

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
NÍVEL DOUTORADO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS
ÊNFASE EM ODONTOPEDIATRIA

Tese

**CÁRIE PRECOCE DA INFÂNCIA:
INFLUÊNCIA DE VARIÁVEIS
SOCIAIS, PSICOLÓGICAS E
COMPORTAMENTAIS**

Patrícia Blaya Luz

Porto Alegre, março de 2014.

CIP - Catalogação na Publicação

LUZ, PATRICIA BLAYA
CÁRIE PRECOCE DA INFÂNCIA: INFLUÊNCIA DE
VARIÁVEIS SOCIAIS, PSICOLÓGICAS E COMPORTAMENTAIS /
PATRICIA BLAYA LUZ. -- 2014.
42 f.

Orientadora: FERNANDO BORBA DE ARAUJO.
Coorientadora: GIANA BITENCOURT FRIZZO.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Programa de
Pós-Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS,
2014.

1. CARIE PRECOCE DA INFANCIA. 2. DEPRESSÃO
MATERNA. 3. ANSIEDADE MATERNA. 4. CONHECIMENTOS,
ATITUDES E PRÁTICAS. 5. VARIÁVEIS SÓCIO-
COMPORTAMENTAIS. I. DE ARAUJO, FERNANDO BORBA,
orient. II. FRIZZO, GIANA BITENCOURT, coorient. III.
Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

PATRICIA BLAYA LUZ

**CÁRIE PRECOCE DA INFÂNCIA:
INFLUÊNCIA DE VARIÁVEIS
SOCIAIS, PSICOLÓGICAS E
COMPORTAMENTAIS**

Linha de Pesquisa

Epidemiologia, etiopatogenia e repercussão das doenças da cavidade bucal e estruturas anexas.

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia, Nível Doutorado, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como pré-requisito final para a obtenção do título de Doutor em Odontologia, Clínicas Odontológicas, ênfase em Odontopediatria.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Borba de Araujo

Co-orientador: Profa. Dra. Giana Bitencourt Frizzo

Porto Alegre, março de 2014.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao *Armário* da sala de estudos da Pediatria e ao *Carrinho de Feira Zebrado* da coleta de dados.

Acredito que às vezes, quando se vive algo intensamente, até os objetos que fazem parte dessa história são capazes de contá-la. Isso porque, eles assumem certa personalidade e esta personalidade é resultado das experiências por eles testemunhadas. Assim, eu agradeço ao *Armário* da sala de estudos da Pediatria e ao *Carrinho de Feira Zebrado* da coleta de dados.

Ao agradecer ao *Armário*, eu começo agradecendo a todas as pessoas queridas e fundamentais na minha formação do Departamento de Saúde Coletiva. Nos tempos do Mestrado em Saúde Coletiva aprendi que só se ganha um Edital quando submetemos o projeto. Dito e feito: meu Projeto de Doutorado foi contemplado com dois Editais de Fomento à Pesquisa (aproveito para agradecer à FAPERGS, CNPQ e CAPES). Assim, dinheiro para comprar todo o infindável material para a coleta de dados já tínhamos, mas onde estocar todos os papéis e equipamentos? Em tempos de reformas institucionais, foi um grande desafio conseguir um armário grande e um espaço para ele na Faculdade de Odontologia da UFRGS. Só aí entendi o valor daqueles armários comprados pelo trabalho da Aline Blaya (pesquisadora e professora que tem toda minha admiração) para o CPOS (Centro de Pesquisa em Odontologia Social) - O CPOS que serviu de modelo para mim em todos os aspectos: o armário, a forma das pessoas se relacionarem, a rotina de um estudo epidemiológico, o valor dos bolsistas de iniciação (Monique

Scapinello e colegas de IC, agradeço a vocês aqui e na seção do Carrinho agradecerei novamente: vocês são demais) e ainda... alí no CPOS, encontrei pessoas como o Fernando Hugo e Juliana Hilgert. Fernando Hugo, grande mentor e facilitador desse projeto; Juliana, a voz doce a repetir incansavelmente as respostas para as mesmas perguntas de bioestatística que a cada semestre eu teimava em esquecer. Bom, mas voltando ao Armário, apesar da tentativa do Fernando e da Aline para fazer caber meu material nos armários do PPSUS, era óbvio que jamais caberia... Foi então que a Professora Juliana se disponibilizou a desocupar um armário de ferro da sua sala mas, por sorte, isso não foi necessário. A Querida Sabe Tudo (no melhor sentido) e Insubstituível Julcelaine, funcionária da Odontopediatria, sabia que aquele armário (de tamanho ideal) esquecido lá no canto da sala de estudos da Pediatria era da Saúde Coletiva, da época da extinta Odontogeriatría. Era perfeito!! Nunca pensara que o armário tão desejado estava tão perto de nós... Naquele momento, eu era professora do Estágio em Odontogeriatría onde tive o privilégio de conviver com a Professora Dalva Padilha, que admiro muito e que não hesitou em nos emprestar o móvel.

E aquele Armário, além de ótimo, ainda trazia consigo todas as queridas amigas odontopediatras que já conviveram diariamente com ele sem nem notá-lo, seja como alunas ou professoras. Eu, pessoalmente, há anos, desde a graduação, protagonizo profundas conversas com meu Orientador, ali naquela sala, diante do Armário. O meu Orientador, Professor Fernando Borba de Araujo, que sempre se preocupou em ser mais do que Orientador de Doutorado e Co-orientador do Mestrado, fez questão de dividir suas experiências e escolhas profissionais e pessoais para que eu tivesse sempre uma base para tomar as decisões da minha vida. Professor Fernando Araújo e Professor Fernando Hugo, muito obrigada pela confiança que

depositaram em mim, obrigada por todas as oportunidades que me deram e obrigada por me ajudarem a realizar esse sonho!

Bem, mas como carregar as tralhas da pesquisa (pastas com questionários, cartões de resposta, instrumentais estéreis e contaminados, equipamentos portáteis e materiais de consumo) até as casas dos participantes (obrigado aos queridos participantes, famílias que nos receberiam em pleno final de semana com alegria em participar da pesquisa)? Um dia, saindo do consultório, caminhando pela rua Cristóvão Colombo, avistei na calçada de uma loja de 1,99, nosso Carrinho de Feira Zebrado. Era impossível não se apaixonar: era barato, tinha rodas aparentemente resistentes, era feito de uma lona grossa capaz de suportar o peso do material e ainda era todo em *animal print*! Não só sua aparência externa, como cada item presente naquele Carrinho de Feira Zebrado trazia um pouco de cada um de nós, que trabalhamos ativamente na coleta de dados: eu; as mestrandas, Inaiá Bonfadini e Joanna Pereira, duas parceiras de pesquisa e AMIGAS, que quero ter por perto para toda a vida; a Monique Scapinello, estudante brilhante e apaixonada pela Psicologia que nos encantou com sua competência e amor pela vida e que foi parar no nosso estudo graças a generosidade da Professora Gianna Frizzo, minha Co-orientadora que acreditou no nosso projeto e cujos ensinamentos na Área de Psicologia foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho; mas ainda voltando aos bolsistas, agradeço o comprometimento, seriedade e organização da Andressa Shrank e Cassiana Stringuini na elaboração do nosso banco de dados. Infelizmente, assim como nosso Carrinho de Feira Zebrado é frágil e precisou de muitos concertos, a vida humana também é. O querido Cauã, hoje recebe o devido agradecimento *in memoriam*, pela sua alegria e carisma.

Agradeço ainda ao Carrinho de Feira Zebrado, pois após percorrer embarrados terrenos de chão batido com esgoto a céu aberto,

dividia espaço no porta-malas do meu carro com convites de casamento (Thiago, agradeço teu amor, teu carinho e teu companheirismo) e com a cadeirinha de bebê do Theo (obrigada Adri e Alex, pela amizade, conselhos, suporte técnico da Apple e de bioestatística 24 horas).

Por fim, hoje, limpinho e recauchutado, o Carrinho de Feira Zebrado mora na casa da minha mãe, onde cresci junto com a minha querida irmã (Tati, muito obrigada por existir na minha vida, te amo) recebendo o amor mais lindo que conheço: amor de mãe e amor de pai.

Obrigada!

LISTA DE ABREVIATURAS

1. CPI- cárie precoce da infância
2. CAP – questionário de conhecimentos, atitudes e práticas
3. ECC – early childhood caries
4. KAP- knowledge, attitudes and practices questionnaire
5. SUS- Sistema Único de Saúde
6. GHC – Grupo Hospitalar Conceição
7. ICDAS – International Caries Detection and Assessment System
8. OMS – Organização Mundial da Saúde
9. WHO – World Health Organization
10. AAPD- American Academy of Pediatric Dentistry

SUMÁRIO

RESUMO	9
ABSTRACT	10
APRESENTAÇÃO	11
INTRODUÇÃO	12
OBJETIVO	14
REVISÃO DE LITERATURA	15
PROPONDO UM MODELO CAUSAL PARA CPI	42
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54
ANEXOS	61

RESUMO

A Cárie Precoce da Infância (CPI) é considerada problema de saúde pública em diferentes partes do mundo. Fatores socioeconômicos, comportamentais e psicológicos tem sido associado à ocorrência de CPI. Dessa forma, torna-se necessário estudar por que existem famílias submetidas às mesmas condições sociais em que as crianças apresentam cáries e outras em que as mesmas estão livres de doença. Por isso, investigar se as mães ou os responsáveis pelas crianças conhecem ou não os fatores etiológicos desta doença e por que não conseguem estabelecer práticas de saúde capazes de prevenir a cárie dental, parece imprescindível. Assim, o objetivo geral desta Tese foi propor um Modelo Teórico Conceitual para CPI, fundamentado na literatura e posteriormente, aplicado à uma população de usuários do SUS de Porto Alegre. Como resultado parece que o caminho dos fatores determinantes para CPI passa pelas condições socioeconômicas que geram uma posição na qual as pessoas experimentam diferentes exposições, principalmente no que diz respeito a hábitos dietéticos (consumo de mamadeira açucaradas e aleitamento natural prolongado) que aumentam a susceptibilidade dos indivíduos à CPI. O Modelo Final mostrou a renda (OR=3.46 IC:1.29 – 9.21) e a atitude da mãe entender como normal um bebê de 2 anos acordar durante a madrugada para mamar (OR=1.96 IC:1.27 – 3.02) como as variáveis com maior impacto sobre a CPI.

ABSTRACT

The Early Childhood Caries (ECC) is considered a public health problem in different parts of the world. Socioeconomic, behavioral, and psychological factors have been associated with the occurrence of ECC. Thus, it becomes necessary to study why some families that are subjected to the same social conditions children develop ECC while in others children are caries-free. Therefore, it is important to investigate if mothers do know the ECC etiological factors and cannot establish preventive attitudes and practices or they don't know it. Thus, the general aim of this Thesis was to propose a theoretical Conceptual Model for ECC based on the literature and tested in field study. As a result it seems that determinants for ECC goes by the socioeconomic conditions that generate a position in which people experience different exposures, especially that concerning the dietary habits (consumption of sugary bottle and prolonged breastfeeding) that increase the susceptibility of individuals to the ECC. The final model showed income (OR=3.46 CI: 1.29 – 9.21) and the attitude of the mother to understand as normal a baby 2 years waking up during the night to nurse (OR = 1.96 CI: 1.27 – 3.02) as variables with the greatest impact on the ECC.

APRESENTAÇÃO

A seguinte tese apresenta quatro distintas seções:

- a) Revisão da Literatura: é apresentada uma contextualização histórica da doença cárie, com foco nas mudanças de entendimento sobre seus fatores etiológicos, desde o século XIX até os dias atuais. Ainda, fatores associados especificamente à CPI são apresentados em quadros conforme tipo de estudo.

- b) Propondo um Modelo Teórico Conceitual para CPI: com base na revisão de literatura e no modelo proposto pela Organização Mundial da Saúde, através da Comissão de Determinantes de Saúde, é apresentado um Modelo Teórico para CPI.

- c) Considerações Finais: a síntese dos resultados e as perspectivas futuras são apresentadas.

INTRODUÇÃO

A cárie dental é a doença crônica mais comum da infância (Misra et al., 2007). Denomina-se *Cárie Precoce da Infância* (CPI) quando afeta crianças menores de 5 anos (AAPD, 2008). Essa parcela da população vem mostrando aumentada prevalência de cárie, diferentemente do declínio observado nas últimas décadas em todo o mundo nas demais faixas etárias (Tinanoff and Reisine, 2009). O último levantamento epidemiológico realizado no Brasil compreendendo a faixa etária de 18 a 36 meses mostrou que quase 30% dessas crianças já apresentam pelo menos um dente com experiência de cárie (Brasil, 2003).

