja atingida em menos tempo e com menos esforço. Desta forma, o êxtase emocional relacionado com o impulso da sucção não é atingido, e muitas vezes, o dedo e a chupeta são procurados com uma via de satisfação. (Serra-Negra *et al.*, 1996)

O surgimento de hábitos de sucção não-nutritiva ocorre porque o bebê tenta suprir as suas carências afetivas ou neurais da sucção. (Pizzol *et al.*, 2011)

Os hábitos de sucção não-nutritiva contribuem negativamente para o desenvolvimento do sistema estomatognático. Os danos observados e relacionados com este hábito estão ligados com a frequência, a intensidade e a duração da sucção não-nutritiva. (Pizzol *et al.*, 2011)

A estimulação muscular que ocorre quando o bebê mama na mama da mãe é incomparável com qualquer outra atividade de sucção, ela é completa e correta. A alimentação via biberão apenas permite o exercício dos músculos bucinadores e do músculo orbicular da boca. A excessiva atividade muscular realizada pelo músculo orbicular da boca leva a que se desenvolvam arcadas estreitas e também carência de espaço para os dentes e língua; conduz, também, a disfunções mastigatórias, fonoarticulatórias e de deglutição, induzindo a má-oclusões. (Carvalho *et al.*, 2005)

A alimentação realizada com biberão está muitas vezes associada a deformações dentofaciais, relacionadas com mordidas abertas anteriores ou laterais e também alterações da respiração. (Barbosa *et al.*, 1996, *cit. in* Neiva *et al.*, 2002)

Serra-Negra *et al.*, nos seus estudos concluem que crianças que não foram amamentadas ou que foram amamentadas por um período de até um mês, apresentam sete vezes mais probabilidades de desenvolver hábitos de sucção não-nutritiva, quando comparadas aquelas que receberam aleitamento materno por um período mínimo de seis meses. (Serra-Negra *et al.*, 1996)

Serra-Negra *et al.* referem que a utilização de chupeta e a sucção no dedo são fatores etiológicos da má oclusão, relacionando-se com a presença de mordida cruzada posterior, mordida aberta anterior e sobressaliência. (Serra-Negra *et al.*, 1996)

Ogaard *et al.* (*cit. in* Neiva) no seu estudo, que avaliou 445 crianças, propõe que a utilização de chupeta pelo período de dois anos provoca alterações relevantes na maxila, e que se a utilização se prolongar por mais um ano, conduz a alterações mandibulares. (Neiva *et al.*, 2002)

Desvios na forma das arcadas dentárias estão associados à intensidade, força e duração da sucção não-nutritiva. (Black *et al.*, 1990, *cit. in* Neiva *et al.* 2002)

#### 5.4 Maloclusão

Uma oclusão dita “normal” é quando a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior oclui no sulco do primeiro molar inferior, os dentes se encontram alinhados, existe um overjet (trespasse horizontal) e um overbite (trespasse vertical) na ordem dos 2-3mm, e a linha média maxilar é coincidente com a linha média mandibular. Quando esta situação não se verifica estamos perante um caso de maloclusão.

No estudo de Furtado *et al.*, que contemplou 146 crianças com idades compreendidas entre os três e seis anos, e que tinha como meta associar o período de aleitamento materno com a instalação de hábitos de sucção não-nutritivos e a ocorrência de maloclusões na dentição decídua, concluiu que as crianças que foram amamentadas por um período maior que seis meses apresentavam menos casos de maloclusão do que as que tinham sido amamentadas por um menor período de tempo. A duração do aleitamento materno também influenciou diretamente a instalação de hábitos de sucção não-nutritivos, estas crianças com este tipo de hábitos apresentam com maior frequência maloclusão. (Furtado *et al.*, 2007)