Muitos estudos demonstraram a associação entre condições socioeconômicas desfavoráveis e a prevalência de CPI (Kerosuo and Honkala, 1991; Grindefjord et al., 1995; Dini et al., 2000; Ferreira et al., 2007; Hoefft et al., 2009; Jigjid et al., 2009). Pesquisadores identificaram a baixa escolaridade da mãe como fator determinante para ocorrência da CPI (Ferreira et al., 2007; Traebert et al., 2009). Ainda, questões relacionadas aos hábitos alimentares, como, aleitamento natural e artificial (Dini et al., 2000; Dye et al., 2004; Feldens et al., 2007; Mohebbi et al., 2008) e hábitos de higiene bucal (Feldens et al., 2006; Mohebbi et al., 2006, 2009), têm sido largamente estudadas na literatura contemporânea, sob diferentes desenhos metodológicos, em diferentes populações, mostrando-se frequentemente associadas à presença da doença.

Dessa forma, torna-se necessário investigar por que existem famílias submetidas às mesmas condições sociais em que as crianças apresentam cáries e outras em que os mesmos estão livres de doença. Nesse sentido, deve-se investigar se as mães ou os responsáveis pelas crianças conhecem ou não os fatores etiológicos desta doença. Em conhecendo, por que não conseguem estabelecer práticas de saúde capazes de prevenir a cárie dental? Talvez a resposta para essa

questão possa estar relacionada à condição emocional dessas mães, que por problemas como depressão e ansiedade, não conseguem criar um vínculo forte com seu filho e lhe oferecer o cuidado que promova saúde. Sabe-se que mães deprimidas tendem a relatar mais dificuldades no cuidado com seus filhos do que as não deprimidas. Além disso, elas expressam mais insatisfação associada à criança, são mais hostis, menos afetuosas, comunicativas, e habilidosas no trato com o bebê, além de apresentarem estilos de atribuição de causalidades mais negativos (Teti et al., 1997).

Assim, estudar fatores que modificam a forma com que as mães cuidam de seus filhos, bem como o conhecimento, atitudes e práticas das mães em relação à saúde bucal das crianças pode ajudar a entender as razões para a prevalência aumentada de CPI.

OBJETIVOS

A) OBJETIVO GERAL:

Propor um Modelo Teórico Conceitual para CPI, fundamentado na literatura e aplicado em estudo de campo.

B) OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Revisar a literatura acerca dos fatores de risco associados à CPI.
- Estimar a prevalência de CPI em crianças nascidas em 2008 residentes nas áreas adstritas das 12 Unidades de Saúde do Grupo Hospitalar Conceição (GHC) em Porto Alegre, RS.
- Avaliar associação entre as condições de saúde bucal das mães e de seus filhos.
- Avaliar a associação entre o conhecimento, a atitude e as práticas de saúde das mães e a ocorrência de CPI.
- Avaliar a associação entre indicadores de depressão maternos e a ocorrência de CPI em seus filhos.

REVISÃO DE LITERATURA

Epidemiologia da Cárie Precoce da Infância: O Estado da Arte

Contextualização Histórica da Cárie Dental

A cárie dental está presente na vida do ser humano desde a pré-história, conforme inúmeras comprovações arqueológicas (Hubbe et al., 2012). Entretanto, ela caracterizava-se por uma doença com baixo impacto nas comunidades primitivas, tanto no que diz respeito à prevalência quanto à severidade (Esclassan et al., 2009, Meng et al., 2011). Essa realidade foi gradativamente sendo modificada pelo desenvolvimento das civilizações, com a introdução de novos estilos de vida e hábitos alimentares. Dessa forma, a crescente industrialização e urbanização contribuiu para que nos séculos XVIII, XIX e XX, a cárie passasse a ser uma doença altamente prevalente, grave e responsável por extensas perdas dentárias, dor, absenteísmo ao trabalho e escola (Gomes and Da Ros, 2008). Dessa maneira, estudiosos começaram a buscar explicações para entender de que forma a cárie acontecia a fim de propor formas de preveni-la e combatê-la.

No final do século XIX, com as descobertas de Pasteur, o modelo unicausal ganha grande força entre os cientistas da época para explicar a maioria das doenças. Com a cárie dental não foi diferente: em 1890, Willoughby Miller, identifica alguns microrganismos capazes de transformar açúcar em ácido lático. Dessa maneira, têm-se a bactéria como única responsável pela etiologia da doença até 1960/70, quando as teorias multicausais para saúde se consolidam.

Nesse novo contexto, o entendimento da etiologia da cárie passa a ser explicado pela então chamada Tríade de Keyes (Keyes, 1969). Esta considera a doença como o resultado entre a interação

de três essenciais grupos de fatores: substrato oral (sacarose); agente bacteriano (*Streptococcus mutans*) e hospedeiro susceptível. Quase vinte anos mais tarde, em 1983, Ernest Newbrun sugere uma alteração à Tríade de Keyes, acrescentando o “tempo” como quarto fator. Essa alteração completa o modelo multicausal, mas ainda mantém o entendimento da etiologia da cárie centrado no fator biológico.

Posteriormente, as pesquisas demonstram que o processo cariioso é complexo e além dos fatores já citados, a ocorrência de cárie também é modulada por fatores modificadores do hospedeiro, como composição e fluxo salivar, exposição ao flúor, higiene bucal e estrutura dental, entre outros (Fejerskov, 1990). Nesta linha, surgem vários pesquisadores de destaque internacional no âmbito da cariologia, como Thylstrup e Fejerskov, cujos avançados estudos microbiológicos sobre cárie dental, permitem compreender melhor a etiopatogenia da doença. Trabalhos *in vitro* demonstram o constante dinamismo de troca de íons que ocorre entre o fluído do biofilme e a superfície dentária, então chamado de processo des-re mineralização (Fejerskov et al., 1976). Assim, a doença cárie passa a ser definida como um desequilíbrio do processo des-re, em favor da des-mineralização, e a lesão cariosa, diagnosticada clinicamente, é entendida como o resultado do acúmulo de inúmeros episódios de des-re mineralização (Manji et al., 1991).

Nessa trajetória, a década de 90 foi de grande valia para os estudos sobre etiologia da cárie, uma vez que se observou um declínio da prevalência da doença aos 12 anos, em países desenvolvidos, em determinados grupos populacionais. Os modelos multicausais vigentes até aquele momento, não conseguem explicar, por que essa diminuição de prevalência não alcançou a população como um todo. Em 1998, Virgínia Powell publica um estudo mostrando que 60% ou mais dos casos de cárie acomete apenas 20% da população (Powell, 1998). A partir de achados como esse, o primeiro caminho

encontrado pelos pesquisadores para explicar a etiologia da cárie dental, foi considerar os fatores da Tríade de Keyes como fatores etiológicos e acrescentar fatores não etiológicos ao processo causal (Gomes and Da Ros, 2008). Assim, os primeiros são considerados a causa da doença, e essa afirmativa é respaldada por estudos transversais e longitudinais mostrando associações positivas entre contagem de microrganismos e prevalência de cárie (Matee et al., 1993, Nyvad, 1993, van Houte, 1994). Já os fatores considerados como “não etiológicos”, a saber, socioeconômicos e psicossociais, parecem influenciar de alguma forma não bem estabelecida, os fatores etiológicos, contribuindo assim para que a doença ocorra.

Para FEJERSKOV e colaboradores, a cárie é uma doença multifatorial, porém o biofilme dental é a única causa necessária para a doença (1997). Isso significa que, fatores capazes de alterar o biofilme ou alterar o pH bucal, são entendidos como “determinantes” e as variáveis sociais que parecem alterar a distribuição da doença, mas não agem diretamente sobre o biofilme, são chamados de “confundidores” (fig 1)(Fejerskov, 1990). No diagrama, estes fatores estão na periferia do modelo pois não agem diretamente sobre a doença e parecem ter maior importância em determinadas populações, diferentemente dos fatores determinantes, que estão sempre presentes e são iguais em todo o mundo. Os pesquisadores explicam que, como a cárie ocorre em um nível sub-clínico, sempre haverá uma imprecisão e algum grau de erro, no momento de estabelecer uma rede causal, já que quando a lesão cariiosa está evidente, ela já é o resultado de um desequilíbrio que está ocorrendo há mais tempo. Dessa maneira, para esses autores, será sempre difícil estabelecer a força de associação entre os diversos fatores (de risco) e a cárie dental (Fejerskov, 1997).

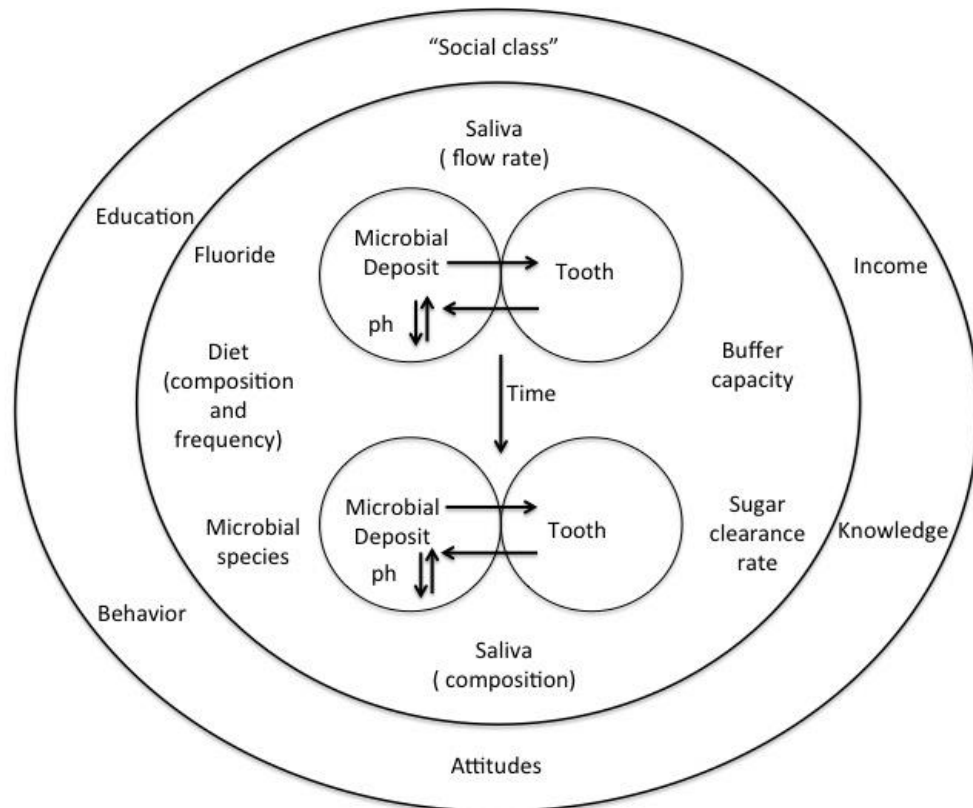


Fig.1 Representação esquemática da relação entre fator etiológico – biofilme- e fatores determinantes e confundidores da cárie dental.

Fonte: FEJERSKOV 1990

Epidemiologia Social e Cárie Dental

A Epidemiologia Social vem contestar essa concepção puramente biologicista, uma vez que reconhece a importância dos fatores sociais na produção da doença e não mais como “confundidores” do processo. Para entender esse paradigma, é preciso, inicialmente, que se faça uma distinção entre “causa” de “determinação social”. A causa (uni ou multicausal) como descrita pelo modelo anterior, necessita de identificação de eventos independentes, relacionados por uma ligação unidirecional e

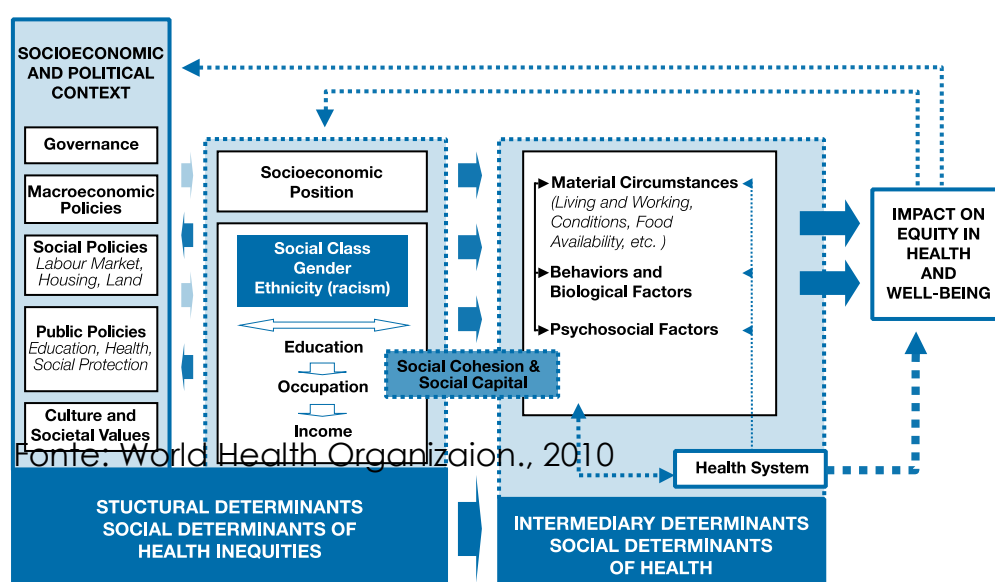
necessária, específica para gerar a doença. Já a “determinação social” parece ser mais adequada para explicar o surgimento das enfermidades, pois não necessita o isolamento das variáveis, nem da noção de independência entre elas e também não está embasada em vínculo necessário, genético e específico. Os determinantes sociais de saúde são compreendidos como as condições sociais em que os indivíduos vivem e trabalham. São os fatores sociais, culturais, étnicos, psicológicos e comportamentais que irão influenciar no desencadeamento dos problemas de saúde e no risco populacional (Barata, 2005). A partir dessa premissa, o método epidemiológico permitiu investigar como as doenças se comportam em determinada população e revelar, algumas vezes, porque a distribuição destas se faz de forma desigual (Costa et al., 2012).