Rochelle *et al.*, com o objetivo de estimar a frequência de oclusopatias e as suas associações com o tipo e o período de amamentação e a presença de hábitos de sucção não-nutritivos, serviu-se de uma amostra de 162 crianças de cinco anos de idade. Mais de metade das crianças tinham sido amamentadas pelo menos até aos seis meses. A presença de hábitos de sucção não-nutritivos foi alta, cerca de 95%. Também, 95% das crianças apresentou algum tipo de oclusopatia, sendo que as mais frequentes foram: ligeiros apinhamentos ou espaçamentos, mordida aberta, mordida cruzada, sobremordida, mordida cruzada uni ou bilateral, e overjet positivo. Neste estudo, relaciona-se a ausência de amamentação com a instalação de hábitos de sucção não-nutritivos e por sua vez, estes com a presença de maloclusão nas crianças. (Rochelle *et al.*, 2010)

Um estudo englobando 1377 crianças brasileiras que tinha como objetivo avaliar como a duração da amamentação influenciava a prevalência de mordida cruzada posterior na dentição temporária, apurou que as crianças que tinham recebido aleitamento materno por mais de doze meses, tinham vinte vezes menor risco de desenvolver mordida cruzada posterior, comparativamente àquelas que não tinham sido amamentadas, e um risco cinco vezes menor do que aquelas que tinham sido amamentadas por um período entre seis e doze meses. (Kobayashi *et al.*, 2007)

## **DISCUSSÃO**

Ao longo deste trabalho, várias patologias e condições foram abordadas, e contemplados vários estudos que visavam associar a amamentação a essas patologias e condições, tentando esclarecer de que maneira o aleitamento materno seria um fator benéfico.

A maioria dos autores, focados neste trabalho, tinham opiniões consensuais sobre determinado tema.

Em relação às doenças do foro respiratório as opiniões foram consensuais no que respeita à amamentação como fator protetor. No caso da bronquiolite, o aleitamento materno mostrou ser importante, na medida em que foi evidenciado que crianças que receberam leite materno por curtos períodos de tempo, estavam mais expostas a esta infecção respiratória. Tanto a bronquiolite, como a asma brônquica estão positivamente relacionadas com a amamentação, na medida em que esta parece ser um fator de proteção contra estas patologias. Também foram convergentes os estudos realizados por Boccolini *et al.*, 2011, e por César *et al.*, 1999, que constataram que a amamentação estava associada à diminuição das taxas de internamento por pneumonia.

O aleitamento materno parece estar relacionado à prevenção da obesidade na infância. Os autores contemplados na revisão bibliográfica compartilharam da mesma opinião, de que o tempo seria fundamental para que se verifique tal proteção.

Em relação à SMSL, verificou-se alguma discordância em relação à proteção contra esta síndrome, nomeadamente no que respeita à exclusividade da amamentação. Hauck *et al.*, 2010, aponta a exclusividade da amamentação como fator protetor contra a SMSL, enquanto que Vennermann *et al.*, 2009, atribuiu igual papel protetor à amamentação realizada de forma parcial.

A prática da amamentação além dos 6 meses esteve associada a um melhor desenvolvimento cognitivo das crianças. Os três autores citados apoiaram esta tese.

Não existe muito consenso em relação à proteção que o leite materno confere contra o cancro da mama, pois Nagata *et al.*, em 2011, não encontrou evidências marcantes neste ponto; já Rea, em 2004, e Kim *et al.*, em 2007 (*cit. in* Toma *et al.*, 2008) referem que a amamentação protege contra o cancro da mama. Foi consensual entre Rea, em 2004, e Kim *et al.*, em 2007 (*cit. in* Toma *et al.*, 2008) que o tempo seria um fator determinante para a diminuição do risco de cancro da mama. Martin *et al.*, em 2005, ainda aponta que a mulher ter sido amamentada pode diminuir as probabilidades da mulher sofrer desta patologia na pré-menopausa. Contudo, penso que este ponto deveria ser mais aprofundado pois está-se a inferir um benefício a longo-prazo, o que poderia ser influenciado por outros fatores ocorridos até à altura da pré-menopausa, ou seja, todas as variáveis de confusão devem ser excluídas.

Em relação ao cancro ovariano, os autores têm opiniões muito semelhantes, apontando que a proteção está confinada a certos tipos de tumores.

A proteção oferecida pelo aleitamento materno contra a osteoporose é um assunto controverso. Carranza-Lira *et al.*, em 2002, não verificou associação entre a amamentação e esta patologia óssea, inferindo que a amamentação não afetaria a densidade mineral óssea; contudo, é de referir que neste estudo a amostra foi pequena, apenas 50 mulheres participaram no estudo, pelo que, não se pode fazer uma inferência muito generalizada. O estudo de Cure *et al.*, em 1998, não apresentou uma conclusão muito direcionada para a prática da amamentação, visto que, é a multiparidade que é considerada o fator de proteção contra a osteoporose.

A doença inflamatória crônica – artrite reumatoide – que afeta mais mulheres do que homens, gera ainda alguma divergência de opiniões por parte dos autores. Karlson *et al.*, em 2004, e Brun *et al.*, 1995, *cit. in* Rea, 2004, apontam para a amamentação como sendo protetora contra esta patologia, o último ainda refere que pode estar relacionada com a diminuição da taxa de mortalidade, concluindo isto num estudo que envolveu mais de 60 000 mulheres que foram acompanhadas durante 29 anos. Porém, Brennan *et al.*, 1994, *cit. in* Rea, 2004, chegou a uma conclusão completamente diferente, de que a incidência de artrite reumatoide seria cinco vezes superior entre mulheres que amamentaram os seus filhos.

O estudo de Gigante *et al.*, em 2001, comprovou que mulheres que amamentam além dos 6 meses além de terem menor índice de massa corporal, têm menores medidas de pregas cutâneas. O mesmo não verificou Motil *et al.*, em 1998, que ao avaliar mulheres lactantes, não-lactantes e nulíparas, um ano após o parto, não encontrou diferenças significativas no tamanho das pregas cutâneas nos três grupos estudados.

São várias as influências que a amamentação impõe à cavidade oral. Ela mostra-se fundamental ao sistema estomatognático, pois permite o correto desenvolvimento do sistema neuromuscular e dos ossos da face, prevenindo o estabelecimento de problemas de oclusão.

Um assunto bastante controverso é a associação do leite materno com a cárie dentária. Os autores focados não apresentam opiniões muito consensuais. Lemos *et al.*, em 2012, descartou a amamentação exclusiva como sendo o fator responsável pela cárie, atribuindo esse papel aos alimentos açucarados, que muitas vezes incorretamente, são introduzidos cedo demais na alimentação do bebê. Também da mesma opinião compartilha Iida *et al.*, em 2007, que no seu estudo não encontrou relações entre o leite materno e a cárie. Já Ribeiro *et al.*, em 2004, não retira toda a responsabilidade à amamentação como fator desencadeante da cárie precoce de infância, contudo somente a relaciona à cárie quando é realizada de forma desregrada, ou seja, em livre demanda, e quando esta é realizada durante a noite, quando há diminuição do fluxo salivar e se cria um ambiente mais propício na cavidade oral ao desenvolvimento de um processo cariioso. O único autor que encontrou uma associação positiva entre a amamentação e a

cárie foi Tiano *et al.*, em 2009, *cit. in* Lemos *et al.*, 2012, no entanto, neste estudo não foi considerada a amamentação exclusiva. Este é um assunto polêmico, responsável por várias opiniões e que pode ser influenciado por vários fatores concomitantes, como dieta complementar, condição sócio-econômica, fatores genéticos, etc. Sendo assim, seriam necessários mais estudos para que realmente se pudesse atribuir um papel cariogénico ao leite materno.

É consensual entre os autores que crianças amamentadas apresentam menos problemas oclusais. A amamentação gera um esforço muscular por parte do bebê, durante a ordenha do peito que é fundamental para que haja um bom crescimento, desenvolvimento e maturação dos músculos orofaciais, bem como do desenvolvimento correto do esqueleto ósseo. Sendo assim, uma boa articulação entre bases ósseas e músculos está relacionada com a prevenção de más-oclusões.

## **CONCLUSÃO**

O leite materno é o alimento mais completo e benéfico para os primeiros tempos de vida da criança. É rico em todos os nutrientes necessários ao desenvolvimento e proteção do bebê. Os nutrientes mais essenciais e importantes fazem parte da constituição do leite humano, e asseguram todas as carências nutricionais e energéticas do bebê, além de contribuírem para um bom crescimento motor e desenvolvimento neurológico. O sistema imunitário imaturo do recém-nascido parece estar protegido por todo o componente imunológico do leite da mãe. Tudo leva a crer que alguns agentes patogénicos, como bactérias, vírus e fungos são combatidos pelas defesas passadas através do leite materno, evitando, assim, certas patologias a eles associadas. Cada mamada realizada pelo bebê é uma “vacina” que recebe para que enfrente o mundo exterior com maior segurança.