A fim de exemplificar como os determinantes sociais agem na saúde das populações, será apresentado um modelo causal universal, proposto em 2010 pela Organização Mundial da Saúde, através da Comissão de Determinantes de Saúde (*CDSH- Commission on Social Determinants of Health*) para guiar as políticas públicas e ações em saúde (WHO., 2010). Para isso, três teorias sobre produção social de saúde foram consideradas: 1) abordagens psicossociais; 2) produção social de doenças/política econômica de saúde; 3) modelo eco-social. Todas as três teorias entendem que o principal caminho para explicar a causa das doenças passa por: a) seleção social/mobilidade social; b) causação social; c) perspectiva de curso de vida. Assim, trazendo estes vários elementos juntos, o modelo proposto mostra como fatores sociais, econômicos e políticos dão origem a um conjunto de *posições socioeconômicas*, em que, as populações são estratificados de acordo com a renda, educação, ocupação, gênero, etnia e outros fatores. Essas posições socioeconômicas, por sua vez, formam determinantes específicos do estado de saúde (determinantes intermediários), reflexivos da posição em que as

As pessoas se encontram dentro das hierarquias sociais. Com base em seu respectivo status social, os indivíduos experimentam diferenças de exposição e vulnerabilidade a condições que comprometem a saúde. A doença pode ainda retroalimentar esse mecanismo, por comprometer as oportunidades de emprego do doente, por exemplo, reduzindo ainda mais a renda e piorando sua posição social. Dessa forma, o modelo causal se expressa da seguinte maneira:

O "Contexto Socioeconômico e Político" representado no

Figure A. Final form of the CSDH conceptual framework



primeiro nível do modelo (nível mais distal) inclui todos os mecanismos sociais e políticos que geram as hierarquias sociais: o mercado de trabalho, o sistema educacional, as políticas públicas de saúde, e outros valores sociais e culturais. Entre estes fatores, enfatiza-se o papel das políticas de saúde (quando presentes e quando ausentes) na produção de iniquidades. No segundo nível do modelo, está presente a "posição socioeconômica", representada pelos mecanismos estruturais que geram a estratificação social e as divisões de classe na sociedade e que definem a posição socioeconômica individual

dentro de hierarquias de poder, prestígio e acesso aos recursos. Os principais responsáveis pela estratificação social e usualmente utilizados como indicadores de nível socioeconômico são: renda, nível educacional, ocupação, classe social, sexo e etnia.

Assim, o primeiro bloco do modelo, denominado "Determinantes Estruturais de Iniquidades em Saúde" é formado pela combinação do "Contexto Socioeconômico e Político" com a "Posição Socioeconômica". O segundo bloco é constituído pelos "Determinantes Intermediários dos Determinantes de Saúde". A nomenclatura "intermediários" foi escolhida para enfatizar o papel primordial dos Determinantes Estruturais de Iniquidades em Saúde na causa de doenças. As principais categorias de determinantes intermediários de saúde são: condições materiais (habitação, qualidade da vizinhança, potencial de consumo – meios financeiros para comprar comida saudável, agasalho, higiene); fatores psicossociais (estressores psicossociais, as circunstâncias de vida estressantes, relacionamentos, apoio social); fatores comportamentais e / ou fatores biológicos (nutrição, atividade física, consumo de tabaco e álcool, fatores genéticos). Ainda, dentro dos fatores intermediários, está presente o próprio sistema de saúde como um determinante social. O papel do sistema de saúde torna-se particularmente relevante através da questão do acesso, que incorpora as diferenças de exposição e vulnerabilidade.

Portanto, através do entendimento desse modelo, fica evidente o papel da condição socioeconômica e demais variáveis sociais na produção de doenças em geral. Para a cárie dental, o estudo sob essa perspectiva tende a evidenciar potenciais fatores de risco e assim, servir como base para Programas e Políticas de Saúde que visem prevenção e controle desta doença.

Modelos Teóricos Conceituais para Cárie Dental

Seguindo esse paradigma da causação social das doenças, alguns modelos conceituais para cárie mais focados nas características populacionais do que na microbiota cariogênica propriamente dita vem sendo apresentado desde década de 90. Assim, os autores propõem diferentes explicações para cárie, a partir de estudos longitudinais, transversais e mesmo revisões de literatura. A ideia em comum dentre esses pesquisadores é que reconhecendo determinados hábitos ou práticas populacionais que favorecem a ocorrência de cárie, possa-se desenvolver programas comunitários que reduzam essa exposição, tentando assim, combater a doença.

Em 2001, Holst e colaboradores (2001) desenvolveram um modelo teórico para cárie em uma tentativa de unir fatores sociais, individuais e biológicos. Os autores tomaram por base o modelo genérico proposto por Brunner e Marmot (1992), que sugere que a estrutura social opera através de circunstâncias materiais e estas se relacionam diretamente com a saúde por meio do contexto social, ou seja, do ambiente em que o indivíduo está inserido. Isso afeta fatores psicológicos que levam à diferentes comportamentos ligados à saúde. O equilíbrio para saúde ainda depende da história pregressa e localização geográfica da população, considerando desde alterações genéticas da população a características climáticas da região (Brunner and Marmot, 1992). Dessa forma, o modelo de Holst e colaboradores assume que a cárie é resultado de uma complexa rede de fatores, envolvendo o contexto social, reações psicológicas, comportamento relacionado à saúde e ainda processos biológicos. Assim, tem se no nível mais distal do modelo a **estrutura social**, formada pela cultura política, política de saúde e condições socioeconômicas. Estes fatores estariam operando através de circunstâncias materiais diretamente relacionadas à saúde por meio

do **contexto social**, sendo este o segundo nível do modelo, que inclui o ambiente social, a família, a escola e o trabalho. O contexto social por sua vez, influencia diretamente o terceiro nível do modelo, denominado, **nível individual**, representado pelas reações psicológicas, comportamentos de saúde e fatores materiais. Estão presentes neste nível determinantes como acesso ao flúor, higiene bucal e consumo de açúcar. O impacto da vizinhança, da família e da escola neste nível, pode ser diferente de sociedade para sociedade, gerando uma variação interindividual na ocorrência de cárie na sua taxa de progressão. Por fim, o **nível biológico** completa o modelo, sendo constituído pelo cérebro e ecologia bucal levando à cárie. Dessa forma, os autores compreendem que alterações na população em nível macro estrutural, como por exemplo, nas políticas de saúde, assim como mudança na distribuição de renda ou na proporção de pessoas com maior escolaridade tem a capacidade de afetar a ocorrência de cárie e sua taxa de progressão. Com intuito de responder por que a diminuição da prevalência de cárie não se deu de forma homogênea entre as populações, os pesquisadores concluem que, se a ocorrência de determinantes como esses variam entre as populações, é esperado que diferentes exposições produzam doenças nos mais expostos.

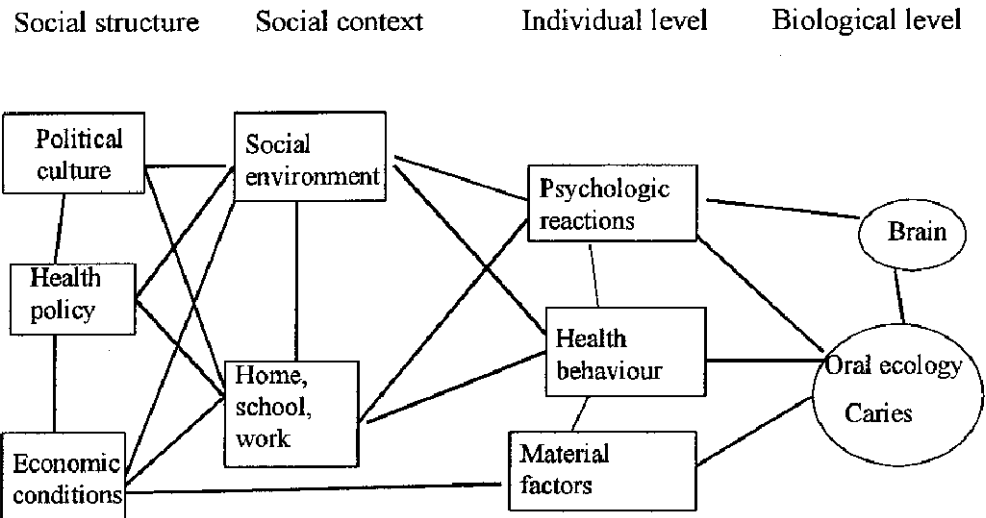


Fig. 1. An approach to a framework for explaining caries in populations.

Fonte: Holst et. Al. 2001

Seguindo essa linha de raciocínio, serão apresentado a seguir os modelos causais existentes até o momento para explicar de que maneira ocorre a cárie na primeira infância.

Cárie Precoce da Infância – Definição e Fatores de Risco

Atualmente chamada de Cárie Precoce da Infância, essa condição já recebeu diferentes nomenclaturas ao longo dos anos, como *cárie de mamadeira* e *cárie rampante do bebê*. Segundo a mais recente definição da Academia Americana de Odontopediatria (AAPD- American Academy of Pediatric Dentistry), a *Cárie Precoce da Infância* (CPI) é caracterizada pela presença de uma ou mais superfícies cariadas (lesões cavitadas ou não), extraídas ou restauradas por cárie, na dentição decídua de crianças com até 71 meses de vida (2008). A prevalência de CPI parece estar aumentando na população, diferentemente do observado nas demais faixas etárias (Tomar and Reeves, 2009). O Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos mostrou que em

2007, mais de um quarto da população de pré-escolares (28%) estava afetada pela doença (Dye et al., 2007). Aproximadamente a metade dessas crianças apresentavam lesões cavitadas antes de entrarem no jardim de infância (Dye et al., 2007). O último levantamento epidemiológico realizado no Brasil também mostrou dados alarmantes: quase 30% das crianças de 18 a 36 meses já apresentam pelo menos um dente com experiência de cárie (Brasil, 2003).

Por isso, faz-se necessário entender quais os fatores estão associados a esta condição para que se possa propor um modelo conceitual específico para CPI. Para isso, serão apresentados primeiramente de forma separada, os fatores de risco mais citados na literatura. Três tabelas, com estudos transversais, de caso-controle e longitudinais, mostram o resultado da busca dos termos: “early childhood carie”, “risk fator”, “etiology”, “population”, “children” e “dental caries”. A busca foi realizada no “pubmed” até agosto de 2013, sem restrição de língua. Em seguida, são apresentados modelos teóricos causais que tentam explicar de que forma esses fatores se relacionam e contribuem para ocorrência de cárie.

Estudos transversais

Autor	Ano	País	n (idade das crianças)	Análise	Fatores Associados à CPI
Dini, E.L.; Holt, R.D.; Bredi, R. (Dini et al., 2000)	2000	Brasil	303 (3-4 anos)	Regressão Logística	<p>- Fatores que mostraram RISCO significativo para CPI após modelos ajustado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ter pior condição socioeconômica OR 2 (1.0-1.1) - Aleitamento natural por mais de 2 anos OR 3.1 (1.1 – 8.4)
Hallett, KB.; O'Rourke, P.K (Hallett and O'Rourke, 2003)	2003	Australia	2515 (4-5 anos)	Regressão Logística Hierárquica	<p>- Fatores que mostraram RISCO significativo para CPI após modelos ajustado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adormecer com mamadeira OR 1.9 (1.5 – 2.4) - Dar goles ao longo da noite na mamadeira OR 1.6 (1.2 – 2.0) - Etnia: não ser de origem caucasiana OR 2.1 (1.4 – 2.5) - Renda familiar <\$20.000/ano OR 2.1 (1.3 – 2.3)
Brandão, I.M.; Arcieri, R.M.; Sundefeld, M.L.M.; Moimaz, S.A. (Brandao et	2006	Brasil	110 (24-35 meses)	Teste de Associação: Qui-quadrado	<p>- Fator que apresentou associação estatisticamente significativa com CPI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escolaridade paterna (p=0.02) <p>- Fatores testados e que não apresentaram associação estatisticamente significativa com CPI:</p>

al., 2006)					<ul style="list-style-type: none"> - Escolaridade materna (p= 0.25) - Frequencia de escovação (p=0.99) - Dificuldade para higiene bucal (p=0.71) - Uso de mamadeira (p= 0.21) -Adormecer com mamadeira (p=0.77) - Mamadeira noturna (p=0.59) - Locus de controle interno (p=0.24) -Locus de controle externo (p=0.84)
Finlayson, TL.; Siefert, K.; Ismail, Al. and Sohn, W. (Finlayson et al., 2007)	2007	EUA	719 (1-5 anos)	Regressão Logística	<ul style="list-style-type: none"> - Fatores que mostraram PROTEÇÃO significativa para CPI para crianças de 1-3anos: <ul style="list-style-type: none"> - Maior nível de estresse dos pais OR 0.62 (0.39-0.98) - Fatores que mostraram RISCO significativo para CPI para crianças de 1-3anos: <ul style="list-style-type: none"> - Idade da criança OR 2.99 (1.99 - 4.55) - Já possuir dentes restaurados em comparação com crianças que nunca foram ao dentista OR 11.5(2.66 – 49.73) - Fatores que mostraram PROTEÇÃO significativa para CPI para crianças de 4-5 anos: <ul style="list-style-type: none"> - Escolaridade materna além do ensino médio OR 0.51 (0.18 – 0.95) - Mães com mais conhecimentos sobre higiene bucal OR 0.66 (0.44 – 0.97) - Fatores que mostraram RISCO significativo

					<p>para CPI para crianças de 4-5:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mães com maior crenças fatalísticas (de que a cárie ocorre por força maior) OR 2.67 (1.20 – 5.98)
<p>Ferreira, S.H.;; Béria, J.U.;; Kramer, O.F.;; Feldens, E. G.;; Feldens, C.A. (Ferreira et al., 2007)</p>	2007	Brasil	1487 (0 a 5 anos)	Regressão Múltipla	<p>- Fatores que mostraram RISCO significativo para CPI após modelos ajustado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escolaridade materna inferior a 4 anos OR 1.42 (1.03-1.96)
<p>Nunn, M.E.;; Braunstein, N.S.;; Krall Kaye, E.A.;; Dietrich, E.;; Garcia, R.I and Henshaw, M.M (Nunn et al., 2009)</p>	2009	EUA	3912 (2 a 5 anos)	Regressão Logística	<p>- Fatores que mostraram RISCO significativo para CPI após modelos ajustado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etnia: branco sem origem hispânica em comparação com negros sem origem hispânicas e mexicanos-americanos OR 2.63 (1.83 – 3.79) - Não visitar o dentista em comparação com quem visitou nos últimos 12 meses OR 1.55 (1.13 – 2.13) <p>- Fatores que mostraram PROTEÇÃO significativa para CPI após modelos ajustado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melhor condição socioeconômica OR 0.35 (0.23 – 0.52) - Ter o hábito de tomar café da manhã

					<p>todos os dias OR 0.57 (0.37 – 0.88)</p> <p>- Crianças com a melhor dieta (Healthy Eating Index) OR 0.56 (0.37 – 0.87)</p>
<p>Kawashita, Y.; Fukuda, H.; Kawasaki, K.; Kitamura, M.; Hayashida, H.; Furugen, R.; Fukumoto, E.; Iijima, Y.; Saito, T. (Kawashita et al., 2009)</p>	2009	Japão	396 (3 anos)	Regressão Logística	<p>- Fatores que mostraram RISCO significativo para CPI após modelos ajustado:</p> <p>- Mães que escovam seus dentes menos de uma vez ao dia em comparação com as mães que escovam pelo menos 3 vezes OR 2.72 (1.19 – 6.20)</p> <p>- Crianças que tem o hábito de se alimentar na cama OR 10.14 (1.8 – 56.97)</p> <p>- Crianças que comem 3 vezes ou mais entre as refeições em comparação às que comem só uma vez entre as refeições. OR 4.47 (1.60 – 12.49)</p>
<p>Traebert, J.; Guimarães,; Duarte, E.Z.; Serratine, A.C. (Traebert et al., 2009)</p>	2009	Brasil	347 (3 a 5 anos)	Regressão Múltipla Não Condicional	<p>- Fatores que mostraram RISCO significativo para CPI após modelos ajustado:</p> <p>- Mães mais jovens que 28 anos OR 1.65 (1 – 2.7)</p> <p>- Escolaridade materna menos que 8 anos OR 2.18 (1.32 – 3.6)</p>
<p>Fadel, C.B. e Saliba, N.A. (Fadel and Saliba, 2009)</p>	2009	Brasil	272 (1 a 6 anos)	Análise quantitativa - Teste de Associação:	<p>- Fator testados e que apresentaram associação estatisticamente significativa com CPI:</p> <p>-Escolaridade materna (p<0.000)</p>

				<p>Qui-quadrado Análise Qualitativa: Análise de Conteúdo de Bardin</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Renda (p<0.000) - Mães que nunca foram ao dentista/visitam raramente (p<0.000)) - Mães de filhos únicos (p<0.000) - Achados com base nos relatos das mães: - De maneira geral as mães atribuem a causalidade das doenças bucais de seus filhos ao modelo biomédico (vinculado ao profissional de saúde, remédios e alimentação). - Mães de crianças com CPI atribuem a causalidade da cárie mais frequentemente a fatores externos, os quais não são passíveis de serem controlados. - Mães de crianças sem CPI relacionam a etiologia da cárie com causas pessoais ou públicas (falta de condição financeira e descaso dos governos com a saúde da população)
Roberts, C.R.; Warren, J.J.; Weber- Gasparoni, K. (Roberts et al., 2009)	2009	EUA	191	Análise Bivariada (qui-quadrado)	<ul style="list-style-type: none"> - Fatores maternos que mostraram RISCO significativo para CPI: - Mães que já tiveram dentes extraídos por cárie OR 3.6 (1.4- 9.6) - Mães com 2 ou mais dentes faltando por cárie OR 3.3 (1.3 – 8.3) - Mães que menos do que 1 vez ao ano ao dentista OR 1.7 (1.1 – 2.8)

					- Mães que consideram sua saúde bucal "precária" OR 2.2 (1.4 – 3.9)
Slabsinskienè, E., Milciuviène, S.; Narbutaité, J. and Andruskevicien è, V. (Slabsinskiene et al., 2010)	2010	Lituânia	80 (3 anos)	Teste de Associação: Qui-quadrado com odds ratio	<p>- Fatores testados e que apresentaram associação estatisticamente significativa com RISCO de CPI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desmame até o 1º ano de vida x além do 1º ano OR 10.0 (1.28 – 78.11) - Usar mamadeira noturna x não usar OR 5.71 (1.13 – 28.65) - Dar goles/dormir com mamadeira com açúcar durante o dia x não dar goles/dormir com mamadeira OR 6.23 (2.35- 16.15) - Usar chá adoçado na mamadeira x usar leite puro ou água OR 225 (12.8-3939.507) - Crianças com temperamento difícil x crianças com temperamento fácil OR 5.7 (2.06- 16.07) - Mães não saberem sobre CPI x mães saberem OR 8.03 (2.94-21.93) - Mães que ainda não tem o hábito de escovar x mães que iniciaram a escovação quando o primeiro dente erupcionou OR 4.51 (1.37-14.79)
Zhou, Y.; Lin, H.C.; Lo, E.C.M.; Wong,	2011	China	394 (2 anos)	Regressão Múltipla Hierárquica	<p>- Fatores que mostraram RISCO significativo para CPI após modelos ajustado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escolaridade materna inferior ou igual a 12

M.C..M (Zhou et al., 2011)					anos OR 1.80 (1.12 – 2.90) - Aleitamento natural por 1 ano ou mais em comparação ao aleitamento até 1 ano OR 2.62 (1.06 – 6.49) - Índice de placa visível maior ou igual a 60% das faces OR 5.71 (2.08 – 15.65) - Contagem de <i>mutans</i> superior a 10 ⁵ OR 3.80 (1.60 – 9.02)
----------------------------------	--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Estudos de Caso-Controle

Autor	Ano	País	(n)	Análise Estatística	Fatores de Risco
Seow, W.K.; Clifford, H.; Battistutta, D.; Morawska, A.; Holcombe, T. (Seow et al., 2009)	2009	Austrália	617 de 0 a 4 anos (156: casos; 461: controles)	Modelo de regressão Multinomial	<p>- Fatores que mostraram RISCO significativo para CPI após modelos ajustado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presença de hipoplasia OR 8.0 (2.32 – 32.86) - Crianças que apresentam “problemas”na hora de escovar os dentes OR 6.55 (2.2 – 19.7) - Tomar líquidos adoçados mais de 1 vez por dia OR 4.04 (1.2 – 13.57) <p>- Fatores que mostraramPROTEÇÃO significativa para CPI após modelo ajustado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mães com nível médio de stress comparadas as mães sem stress OR 0.26 (0.08 – 0.80) - Crianças que aos 2 anos mamam no peito e na mamadeira OR 0.25 (0.08 - 0.84)

					<ul style="list-style-type: none"> - Crianças que dormem tomando mamadeira OR 0.28 (0.05 – 0.58) - Criança ter apresentado história de infecção no ouvido OR 0.28 (0.09 – 0.82)
Palmer, C.A.; Kent Jr., R.; Loo, C.Y.; Pradhan, N.; Dahlan, M.; Kanasi, E.; Arevalo, S.S.; Tanner, A.C.R. (Palmer et al., 2010)	2010	EUA	111 de 2 a 6 anos (72 casos e 38 controles)	A dieta das crianças foi categorizada conforme o potencial cariogênico. A dieta foi comparada entre casos e controle utilizando teste T.	<ul style="list-style-type: none"> - Variáveis da dieta de crianças com CPI e sem CPI que mostraram-se significativas: - Consumo de líquidos doces: sucos, sorvete, iogurte açucarado e refrigerante normal; - Consumo de alimentos sólidos pegajosos: pães, batata chips, crackers, geleias, cereal açucarado, cookies; - Frequência total de consumo de bebidas e comidas.
Menon, I.; Nagarajappa, R.; Ramesh, G.; Tak, M. (Menon et al., 2013)	2013	Índia	800	Correlação de Pearson e Regressão Linear comparando os casos (CPI) e os controle em relação a questionários que medem: estresse dos pais e temperamento das crianças	<ul style="list-style-type: none"> -Correlação de Pearson: coeficiente de correlação das variáveis significativas: - Escore alto de estresse dos pais: 0.78 (p=0.03) - Crianças com temperamento difícil: 0.80 (p=0.05) -Variáveis significativas na Regressão Linear indicando RISCO para CPI: - Pior nível socioeconômico p= 0.02 - Maior stress dos pais p= 0.05 - Pobre higiene bucal p=0.02

Estudos Longitudinais

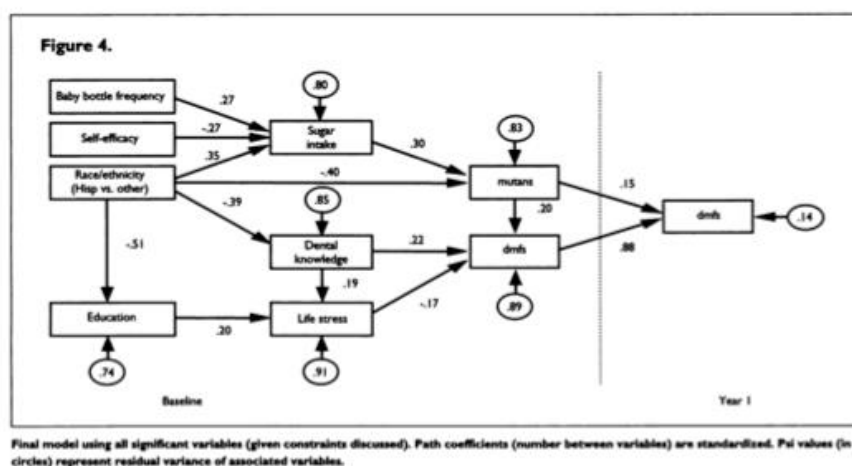
Autor	Ano	País	(n) e tempo de acompanhamento	Análise Estatística	Fatores de Risco
Litt, M. D.; Reisine, S.; Tinanoff, N. (Litt et al., 1995)	1995	EUA	184 crianças de 4 anos (1 ano de acompanhamento)	Foi criado um Modelo Causal através de Equações Estruturais	Fatores que entraram no modelo causal final: <ul style="list-style-type: none"> - Etnia - Consumo de açúcar - Conhecimento dos pais sobre cáries - Estresse dos pais - Contagem de <i>mutans</i> - História passada de cárie
Thitasomakul, S.; Piwat, S.; Thearmontree, O.; Chankanka, W.; Pothpornchaiyakul, W.; Madyusoh. S. (Thitasomakul et al., 2009)	2009	Tailândia	495 crianças foram examinadas aos 9, 12 e 18 meses.	Modelo Binomial Negativo	- Fatores que mostraram RISCO significativo para CPI após modelos ajustado: <ul style="list-style-type: none"> - Mãe apresentar pobre saúde bucal (mais de 10 dentes com cáries) - Mães que não receberam Cálcio na gestação - Crianças que comem lanches adocicados desde os 5 meses - Crianças que aos 9 meses comem lanches adocicados, tomam refrigerantes e não recebem escovação diariamente.