Os benefícios para a saúde do bebê parecem ser vários, podendo o aleitamento materno ser fundamental na prevenção de algumas doenças infantis, bem como pode demonstrar benefícios a longo prazo. Parece confirmar-se que a sua interferência positiva possivelmente abrange vários sistemas do organismo da criança, e tudo sugere que está

relacionada com a diminuição da ocorrência de doenças gastrointestinais, algumas doenças respiratórias, obesidade e ainda a SMSL.

De um ponto de vista afetivo, a amamentação parece ser um “cordão umbilical externo” com importância na relação emocional entre mãe e filho. É um encaixe perfeito entre ambos e através de tão sublime ato de amor estabelece-se um vínculo sócio-afetivo entre mãe e filho.

As evidências dos benefícios do aleitamento materno parecem não contemplar apenas o bebê, podendo atingir também a progenitora. Vários estudos levam a crer que a proteção que a amamentação, possivelmente, oferece se estende a neoplasias do foro ginecológico, além de auxiliar na perda de peso após o parto.

Por fim, parece confirmar-se que a amamentação parece ser crucial para um bom desenvolvimento de todo o sistema estomatognático do bebê, abrangendo funções vitais para o bebê, como a respiração, a deglutição, mastigação e fala, garantindo também um adequado crescimento craniofacial e evitando, assim, a maloclusão.

As conclusões que levam a crer que o leite materno pode ser um fator protetor contra doenças pulmonares, obesidade, má-oclusões e cancro do ovário, é compartilhada por todos os autores contemplados durante esta revisão bibliográfica, não havendo discordância entre eles. Já a artrite reumatoide, a osteoporose, o retorno ao peso pós gestacional e a cárie, foram os temas que levantaram mais controvérsia, estando as opiniões dos autores divididas.

Embora seja uma questão multidisciplinar, o médico dentista desempenha um importante papel na promoção do aleitamento materno. Pacientes grávidas devem ser orientadas e encorajadas a amamentar os seus filhos, e esclarecidas quanto aos benefícios associados à amamentação, não só no âmbito da saúde oral, mas também no âmbito da saúde geral materna e infantil.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguiar, H., Silva, A. (2011). Aleitamento Materno, *Acta Med Port.*, 24 (S4), pp. 889-896.

Albernaz, E., Menezes, A., César, J., Victora, C., Barros, F., Halpern, R. (2003). Fatores de risco associados à hospitalização por bronquiolite aguda no período pós-neonatal, *Rev Saúde Pública.*, 37 (4), pp. 485-493.

Alm, B., Wennergren, G., Norvenius, S., Skjærven, R., Lagercrantz, H., Helweg-Larsen, K., Irgens, L. (2002). Breast feeding and the sudden infant death syndrome in Scandinavia, 1992–95, *Arch Dis Child* 2002., 86, pp. 400-402.

Anderson, H. e Domenik, Z. (2010). The Caries Environment: Saliva, Pellicle, Diet, and Hard Tissue Ultrastructure, *Dent. Clin. N. Am.*, 54 (3), pp. 453-462.

Angelsen, N., Vik, T., Jacobsen, G., Bakketeig, L. (2001). Breast feeding and cognitive development at age 1 and 5 years, *Arch Dis Child.*, 85, pp. 183-188.

Antunes, L., Antunes, L., Corvino, M., Maia, L. (2008). Amamentação natural como fonte de prevenção em saúde, *Ciência & Saúde Coletiva.*, 13 (1), pp. 103-109.

Areias, C., Macho, V., Raggio, D., Melo, P., Guimarães, A. e Pinto, G. (2010). Cárie precoce da infância – o estado da arte, *Soc. Port. Pediatr*, 41 (5), pp. 217-221.

Arenz, S., Ruckerl, R., Koletzko, B., von Kries, R. (2004). Breast-feeding and childhood obesity - a systematic review, *International Journal of Obesity.*, 28, pp. 1247–1256.