Begzati, A.; Berisha, M.; Mega, K. (Begzati et al., 2010)	2010	Kosovo	150 crianças de 1 a 6 anos com CPI (1 ano de acompanhamento)	ANOVA 1 via comparando o valor de ceo-d e as variáveis (consumo de doce, aleitamento e higiene oral)	Fatores que mostram associação significativa com maior ceo-d entre crianças com CPI: - Consumir doces 3 vezes ou mais por dia: F= 7.26 p < 0.001 - Usar mamadeira até os 3 anos ou mais: F= 20.83 p < 0.001
Wigen, T.I.; Skaare, A.B.; Wang, N.J.; (Wigen et al., 2011)	2010	Noruega	1348 mães com 15, 22 e 30 semanas de gestação e após o nascimento os bebês foram examinados aos 6 meses, aos 18 meses, e aos 5 anos.	Regressão Logística Multivariada	- Fatores que mostraram RISCO significativo para CPI após modelos ajustado: - Mudanças no status familiar: OR 2.0 (1.1 – 3.4) - Escolaridade materna: OR 1.9 (1.3 – 2.8) - País de origem dos pais (não ser europeu ou ser do leste europeu) OR 3.4 (1.6- 7.3)

<p>Plonka, K.A.; Pukallus, M.L.; Barnett, A.G.; Holcombe, T.F.; Walsh, T.F. (Plonka et al., 2013)</p>	<p>2013</p>	<p>Austrália</p>	<p>552 (avaliações aos 6, 12, 18, 30 e 36 meses)</p>	<p>Análises Bivariadas para cada momento do estudo e Regressão Logística para avaliar as variáveis significativas aos 36 meses.</p>	<p>Fatores que mostraram RISCO significativo para CPI aos 36 meses após modelo ajustado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presença de <i>mutans</i> aos 18 meses OR 4.9 (1.4 – 17.5) - Contagem de <i>mutans</i> aos 36 meses negativa em comparação a ter até 10⁵UFC OR 0.1 (0.0 – 0.6) - Mães não apresentarem cavidades de cárie no início do estudo em comparação as que apresentavam cavidade de cárie OR 0.2 (0.0 – 0.5) <p>- Fatores testados e que apresentaram associação estatisticamente significativa com RISCO de CPI nas análises bivariadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presença de hipoplasia de esmalte p<0.0001 - Colocar açúcar na chupeta aos 18 meses p=0.02 - Alto consumo de lanches adoçados aos 18 meses p= 0.03 - Criança dormir com a mãe (p=0.02) - Usar mamadeira açucarada aos 6 meses (p=0.04) - Mãe ser fumante (p= 0.02) - Mãe não escovar os dentes do filho aos 6 meses (p=0.04)
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	------------------	----------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Modelos Conceituais para Cárie Precoce da Infância

Em 1995, Litt e colaboradores (Litt et al., 1995), publicaram um artigo no qual ao acompanhar 184 crianças de 4 anos de idade, durante 12 meses, propuseram um modelo causal multidimensional para explicar o desenvolvimento de cáries em pré-escolares de baixa renda (Litt et al., 1995). Os autores consideraram 4 variáveis latentes: biológica (contagem de *s.mutans*), cognitiva (*locus* de controle para saúde bucal e auto-eficácia dental), comportamental (conhecimento sobre cáries; padrão de escovação, consumo de açúcar, uso de mamadeira); e fatores sócio-demográficos (etnia, idade dos pais, escolaridade dos pais, renda, número de pessoas na família). O incremento no ceo (cariado, extraído e obturado) após um ano foi considerada a variável dependente no modelo final, que contém, as variáveis que permaneceram significativas. Dessa maneira, foi observado que a variável com maior força de associação com o desfecho foi a experiência prévia de cárie (ceo inicial).



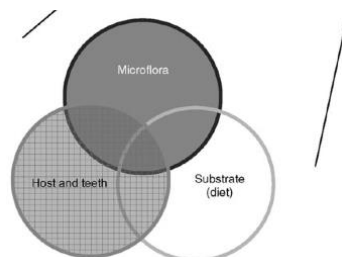
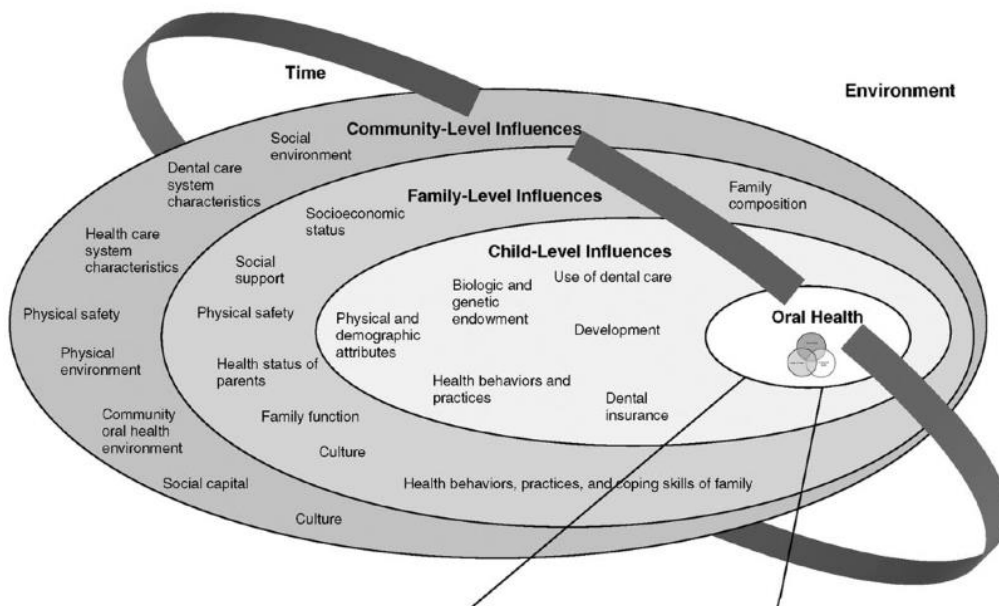
Fonte: [Litt et. Al 1995](#)

Em 2007, Fisher-Owens e colaboradores (Fisher-Owens et al., 2007), apresentaram um modelo causal complexo sobre os fatores

que influenciam a saúde bucal das crianças, utilizando uma abordagem multinível com entendimento mais holístico da cárie. Assim, a influência gerada por cada um dos fatores presentes no modelo não age isoladamente e sim através de uma via complexa de interações. Ainda é posto que, esses fatores capazes de influenciar a saúde bucal são expressos em nível individual, familiar e da comunidade. Cada criança individualmente exposta mora com famílias que fazem parte de comunidades, e os fatores presentes no modelo, permeiam todas as relações intra e inter níveis.

O modelo é constituído por 5 domínios: fatores genéticos e biológicos; o ambiente social; o ambiente físico; comportamentos de saúde e cuidados médicos e odontológicos. Eles entendem que há interações entre esses níveis através do tempo e do espaço, capaz de gerar equilíbrio e/ou desequilíbrio, com retroalimentação que por fim, favorece o surgimento de *vulnerabilidade* e *resiliência*. Quanto maior a exposição, mais vulnerável estará o indivíduo, a família e a comunidade a adoecer. Entretanto, apenas a vulnerabilidade aumentada não explica a ocorrência de doenças crônicas. O conceito de resiliência assume um papel importante nessa cadeia de interações. A resiliência nada mais é do que a capacidade que algumas pessoas apresentam de lidar com sucesso ou de se adaptar, diante de situações adversas. Para os autores, isso ocorre em todos os níveis, desde o biológico (resistência do hospedeiro ao ataque microbiológico) ao populacional (habilidade individual de superar adversidades socioeconômicas de moradia, emprego, estudos, lazer, etc). Assim, dependendo da vulnerabilidade e da resiliência, as pessoas podem se proteger ou se predispor a pobres desfechos de saúde. O quadro a seguir, explica o modelo e a figura o ilustra (Fisher-Owens et al., 2007).

Nível	Fatores genéticos e biológicos	Ambiente Social	Ambiente Físico	Comportamentos De Saúde	Cuidados Médico e Odontológico
Nível da Criança	Composição e fluxo salivar, microflora, morfologia dental, etc.	Substrato, dieta e microflora.	Comportamentos e práticas de saúde (condições para dieta saudável e bom controle de placa)	Comportamentos e práticas de saúde, qualidade alimentar.	Uso de serviços odontológico, Seguro odontológico.
Nível Familiar	Status de saúde dos pais	Condição socioeconômica: suporte social, função familiar, habilidade de enfrentamento, comportamento, e práticas de saúde.	Condição socioeconômica, função familiar, segurança física.	Composição familiar, função familiar, habilidade de enfrentamento, comportamento e práticas de saúde, cultura, etc.	Comportamentos de saúde, práticas e habilidade de enfrentamento da família.
Nível Comunitário		Capital social, cultura, ambiente comunitário de saúde bucal.	Capital social, segurança física, fluoretação, saneamento básico.	Cultura	Características do sistema de saúde, oferta de serviços odontológicos.



Fonte: Fisher-Owens et al., 2007.

Recentemente, em 2011, SEOW (Seow, 2012), propôs um modelo conceitual para CPI tomando por base uma revisão bibliográfica: para ele, as mães que normalmente pertencem a classe social menos privilegiada, possuem menos escolaridade e menor renda. Tipicamente, essas mães não entendem que a saúde bucal de seus filhos seja importante e não acham que seus filhos sejam susceptíveis à CPI. Além disso, a maioria delas não entende a cárie como uma condição séria e passível de prevenção.

A falta de recursos em casa e na comunidade, normalmente leva essas mulheres à desenvolver ansiedade, depressão e estresse. Esses distúrbios psicológicos afetam a maneira com a qual a mãe se relaciona com seu bebê, fazendo com ela seja ou muito rígida ou muito permissiva, mostrando uma inconsistência de disciplina. Uma consequência dessa "criação disfuncional" são crianças que brigam para realizar higiene bucal e para se alimentar de forma saudável. Ainda, crianças com temperamento difícil ainda pioram o estado emocional dos seus pais, agravando a condição de "criação disfuncional".

Aliado a isso, a mãe com baixa escolaridade demonstra padrões de comportamento que a colocam em risco para cáries e conseqüentemente, copia esse comportamento, colocando seu filho na mesma condição de risco (dieta e higiene). Ainda, existe uma susceptibilidade aumentada à CPI nas crianças com hipoplasia de esmalte, condição comum em populações de classe socioeconômicas desfavorecidas, por falta de conhecimento e de acompanhamento médico desde o pré-natal. Por fim, o autor completa o modelo, inserindo no último nível variáveis como a presença persistente de biofilme bacteriano, alta contagem de *S. mutans* e alta frequência de consumo de sacarose.

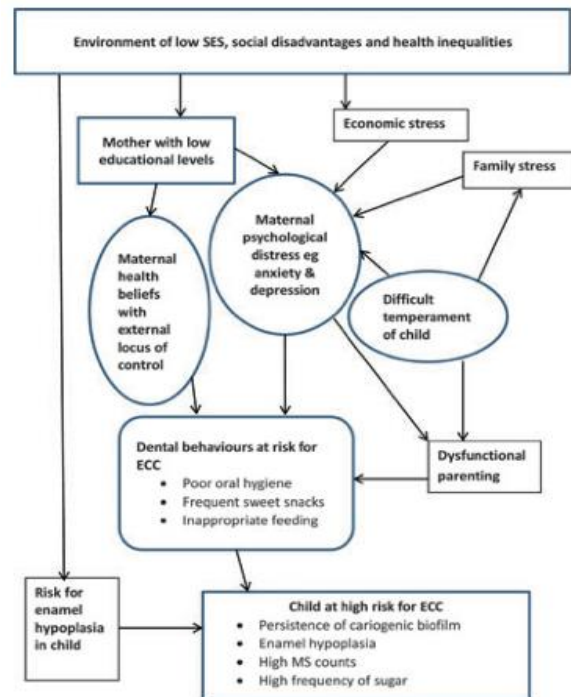


Fig. 1. A unifying conceptual model for early childhood caries (ECC) showing the connections between social environmental, maternal, and child factors. MS, mutans streptococci.