Arosa, F., Elsa, C. e Pacheco, F. (2007). *Fundamentos de Imunologia*. Lisboa, Lidel.

Baratieri, L. (2001). *Odontologia Restauradora Fundamentos e Possibilidades*, Santos Editora.

Beral, V. (2002). Breast cancer and breastfeeding: collaborative reanalysis of individual data from 47 epidemiological studies in 30 countries, including 50 302 women with breast cancer and 96 973 women without the disease, *The Lancet.*, 360, pp. 187-195.

Bervian, J., Fontana, M., Caus, B. (2008). Relação entre amamentação, desenvolvimento motor bucal e hábitos bucais – revisão de literatura, *RFO.*, 13 (2), pp. 76-81.

Black, R., Cousens, S., Johnson, H., Lawn, J., Rudan, I. (2010). Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis. [Em linha]. Disponível em <[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(10\)60549-1/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(10)60549-1/abstract)>. [Consultado em 26/06/2013].

Boccolini, C., Boccolini, P. (2011). Relação entre aleitamento materno e internações por doenças diarreicas nas crianças com menos de um ano de vida nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal, 2008, *Epidemiol. Serv. Saúde.*, 20 (1), pp. 19-26.

Boccolini, C., Carvalho, M., Oliveira, M., Boccolini, P. (2011). Breastfeeding can prevent hospitalization for pneumonia among children under 1 year old, *Jornal de Pediatria.*, 87 (5), pp. 399-404.

Brun, A., Eklund, S., Morgan, K., Larkin, F., Guire, K., Brown, L. e Weintraub, A. (1988). The effects of sugars intake and frequency of ingestion on dental caries increment in a three-year longitudinal study, *J. Dent. Res.*, 67 (11), pp. 1422-1429.

Carranza-Lira, S., Rosas, M., Murillo, A., Martínez, N., Santos J. (2002). Osteoporosis in postmenopausal women (Mexico City): 1. Risk factors, *Int J Fertil Womens Med.*, 47 (1), pp. 22-25.

Carvallho M., Tamez R. (2005). Amamentação. Bases científicas. 2ªed. Guanabara Koogan

Casagrande, L., Ferreira, F., Hahn, D., Unfer, D., Praetzel, J. (2008). Aleitamento natural e artificial e o desenvolvimento do sistema estomatognático, *Rev. Fac. Odontol. Porto Alegre.*, 49 (2), pp. 11-17.

Caufield, P., Cutter, G. e Dasanayake A. (1993). Initial acquisition of mutans streptococci by infants: evidence for a discrete window of infectivity, *J Dent. Res*, 72 (1), pp. 37-45.

César, J., Victora, C., Barros, F., Santos, I., Flores, J. (1999). Impact of breast feeding on admission for pneumonia during postneonatal period in Brazil: nested case-control study, *BMJ.*, 318, pp. 1316-1320.

Chiricco, G., Gasparoni, A. (2006). Immunologic components of human milk, *Haematologica reports.*, 2 (10), pp. 27-29.

Cohen, R., Dewey, K., Rivera, L., Canahuati, J., Brown, K. (1997). Effects of age at introduction of complementary foods to breast-fed infants on duration of lactational amenorrhea in Honduran women, *Am J Clin Nutr.*, 65, pp. 1403-1409.

Conceição, J. (2005). Ginecologia Fundamental. Atheneu.

Cruz, M. (2011). Nuevo Tratado de Pediatría, Oceano.

Cure, C., Ramirez, P., López-Jaramillo, P. (1998) Osteoporosis, pregnancy, and lactation, *The Lancet.*, 352, pp. 1227-1228.

Dalley, M. (1999). Anatomia orientada para a clínica. 4ªed. Guanabara Koogan

Delwing, A., Bailey, E., Gibbs, D. e Robinson, J. (2002). The route of bacterial uptake by macrophages influences the repertoire of epitopes presented to CD4 T cells, *Eur. J. Immunol.*, 32 (12), pp. 3714-3719.

Dewey, K., Heinig, M., Nommsen, L. (1993). Maternal weight-loss patterns during prolonged lactation, *Am J Clin Nutr.*, 58, pp. 152-156.

Fernandes, A., Fernandes, C., Amador, A., Guimarães, F. (2012). Síndrome da morte súbita do lactente, *Acta Pediatr Port.*, 43 (2), pp. 59-62.

Field, C. (2005). The immunological Components of Human Milk and Their effect on Immune Development in Infants, *J. Nutrition.*, 135 (1), pp. 1-4.

Flemming, H. e Wingender, J. (2010). The biofilm matrix, *National Rev. Microbiol.*, 8(9), pp. 623-633.

Fontana, M., Young, A., Wolff, S., Pitts N. e Longbottom, C. (2010). Defining Dental Caries for 2010 and Beyond, *Dent. Clin. N. Am.*, 54 (3), p.423-440.

Furtado, A., Filho, M. (2007). A influencia do periodo de aleitamento materno na instalação dos hábitos de sucção não nutritivos e na ocorrência de maloclusão na dentição decídua, *RGO, Porto Alegre.*, 55 (4), pp. 335-341.

Gigante, D., Victora, C., Barros, F. (2000). Breast-Feeding Has a Limited Long-Term Effect on Anthropometry and Body Composition of Brazilian Mothers, *American Society for Nutritional Sciences.*, pp. 78-84.

Grassi, M., Costa, M., Vaz, F. (2001). Fatores imunológicos do leite humano, *Pediatria (São Paulo).*, 23 (3), pp. 258-263

Hauck, F., Thompson, J., Tanabe, K., Moon, R., Vennemann, M. (2011). Breastfeeding and Reduced Risk of Sudden Infant Death Syndrome: A Meta-analysis, *Pediatrics.*, 128 (1), pp. 1-8.

Heringer, M., Reis, M., Pereira, L., Di Ninno, C. (2005). A influência da amamentação natural no desenvolvimento dos hábitos orais, *Revista CEFAC.*, 7 (3), pp. 301-310.

Iida, H., Auinger, P., Billings, R., Weitzman, M. (2007). Association between infant breastfeeding and early childhood caries in the United States, *Pediatrics.*, 120, pp. e944-e952.

Karlsen, E., Mandl, L., Hankinson, S., Grodstein, F. (2004). Do Breast-Feeding and Other Reproductive Factors Influence Future Risk of Rheumatoid Arthritis?, *ARTHRITIS & RHEUMATISM.*, 50 (11), pp. 3458–3467.

Kobayashi, H., Scavone Jr, H., Ferreira, R., Garib, D. (2007). Relationship between breastfeeding duration and prevalence of posterior crossbite in the deciduous dentition, *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.*, 137 (1), pp. 54-58.

Kramer, M., Mironova, E., Vanilovich, I. (2008). Breastfeeding and Child Cognitive Development, *Arch Gen Psychiatry.*, 65 (5), pp. 578-584.

Krol, D. (2004). Educating Pediatricians on Children's Oral Health: Past, Present, and Future, *Pediatrics.*, 113, pp. e487-e493.

Kuiper, S., Muris, J., Dompeling, E., Kester, A., Wesseling, G., Knottnerus, J., van Schayck, C. (2007). Interactive effect of family history and environmental factors on respiratory tract-related morbidity in infancy, *J Allergy Clin Immunol.*, 120 (2), pp. 388-395.

Lamberti, L., Walker, C., Noiman, L., Victora, C., Black, R. (2011). Breastfeeding and the risk for diarrhea morbidity and mortality, *BMC Public Health.*, 11 (3), pp. s3-s15.

Lemos, L., Correia, M., Spolidório, D., Myaki, S., Zuanon, A. (2012). Cariogenicidade do Leite Materno: Mito ou Evidência Científica, *Pesq Bras Odontoped Clin Integr, João Pessoa.*, 12 (2), pp. 273-278.

Levy, L., Bértolo, H. (2008). Manual de Aleitamento Materno. Comité Português para a UNICEF.

Lönnerdal, B. (2003). Nutritional and physiologic significance of human milk protein, *Am. J. Clin. Nutr.*, 77 (6), pp. 1537S-1543S.