Fonte: Seow, 2012

Estudar a ocorrência de CPI através de seus determinantes, inter-relacionados por meio de modelos teóricos parece o mais adequado face ao conhecimento atual sobre a doença. Entretanto, se o objetivo final desses estudos é reduzir a prevalência de doença, é imprescindível que se desenvolvam modelos que permitam ações diretas sobre a cadeia causal. É possível identificar em todos os modelos apresentados, variáveis passíveis de mudança e variáveis imutáveis. A renda familiar, por exemplo, está presente em todos os modelos, mas dificilmente políticas públicas conseguirão alterar essa realidade. Por isso, a identificação de variáveis que podem ser modificadas por ações de saúde pública é a chave para a melhoria da saúde das populações. Nesse sentido, variáveis como conhecimento, atitudes e práticas, que interferem na exposições aos fatores etiológicos e assim aumentam a susceptibilidade à CPI, devem estar presentes nos modelos.

PROPONDO UM MODELO TEÓRICO CONCEITUAL PARA CPI

Com base em todo esse estudo, fica evidente que muitos são os fatores que interagem para ocorrência da CPI. Alguns desses fatores são exclusivos do universo de exposições próprio dessa faixa etária. Crianças pequenas vivem em um complexo ambiente social em que diferentes variáveis podem potencialmente influenciar a ocorrência de cárie. Os três modelos conceituais supracitados, são bem completos, conseguem explicar a etiologia da CPI, mas parecem ainda dar muita ênfase à biologia e fisiopatologia. Todos trazem em seus esquemas a presença da bactéria como agente mais proximal. Isso de certa forma parece contraditório. Quando se analisa a questão de forma macro, em que se percebe o papel fundamental do ambiente na ocorrência da doença, colocar a contagem de *s. mutans* no último nível dos modelos parece inócuo. É evidente que diante de tanta exposição psicossocial, a criança com CPI apresentará maior quantidade de microrganismos e que eles serão os responsáveis por metabolizar os carboidratos, produzir ácidos e em última instância, causar a desmineralização dos dentes. A questão relevante é que com a presença dos microrganismos na porção mais proximal do modelo, cria-se uma sensação de que o foco para a prevenção e ações de saúde pública deva ser combater essas bactérias. Entretanto, sabe-se que crianças com baixa contagem de *s. mutans* não desenvolvem a doença cárie, pois não são criadas as condições necessárias para que esses microrganismos consigam produzir ácidos suficientes para a desmineralização e não pela baixa quantidade de bactérias. Além disso, esse modelos não contemplam a retroalimentação do sistema e sabe-se que uma criança com CPI, pela dificuldade de se alimentar, acaba sendo nutrida apenas

através do peito ou de mamadeiras, frequentemente com conteúdo açucarado, piorando sua saúde geral e bucal. Por isso, há necessidade de um novo modelo causal para CPI que tente considerar todas as peculiaridades às quais crianças de tenra idade são expostas e que sirva de base para ações de promoção de saúde. Para tanto, o modelo causal universal, proposto em 2010 pela Organização Mundial da Saúde (pág. 20) foi adaptado para CPI e será agora apresentado.

O primeiro nível do modelo, "O Contexto Socioeconômico e Político", inclui todos os mecanismos sociais e políticos que geram as hierarquias sociais: desde o mercado de trabalho, às políticas públicas de saúde, o sistema educacional, o tipo de governo, entre outros. Na adaptação aqui sugerida, optou-se por colocar nesse Primeiro Nível os dados referentes às características sócioeconômicas dos indivíduos, como renda e escolaridade. Estes podem ser considerados praticamente como fatores unânimes entre os pesquisadores de CPI em estudos transversais, de caso-controle e longitudinais (Brandao et al., 2006, Dini et al., 2000, Ferreira et al., 2007, Finlayson et al., 2007, Hallett and O'Rourke, 2003, Menon et al., 2013, Nunn et al., 2009, Traebert et al., 2009, Wigen et al., 2011, Zhou et al., 2011). Outros aspectos sócio-demográficos como etnia (Wigen et al., 2011), idade materna (Traebert et al., 2009), número de filhos (Fadel and Saliba, 2009), condição laboral (Brandao et al., 2006) são citados em alguns trabalhos, mas não apresentam dados consistentes sobre a direção de sua influência com a CPI, e por isso, não foram inseridos no modelo. Cabe salientar ainda que, quando se pretende estudar a diferença de exposições entre regiões, é necessário criar um nível ainda mais distal, abordando o contexto social, econômico e político de cada localidade.

O segundo nível do modelo, "Determinantes Intermediários", são o reflexo da posição socioeconômica do primeiro nível e por isso são

considerados "intermediários". Eles fazem a ligação entre as exposições do ambiente (as mais distais) e as exposições aos fatores etiológicos da doença (as mais proximais). As principais categorias dos determinantes intermediários são: comportamentos de saúde e fatores psicossociais. Assim, no modelo teórico de CPI o segundo nível é constituído por 4 variáveis:

- a) Conhecimento sobre CPI: Como a maioria dos estudos traz a Escolaridade Materna como fator de risco para CPI, essa variável tenta relacionar o primeiro nível ao último. Isto é, a baixa escolaridade pode levar a falta de informações básicas sobre cárie dental. Alguns autores já relacionaram o baixo conhecimento sobre CPI das mães e a ocorrência de CPI em seus filhos (Finlayson et al., 2007, Slabsinskiene et al., 2010).
- b) Fatores psicológicos: Diversas variáveis psicológicas têm sido ligadas a comportamentos relacionados à saúde, tendo por base o princípio de que o bem estar físico e psicológicos são interdependentes (Brandao et al., 2006). O campo da Psicologia é muito abrangente nesse sentido, apresentando diversas maneiras de investigar essas relações. No âmbito da doença cárie, pode se destacar o conceito de *locus* de controle que serve como um indicador da percepção pessoal sobre quem ou o quê controla a determinação de eventos na vida. Assim, pessoas com *locus* de controle interno acreditam que a causa de muitos fenômenos encontra-se em si mesmos, enquanto aquelas com *locus* de controle externo, colocam a origem das causas em outras pessoas, entidades, forças do meio ambiente, acaso, sorte, desejo de Deus, ou seja, todas fora de seu controle. Parece que mães de crianças com menos ocorrência de CPI, que apresentam práticas e atitudes mais saudáveis, tendem a apresentar *locus* de controle interno (Chase et al., 2004, Tinsley and Holtgrave, 1989). Finlayson e colaboradores

mostraram que mães com maior crenças fatalísticas (constructo similar a *locus* de controle externo) apresentam 2,67 vezes mais chance de seus filhos apresentarem CPI quando comparadas às mães sem crenças fatalísticas (Finlayson et al., 2007).

Além do *locus* de controle e do tipo de crença, as questões psicológicas também são bastante analisadas a partir de estudos qualitativos, utilizando diferentes técnicas de análise de discurso. O trabalho de Fadel e colaboradores (2009), por exemplo, utilizou o critério de saturação proposto por Bertaux, no qual o pesquisador verifica a formação de um todo e reconhece a reconstituição do objeto no conjunto do seu material. Assim, eles verificaram que as mães de crianças com CPI de maneira geral atribuem a causalidade das doenças bucais de seus filhos ao modelo biomédico (vinculado ao profissional de saúde, remédios e alimentação). Em acréscimo, elas atribuem a causalidade da cárie mais frequentemente a fatores externos, os quais não são passíveis de serem controlados, como falta de condição financeira e descaso dos governos com a saúde pública.

Ademais, o estresse também tem sido um aspecto psicológico estudado na relação dos fatores predisponentes à CPI. Estudos apontam que filhos de mães e/ou pais mais estressados apresentam chances maiores de ter CPI (Finlayson et al., 2007, Seow et al., 2009).

Outro aspecto psicológico referido pela literatura é o “temperamento” da criança. Diferentes instrumentos são utilizados para medir essa variável e geralmente eles fornecem categorias como: temperamento fácil e temperamento difícil, sendo este último frequentemente associado à presença de CPI (Menon et al., 2013, Seow, 2012, Slabsinskiene et al., 2010).

Apesar da existência de todos esses instrumentos da Psicologia, parece que estudar a presença de patologias psicológicas na mãe, como depressão e ansiedade, também se faz necessário. Apenas um estudo, abordou a relação entre depressão materna e CPI e não encontrou associações significativas (Finlayson et al., 2007). Entretanto, sabe-se que o cuidado que a mãe psicologicamente saudável dedica ao seu bebê muitas vezes é diferente daquela de mães ansiosas e/ou deprimidas (Reck et al., 2008). A mãe se comunica com seu bebê essencialmente através de gestos, sorrisos e vocalizações. Quando a interação obtém êxito, dá oportunidade à mãe de compreender as demandas do filho, o que proporciona seu desenvolvimento físico e mental de forma sadia (Winnicott, 2000). Entretanto, a estimulação que a mãe oferece espontaneamente a seu filho, base para o desenvolvimento ideal, pode ser seriamente comprometida na presença de doenças psicológicas como ansiedade e depressão (Schwengber and Piccinini, 2003). Esses transtornos são muito comuns em mulheres que não conseguem se adaptar ao novo contexto e à nova rotina da maternidade. Situações estressantes como a indiferença do bebê, sua recusa ou extrema voracidade de se alimentar, à falta de sono que ele lhe impõe, obrigam a mãe a renunciar aos seus próprios interesses para poder cuidar de seu bebê (Camacho et al., 2006). Essas transformações psicológicas e sociais podem desencadear quadros de ansiedade e/ou de depressão (Frizzo and Piccinini, 2005). Muitas vezes, estes dois transtornos coexistem, causando um impacto significativo no bem-estar da mãe, em seus relacionamentos e no seu bebê (Renée et al., 2006). A ansiedade é um estado normal que faz parte das vivências humanas e tem componentes psicológicos e fisiológicos, que

abrange situações de medo, insegurança, apreensão, ideias de catástrofe ou incompetência pessoal, aumento do estado de vigília, tensão e dor muscular, sensação de constrição respiratória, tremor, inquietação e vários sintomas somáticos decorrentes da hiperatividade do sistema nervoso autônomo (Gorenstein et al., 1999). Já a depressão, é apresentada como uma síndrome, que inclui alterações de humor, cognitivas, psicomotoras e vegetativas (Camacho et al., 2006). A depressão contribui para que os comportamentos afetivos e de atenção da díade mãe-bebê tornem-se assíncronos, na medida em que a mãe se encontra afetivamente não responsiva (Frizzo and Piccinini, 2005). Com isso, o bebê tende a experimentar uma desorganização comportamental, diminuindo o nível de respostas contingentes em relação à mãe (Schwengber and Piccinini, 2003). Além disso, a depressão tende a afetar a disponibilidade cognitiva da mãe, condições inerentes à contingência de repostas, desequilibrando o processo responsivo à sua criança, bem como diminuindo seu campo de atenção (Schwengber and Piccinini, 2003). Como as mães deprimidas também tendem a ficar mais reclusas e ensimesmadas, pode ocorrer uma inatenção e insensibilidade à saúde, segurança e necessidades psicológicas de sua criança (Teti and Gelfand, 1997). A depressão materna é, portanto, um grave problema de saúde tanto para a mãe como para seu filho, devido a sua alta prevalência e aos fatores complexos envolvidos em sua etiologia. Afinal, desde os primeiros momentos após o nascimento, as crianças são muito sensíveis aos estados emocionais de suas mães e de seus cuidadores.

- c) Atitudes relacionadas à CPI: As atitudes maternas relacionadas à CPI, assim como o Conhecimento sobre CPI, parecem nortear a exposição que a criança será submetida aos fatores

etiológicos da cárie. Nas atitudes estão presentes os comportamentos de saúde da mãe com relação à saúde bucal do seu filho, mas também em relação à sua saúde bucal. Trabalhos relatam a associação entre percepção de saúde bucal precária da mãe com ocorrência de CPI na criança (Litt et al., 1995, Thitasomakul et al., 2009). A cárie, como doença comportamental, pode ser transmitida de mãe para filho. Isto é, comportamentos de saúde da mãe que favorecem a ocorrência de cárie, são transmitidos a seu filho. Um estudo longitudinal mostrou que ao melhorar a dieta e a higiene oral das mães, seus filhos também experimentaram significativamente menos lesões de cáries (Isokangas et al., 2000). Além disso, mães que não visitaram o dentista nos últimos 12 meses também já mostraram associação com CPI no filhos (Roberts et al., 2009). Sumariamente, “atitudes maternas relacionadas à CPI” podem ser diferentes ações e ou entendimentos que revelam o posicionamento da mãe em relação aos cuidados com a saúde bucal de seu filho.

- d) Saúde bucal da mãe: assim, como descritos no item acima, a saúde bucal das mães, medida através de cpo-d ou pela presença de cavidades de cáries, parece estar envolvida na etiologia da CPI, conforme apontado em trabalhos transversais (Roberts et al., 2009), de caso-controle (Plonka et al., 2013) e longitudinais (Thitasomakul et al., 2009).

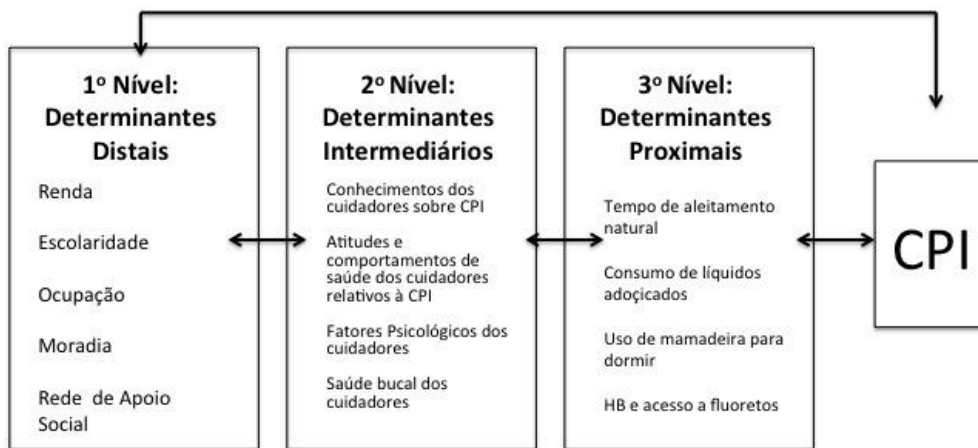
Já o terceiro nível do modelo, “Determinantes Proximais”, nada mais é do que o resultado da interação do primeiro com o segundo nível, culminando com as exposições aos conhecidos fatores etiológicos da CPI. Assim, fazem parte deste nível:

- a) tempo de aleitamento natural (Dini et al., 2000, Seow et al., 2009, Zhou et al., 2011)
- b) consumo de líquidos adocicados (Kawashita et al., 2009, Seow et al., 2009, Thitasomakul et al., 2009, Slabsinskiene et al., 2010, Plonka et al., 2013)
- c) uso de mamadeira para pegar no sono (Hallett and O'Rourke, 2003, Seow et al., 2009, Begzati et al., 2010, Slabsinskiene et al., 2010, Plonka et al., 2013,)
- d) higiene oral e acesso a dentifrícios fluoretados [Kawashita et al., 2009, Menon et al., 2013, Plonka et al., 2013]

Portanto, o modelo aqui proposto traz variáveis, divididas em 3 níveis. Todas as setas do modelo são bidirecionadas, ou seja, há uma retroalimentação do fatores presentes. Por exemplo, uma criança que já consome muito leite adocicado na mamadeira acaba desenvolvendo lesões cariosas, que quando não são tratadas, impedem que a criança se alimente adequadamente, aumentando o uso de mamadeira adocicada, o que aumentará a experiência de cárie, e assim por diante. Também existe uma seta que liga o nível mais distal à CPI. Este é o caso das famílias menos favorecidas, que não fazem pré-natal e com isso aumentam a chance do bebê desenvolver hipoplasia de esmalte. Já existe evidência farta na literatura, associando lesões de CPI à hipoplasia de esmalte (Caufield et al., 2012, Seow, 2011). Nos determinantes intermediários, é interessante notar que se optou em colocar as características dos “cuidadores” para abranger aqueles casos em que a mãe não é o cuidador primário.

Dessa forma, o modelo conceitual para CPI sugerido neste trabalho apresenta a seguinte configuração:

Modelo Conceitual para CPI



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho tem como maior mérito a seleção randômica de sua amostra a partir de uma lista de nascidos-vivos do GHC. Isto empresta credibilidade e isenção de muitos vieses causados por amostra de conveniência. Além disso, parece ser a melhor forma de estudar essa faixa etária que ainda não frequenta escolas.

A pesquisa de campo gerou um farto banco de dados que está produzindo trabalhos com diferentes enfoques, como por exemplo a pertinente questão da qualidade de vida relacionada à saúde bucal das crianças; um estudo de prevalência e fatores associados a traumatismo dental em pré-escolares e uma análise crítica do uso do ICDAS nas dentições decídua e permanente.

Nesse sentido, em relação às variáveis psicológicas, além da presença de indicadores de depressão, também foram coletados dados sobre presença de indicadores de ansiedade e ainda, um constructo sobre a representação de vínculo parental das mães, o *Parental Bonding Instrument*. Como o tamanho amostral não permitiu que se colocasse mais variáveis no modelo, optou-se por trabalhar com a depressão materna, por ela ser o agravo de maior impacto nos cuidados com o bebê, conforme a literatura. Entretanto, mães ansiosas também podem apresentar características que interferem na relação mãe-bebê.

A ideia original desta tese era avaliar a associação entre a relação mãe-bebê e a presença de CPI, e para isso se buscou questionários que avaliassem o vínculo materno. Contudo, essa avaliação requer horas de observação da interação mãe-bebê e não pode ser feita a partir da simples aplicação de questionários (Bowlby,1969). A alternativa encontrada foi a utilização do *Parental Bonding Instrument* que tem por objetivo medir a contribuição do

comportamento dos pais no desenvolvimento de um vínculo adequado entre pais e filhos. Como existe uma tendência das mães em repetir o modelo de criação que receberam, a ideia era utilizar essa ferramenta como “proxi” para o vínculo que a mãe do estudo apresenta com seu filho.

Para Gordon Parker (1979), autor do instrumento, o vínculo parental compreende duas principais dimensões: cuidado e controle. A dimensão do cuidado envolve afeição, aconchego, empatia, sensibilidade, frieza emocional, indiferença e negligência. A dimensão do controle ou superproteção é definida, em um polo, pelo controle, superproteção, intrusão, contato excessivo, infantilização e prevenção de comportamento independente. O outro polo dessa dimensão é definido pela permissão da independência e autonomia. O tipo de vínculo então pode ser definido, a partir desse questionário, em 4 diferentes categorias: vínculo ótimo (alto afeto e baixo controle), negligente (baixo afeto e baixo controle), afetivo controlado (alto afeto e alto controle) e autoritário (baixo afeto e alto controle). Todas as análises estatísticas conduzidas com a variável “tipo de vínculo” não mostraram associações significativas com presença de cárie, tampouco com variáveis do CAP.

Dessa maneira, no presente estudo, nenhuma das três variáveis psicológicas maternas mostraram associação com a presença de cárie nos filhos, independente do ponto de corte utilizado para definir presença da mesma. Contudo, em análises bivariadas, foi observado, por exemplo que, a maioria das mães que não conseguiram amamentar seus filhos, apresentavam indicadores de depressão ($p=0.05$); dezessete por cento das mães com indicadores de depressão entendiam que a única forma de fazer seu bebê parar de chorar era oferecendo mamá (peito/mamadeira) enquanto apenas 5% das mães sem indicadores de depressão concordavam com essa afirmativa ($p=0.001$); o mesmo ocorreu entre mães com e sem

indicadores de ansiedade ($p=0.003$). Assim, percebe-se que ainda há muito a ser estudado nesse âmbito e novas publicações deverão surgir a partir desse banco de dados.

Quanto ao Modelo Teórico Conceitual aqui proposto, fica o desafio para novos trabalhos, manterem as variáveis que mostraram-se adequadas, selecionarem novas variáveis e testá-las em uma amostra mais abrangente. Os participantes do presente estudo serão novamente examinados em 2014 (2 anos após a coleta de dados) e certamente, sob a perspectiva longitudinal, novos achados sobre fatores de risco para CPI serão encontrados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) 2008. Policy on early childhood caries (ECC): classifications, consequences, and preventive strategies. *Pediatr Dent*, 30, 40-3.
- Barata, RB 2005. Epidemiologia Social. *Revis Bras Epidemiologia*, 8, 7-17.
- Begzati, A, Berisha, M & Meqa, K 2010. Early childhood caries in preschool children of Kosovo - a serious public health problem. *BMC Public Health*, 10, 788.
- Brandao, IM, Arcieri, RM, Sundefeld, ML & Moimaz, SA 2006. [Early childhood caries: the influence of socio-behavioral variables and health locus of control in a group of children from Araraquara, Sao Paulo, Brazil]. *Cad Saude Publica*, 22, 1247-56.
- Brasil, MdSd 2003. Projeto SB Brasil 2003: Condições de Saúde Bucal da População Brasileira. <http://www.saude.rs.gov.br>.
- Brunner, E & Marmot, M 1992. Social organization, stress, and health. In: MARMOT M, W. R. (ed.) *Social determinants of health*. Oxford: Oxford University Press.
- Camacho, RS, Cantinelli, FS, Ribeiro, CS & Cantilino, A 2006. Transtornos psiquiátricos na gestação e no puerpério: classificação, diagnóstico e tratamento. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 33, 92 - 102.
- Caufield, PW, Li, Y & Bromage, TG 2012. Hypoplasia-associated severe early childhood caries--a proposed definition. *J Dent Res*, 91, 544-50.
- Chase, I, Berkowitz, RJ, Proskin, HM, Weinstein, P & Billings, R 2004. Clinical outcomes for Early Childhood Caries (ECC): the influence of health locus of control. *Eur J Paediatr Dent*, 5, 76-80.
- Costa, SM, Adelário, AK, Vasconcelos, M & Abreu, MHNG 2012. Explanatory Models for Dental Caries: From the Organismic to

- Ecosystemic Model. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr João Pessoa*, 2012, 285-91.
- Dini, EL, Holt, RD & Bedi, R 2000. Caries and its association with infant feeding and oral health-related behaviours in 3-4-year-old Brazilian children. *Community Dent Oral Epidemiol*, 28, 241-8.
- Dye, BA, Tan, S, Smith, V, Lewis, BG, Barker, LK, Thornton-Evans, G, Eke, PI, Beltran-Aguilar, ED, Horowitz, AM & Li, CH 2007. Trends in oral health status: United States, 1988-1994 and 1999-2004. *Vital Health Stat 11*, 1-92.
- Esclassan, R, Grimoud, AM, Ruas, MP, Donat, R, Sevin, A, Astie, F, Lucas, S & Crubezy, E 2009. Dental caries, tooth wear and diet in an adult medieval (12th-14th century) population from mediterranean France. *Arch Oral Biol*, 54, 287-97.
- Fadel, CB & Saliba, NA 2009. Aspectos Sócio-Dentais e de Representação Social da Cárie Dentária no contexto MAterno-Infantil. *RGO*, 57, 303-309.
- Fejerskov, O 1997. Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease. *Community Dent Oral Epidemiol*, 25, 5-12.
- Fejerskov, O, Silness, J, Karring, T & Loe, H 1976. The occlusal fissure of unerupted third molars as an experimental caries model in man. *Scand J Dent Res*, 84, 142-9.
- Fejerskov, OaM, F 1990. Risk assessment in dental caries. In: JD, B. (ed.) *Risk assessment in dentistry*. North Carolina: Chapel Hill University of North Carolina Dental Ecology.
- Ferreira, SH, Beria, JU, Kramer, PF, Feldens, EG & Feldens, CA 2007. Dental caries in 0- to 5-year-old Brazilian children: prevalence, severity, and associated factors. *Int J Paediatr Dent*, 17, 289-96.
- Finlayson, TL, Siefert, K, Ismail, AI & Sohn, W 2007. Psychosocial factors and early childhood caries among low-income African-

- American children in Detroit. *Community Dent Oral Epidemiol*, 35, 439-48.
- Fisher-Owens, SA, Gansky, SA, Platt, LJ, Weintraub, JA, Soobader, MJ, Bramlett, MD & Newacheck, PW 2007. Influences on children's oral health: a conceptual model. *Pediatrics*, 120, e510-20.
- Frizzo, GB & Piccinini, CA 2005. Interação mãe-bebê em contexto de depressão materna: aspectos teóricos e empíricos. *Psicologia em Estudos*, 10, 47 - 55.
- Gomes, D & Da Ros, MA 2008. [The etiology of caries: the construction of a thought-style]. *Cien Saude Colet*, 13, 1081-90.
- Gorenstein, C, Andrade, L, Vieira Filho, AH, Tung, TC & Artes, R 1999. Psychometric properties of the Portuguese version of the Beck Depression Inventory on Brazilian college students. *J Clin Psychol*, 55, 553-62.
- Hallett, KB & O'Rourke, PK 2003. Social and behavioural determinants of early childhood caries. *Aust Dent J*, 48, 27-33.
- Holst, D, Schuller, AA, Aleksejuniene, J & Eriksen, HM 2001. Caries in populations--a theoretical, causal approach. *Eur J Oral Sci*, 109, 143-8.
- Hoefft KS, Masterson EE, Barker JC: Mexican american mothers' initiation and understanding of home oral hygiene for young children. *Pediatr Dent* 2009;31:395-404.
- Hubbe, M, Torres-Rouff, C, Neves, WA, King, LM, Da-Gloria, P & Costa, MA 2012. Dental health in Northern Chile's Atacama oases: evaluating the Middle Horizon (AD 500-1000) impact on local diet. *Am J Phys Anthropol*, 148, 62-72.
- Isokangas, P, Soderling, E, Pienihakkinen, K & Alanen, P 2000. Occurrence of dental decay in children after maternal consumption of xylitol chewing gum, a follow-up from 0 to 5 years of age. *J Dent Res*, 79, 1885-9.