Martin, R., Middleton, N., Gunnell, D., Owen, C., Smith, G. (2005). Breast-feeding and cancer: the Boyd Orr cohort and a systematic review with meta-analysis, *J Natl Cancer Inst.*, 97 (19), pp. 1446-1457.

Miguel, J. (2004). Programa Nacional Contra as Doenças Reumáticas, *Despacho Ministerial. DGS.*

Moraes, J., Giugliano, R. (2011). Aleitamento materno exclusivo e adiposidade, *Rev Paul Pediatr.*, 29 (2), pp. 152-156.

Motil, K., Sheng, H., Kertz, B., Montandon, C., Ellis, K. (1998). Lean body mass of well-nourished women is preserved during lactation, *Am J Clin Nutr.*, 67, pp. 292-300.

Nagata, C., Mizoue, T., Tanaka, K., Tsuji, I., Tamakoshi, A., Wakai, K., Matsuo, K., Ito, H., Sasazuki, S., Inoue, M. (2012). Breastfeeding and breast cancer risk: an evaluation based on a systematic review of epidemiologic evidence among the Japanese population, *Jpn J Clin Oncol.*, 42 (2) , pp. 124-130.

Neiva, F., Cattoni, D., Ramos, J., Issler, H. (2003). Desmame precoce: implicações para o desenvolvimento motor-oral, *Jornal de Pediatria.*, 79 (1), pp. 7-12.

Neto, M. (2006). Aleitamento materno e infecção ou da importância do mesmo na sua prevenção, *Acta Pediatr Port.*, 1 (37), pp. 23-26.

Newbrun, E. (1983). *Cariology*. Williams & Wilkins. 2nd ed. Baltimore.

Newburg, D. (2005). Innate Immunity and Human Milk, *J. Nutr.*, 135, pp. 1308–1312.

Oddy, W., Li, J., Whitehouse, A., Zubrick, S., Malacova, E. (2011). Breastfeeding duration and academic achievement at 10 years, *Pediatrics.*, 127, pp. e137-e145.

Oddy, W., Holt, P., Sly, P., Read, A., Landau, L., Stanley, F., Kendall, G., Burton, P. (1999). Association between breast feeding and asthma in 6 year old children: findings of a prospective birth cohort study, *BMJ.*, 319, pp. 815-819.

Okamura, C., Tsubono, Y., Ito, K., Niikura, H., Takano, T., Nagase, S., Yoshinaga, K. (2006). Lactation and risk of endometrial cancer in Japan: a case-control study, *Tohoku J. Exp. Med.*, 208, pp. 109-115.

Oliveira, C. (2009). *Manual de Ginecologia*. Permanyer Portugal.

OMS (2012). Breastfeeding. [Em linha]. Disponível em <<http://www.who.int/topics/breastfeeding/en/>>. [Consultado em 19/06/2013].

OMS (2012). Obesity and overweight. [Em linha]. Disponível em <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>>. [Consultado em 22/05/2013].

Órfão, A., Gouveia, C. (2009). Apontamentos de anatomia e fisiologia da lactação, *Rev. Port. Clin. Geral.*, 25, pp. 347-354.

Parashar, U., Gibson, C., Bresee, J., Glass, R. (2006). Rotavirus and Severe Childhood Diarrhea, *Emerging Infectious Diseases.*, 12 (2), pp. 304-306.

Passanha, A., Cervato-Mancuso, A., Silva, M. (2010). Elementos protetores do leite materno na prevenção de doenças gastrointestinais e respiratórias, *Rev Bras Crescimento e Desenvolvimento Hum.*, 20 (2), pp. 351-360.

Pellizaro, D., Cota, A., Contreras, E., Correa, G., Garbelini, C. (2008). Aleitamento natural e sua relação com o sistema estomatognático, *I UNOPAR Cient., Ciênc. Biol. Saúde, Londrina.*, 10 (2), pp. 63-68.

Pereira, A., Neves, A. e Trindade A. (2010). Immunology of dental caries, *Acta Med. Port.*, 23 (4), pp. 663-667.

Pereira, R. (2009). Rastreamentos oncológicos ao nível dos cuidados de saúde primários, *FMUC Medicina - Teses de Mestrado*.

Petersen, P. e Lennon, M. (2004). Effective use of fluorides for the prevention of dental caries in the 21 st century: the WHO approach, *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 32 (5), pp. 319-321.

Pizzol, K., Montanha, S., Fazan, E., Boeck, E., Rastelli, A. (2011). Prevalência dos hábitos de sucção não nutritiva e sua relação com a idade, gênero e tipo de aleitamento em pré-escolares da cidade de Araraquara, *Rev. CEFAC.*, 14 (3), pp. 506-515.

Rea, M. (2004). Os benefícios da amamentação para a saúde da mulher, *Jornal de Pediatria.*, 80 (5), pp. S142-S146

Ribeiro, N., Ribeiro, M. (2004). Aleitamento materno e cárie do lactente e do pré-escolar: uma revisão crítica, *Jornal de Pediatria.*, 80 (5), pp. s199-s209.

Riman, T., Dickman, P., Nilsson, S., Correia, N., Nordlinder, H., Magnusson, C., Persson, I. (2002). Risk Factors for Invasive Epithelial Ovarian Cancer: Results from a Swedish Case-Control Study, *Am. J. Epidemiol.*, 156 (4), pp. 363-373.

Rochelle, I., Tagliaferro, E., Pereira, A., Meneghim, M., Nóbilo, K., Ambrosano, G. (2010). Amamentação, hábitos bucais deletérios e oclusopatias em crianças de cinco anos de idade em São Pedro, SP., *Dental Press J. Orthod.*, 15 (2), pp. 71-81.

Rodrigues, J., Bolini, P., Minarelli-Gaspar, A. (2006). Hábitos de sucção e suas interferências no crescimento e desenvolvimento craniofacial da criança, *Odontologia. Clín.-Científ., Recife.*, 5 (4), pp. 257-260.

Rúpolo, B., Mira, J., Junior, O. (1998). Deficiência de IgA, *Jornal de Pediatria.*, 74 (6), pp. 433-440.

Santos, S., Holanda, A., Sena, M., Gondim, L., Ferreira, M. (2009). Nonnutritive sucking habits among preschool-aged children, *Jornal de Pediatria.*, 85 (5), pp. 408-414.

Serra-Negra, J., Pordeus, I., Rocha Jr., J. (1997). Estudo da associação entre aleitamento, hábitos bucais e maloclusões, *Rev Odontol Univ São Paulo.*, 11 (2), pp. 79-86.

Simon, V., Souza, J., Souza, S. (2009). Aleitamento materno, alimentação complementar, sobrepeso e obesidade em pré-escolares, *Rev. Saúde Pública.*, 43 (1), pp. 60-69.

Smith, D., Taubman, M. e Ebersole, J. (1987). Ontogeny and senescence of salivary immunity, 

1	
---	--

*J. Dent. Res.*, 66 (2), pp. 451-456.

SPP (2013). Prevenção da Morte Súbita [Em linha]. Disponível em <[www.spp.pt/conteudos/default.asp?ID=33](http://www.spp.pt/conteudos/default.asp?ID=33)>. [Consultado em 02/07/2013].

Toma, T., Rea, M. (2008). Benefícios da amamentação para a saúde da mulher e da criança: um ensaio sobre as evidências, *Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro.*, 24 (2), pp. s235-s246.

Tomita, L., Carrascoza, K., Possobon, R., Ambrosano, G., Moraes, A. (2004). Relação entre tempo de aleitamento materno, introdução de hábitos orais e ocorrência de maloclusões, *Revista da Faculdade de Odontologia – UPF.*, 9 (2), pp. 101-104.

Tung, K., Goodman, M., Wu, A., McDuffie, K., Wilkens, L., Kolonel, L., Nomura, A., Terada, K., Carney, M., Sobin, L. (2003). Reproductive Factors and Epithelial Ovarian Cancer Risk by Histologic Type: A Multiethnic Case-Control Study, *Am. J. Epidemiol.*, 158 (7), pp. 629-638.

Vennemann, M., Bajanowski, T., Brinkmann, B., Jorch, G., Yücesan, K., Sauerland, C. (2009). Does Breastfeeding Reduce the Risk of Sudden Infant Death Syndrome?, *Pediatric.*, 123, pp. 406-410