- Jigjid B, Ueno M, Shinada K, Kawaguchi Y: Early childhood caries and related risk factors in mongolian children. *Community Dent Health* 2009;26:121-128.
- Kawashita, Y, Fukuda, H, Kawasaki, K, Kitamura, M, Hayashida, H, Furugen, R, Fukumoto, E, Iijima, Y & Saito, T 2009. Dental caries in 3-year-old children is associated more with child-rearing behaviors than mother-related health behaviors. *J Public Health Dent*, 69, 104-110.
- Keyes, PH 1969. Present and Future Measures for Dental Caries Control. *J Am Dent Assoc*, 79, 1395 - 1404.
- Litt, MD, Reisine, S & Tinanoff, N 1995. Multidimensional causal model of dental caries development in low-income preschool children. *Public Health Rep*, 110, 607-17.
- Manji, F, Fejerskov, O, Nagelkerke, NJ & Baelum, V 1991. A random effects model for some epidemiological features of dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol*, 19, 324-8.
- Matee, MI, Mikx, FH, de Soet, JS, Maselle, SY, de Graaff, J & van Palenstein Helderma, WH 1993. Mutans streptococci in caries-active and caries-free infants in Tanzania. *Oral Microbiol Immunol*, 8, 322-4.
- Meng, Y, Zhang, HQ, Pan, F, He, ZD, Shao, JL & Ding, Y 2011. Prevalence of dental caries and tooth wear in a Neolithic population (6700-5600 years BP) from northern China. *Arch Oral Biol*, 56, 1424-35.
- Menon, I, Nagarajappa, R, Ramesh, G & Tak, M 2013. Parental stress as a predictor of early childhood caries among preschool children in India. *Int J Paediatr Dent*, 23, 160-5.
- Mohebbi SZ, Virtanen JI, Vahid-Golpayegani M, Vehkalahti MM: Early childhood caries and dental plaque among 1-3-year-olds in tehran, iran. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2006;24:177-181.

- Mohebbi SZ, Virtanen JI, Vahid-Golpayegani M, Vehkalahti MM: Feeding habits as determinants of early childhood caries in a population where prolonged breastfeeding is the norm. *Community Dent Oral Epidemiol* 2008;36:363-369.
- Mohebbi SZ, Virtanen JI, Vahid-Golpayegani M, Vehkalahti MM: A cluster randomised trial of effectiveness of educational intervention in primary health care on early childhood caries. *Caries Res* 2009;43:110-118.
- Nunn, ME, Braunstein, NS, Krall Kaye, EA, Dietrich, T, Garcia, RI & Henshaw, MM 2009. Healthy eating index is a predictor of early childhood caries. *J Dent Res*, 88, 361-6.
- Nyvad, B 1993. Microbial colonization of human tooth surfaces. *APMIS Suppl*, 32, 1-45.
- Palmer, CA, Kent, R, Jr., Loo, CY, Hughes, CV, Stutius, E, Pradhan, N, Dahlan, M, Kanasi, E, Arevalo Vasquez, SS & Tanner, AC 2010. Diet and caries-associated bacteria in severe early childhood caries. *J Dent Res*, 89, 1224-9.
- Plonka, KA, Pukallus, ML, Barnett, AG, Holcombe, TF, Walsh, LJ & Seow, WK 2013. A longitudinal case-control study of caries development from birth to 36 months. *Caries Res*, 47, 117-27.
- Powell, V 1998. Caries Risk Assessment: Relevance to the Practitioner. *J Am Dent Assoc*, 129, 349-353.
- Reck, C, Struben, K, Backenstrass, M, Stefenelli, U, Reinig, K, Fuchs, T, Sohn, C & Mundt, C 2008. Prevalence, onset and comorbidity of postpartum anxiety and depressive disorders. *Acta Psychiatr Scand*, 118, 459-68.
- Renée, LM, Pallant, JF & Negri, LM 2006. Anxiety and stress in the postpartum: is there more to postnatal distress than depression? *British Medical Journal Psychiatry*, 6, 123- 45.

- Roberts, CR, Warren, JJ & Weber-Gasparoni, K 2009. Relationships between caregivers' responses to oral health screening questions and early childhood caries. *J Public Health Dent*, 69, 290-3.
- Schwengber, DDS & Piccinini, CA 2003. O impacto da depressão pós parto para a interação mãe-bebê. *Estudos de Psicologia*, 8, 403 - 11.
- Seow, WK 2011. Environmental, maternal and child factors which contribute to early childhood caries: a unifying conceptual model. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 2012, 157-168.
- Seow, WK 2012. Environmental, maternal and child factors which contribute to early childhood caries: unifying conceptual model. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 2012, 157-168.
- Seow, WK, Clifford, H, Battistutta, D, Morawska, A & Holcombe, T 2009. Case-control study of early childhood caries in Australia. *Caries Res*, 43, 25-35.
- Slabsinskiene, E, Milciuviene, S, Narbutaite, J, Vasiliauskiene, I, Andruskeviciene, V, Bendoraitiene, EA & Saldunaite, K 2010. Severe early childhood caries and behavioral risk factors among 3-year-old children in Lithuania. *Medicina (Kaunas)*, 46, 135-41.
- Tinanoff N, Reisine S: Update on early childhood caries since the surgeon general's report. *Acad Pediatr* 2009;9:396-403.
- Teti, DM & Gelfand, DM 1997. The Preschool Assessment of Attachment: construct validity in a sample of depressed and nondepressed families. *Dev Psychopathol*, 9, 517-36.
- Thitasomakul, S, Piwat, S, Thearmontree, A, Chankanka, O, Pithpornchaiyakul, W & Madyusoh, S 2009. Risks for early childhood caries analyzed by negative binomial models. *J Dent Res*, 88, 137-41.

- Tinsley, BJ & Holtgrave, DR 1989. Maternal health locus of control beliefs, utilization of childhood preventive health services, and infant health. *J Dev Behav Pediatr*, 10, 236-41.
- Tomar, SL & Reeves, AF 2009. Changes in the oral health of US children and adolescents and dental public health infrastructure since the release of the Healthy People 2010 Objectives. *Acad Pediatr*, 9, 388-95.
- Traebert, J, Guimaraes Ldo, A, Durante, EZ & Serratine, AC 2009. Low maternal schooling and severity of dental caries in Brazilian preschool children. *Oral Health Prev Dent*, 7, 39-45.
- van Houte, J 1994. Role of micro-organisms in caries etiology. *J Dent Res*, 73, 672-81.
- Wigen, TI, Espelid, I, Skaare, AB & Wang, NJ 2011. Family characteristics and caries experience in preschool children. A longitudinal study from pregnancy to 5 years of age. *Community Dent Oral Epidemiol*, 39, 311-7.
- Winnicott, DW 2000. *Da Pediatria à Psicanálise: Obras Escolhidas*, Rio de Janeiro.
- World Health Organization 2010. Social Determinants of Health Discussion Paper 2. In: WHO (ed.) *Conceptual Framework For Action on the Social Determinants of Health*. Geneva: WHO.
- Zhou, Y, Lin, HC, Lo, EC & Wong, MC 2011. Risk indicators for early childhood caries in 2-year-old children in southern China. *Aust Dent J*, 56, 33-9.

ANEXO 1 – Aprovação no Comitê de Ética do GHC.



HOSPITAL DE ESPECIALIDADES S.A.
R. Francisco Flores, 460
CEP: 88020-000 - Foz de Iguaçu, PR
Fone: (41) 3331-0000
Site: www.hcpr.com.br

HOSPITAL DA CÂNDIDA COSTA S.A.
Rua Antônio de Almeida, 100
CEP: 88020-000 - Foz de Iguaçu, PR

HOSPITAL VIVOVA S.A.
R. Augusto de Almeida, 10
CEP: 88020-000 - Foz de Iguaçu, PR
Fone: (41) 3331-0000
Site: www.vivova.com.br

HOSPITAL PEREIRA S.A.
R. Sebastião de Faria, 100
CEP: 88020-000 - Foz de Iguaçu, PR
Fone: (41) 3331-0000
Site: www.hospitalperreira.com.br



Presidência do Ministério da Saúde - Avenida 47 N. 2000

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP/GHC

O Comitê de Ética em Pesquisa do Grupo Hospitalar Conceição (CEP/GHC), que é reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/MS desde 31/10/1997, pelo Office For Human Research Protections (OHRP)/USDHHS, como Institutional Review Board (IRB0001105) e pelo FWA - Federalwide Assurance (FWA 0000378), em reunião ordinária realizada em 09 de novembro de 2011, reavaliou o seguinte projeto de pesquisa:

Projeto: 11-196

Versão do Projeto:

Versão do TCLE:

Pesquisadores:

GIANA FREZZO
PATRÍCIA BLARA LUZ
JOANNA PEREIRA
MONIQUE SCAPINELLO
FERNANDO BORBA DE ARAÚJO

Título: AVALIAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO ENTRE REPRESENTAÇÃO DE VÍNCULO PARENTAL, DEPRESSÃO E ANSIEDADE MATERNA E CÁRIE PRECOZE DA INFÂNCIA.

Documentação: Aprovados

Aspectos Metodológicos: Aprovados

Aspectos Éticos: Aprovados

Parecer final: Este projeto, por estar de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais especialmente as Resoluções 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde, obteve o parecer de **APROVADO**.

Considerações Finais:

- Toda e qualquer alteração do projeto, deverá ser comunicada imediatamente ao CEP/GHC.
- Os relatórios parciais e final deverão ser encaminhados para este CEP.
- Salientamos que seu estudo pode ser iniciado a partir desta data.
- Entregue cópia deste documento ao Setor/Serviço onde será realizada a pesquisa.


Dapier Demétrio Faustino da Silva
Coordenador-geral do CEP/GHC

Porto Alegre, 10 de novembro de 2011.

ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

APÊNDICE I- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você, na condição de pai/mãe ou representante legal de (nome da criança) _____ está sendo convidado a participar de uma pesquisa de cunho epidemiológico do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, intitulada:

“AVALIAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO ENTRE REPRESENTAÇÃO DE VÍNCULO PARENTAL, DEPRESSÃO E ANSIEDADE MATERNA E CÁRIE PRECOCE DA INFÂNCIA”, que tem como objetivo principal avaliar se a depressão e ansiedade maternas estão associadas às práticas de cuidado e à ocorrência de cáries em bebês. O tema escolhido se justifica pela acentuada prevalência de cárie nessa faixa etária (até 5 anos).

O trabalho está sendo realizado pela doutoranda Patricia Blaya Luz e pelas mestrandas Joanna Pereira e Inaiá Bonfadini sob a supervisão e orientação do Prof. Dr. Fernando Borba de Araujo.

Para alcançar os objetivos do estudo será realizada uma entrevista individual, com duração aproximada de 20 minutos, sobre dados sócio-demográficos e aspectos relacionados a conhecimentos, atitudes e práticas de saúde bucal; será aplicado um questionário sobre sintomas depressivos e de ansiedade e ainda um questionário sobre qualidade de vida relacionada a saúde bucal do bebê. Além disso, a mãe e o bebê terão seus dentes limpos com escova e fio para que se possa realizar exame odontológico para detecção de cárie. Os dados de identificação serão confidenciais e os nomes reservados. Os dados obtidos serão utilizados somente para este estudo, sendo os mesmos armazenados pelo pesquisador principal durante 5 (cinco) anos e após totalmente destruídos (conforme preconiza a Resolução 196/96).

EU _____, (mãe ou representante legal) da criança acima descrita, recebi as informações sobre os objetivos e a importância desta pesquisa de forma clara e autorizo a minha participação, bem como, a participação do(a) mesma(o) na pesquisa.

Declaro que também fui informado:

- Da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento acerca dos assuntos relacionados a esta pesquisa;

- De que a minha participação e a participação da criança é voluntária e terei a liberdade de retirar o meu consentimento, a qualquer momento, sem que isto traga prejuízo para a minha vida pessoal e nem para o atendimento prestado a criança.
- Da garantia que não serei identificado quando da divulgação dos resultados e que as informações serão utilizadas somente para fins científicos do presente projeto de pesquisa.
- Sobre o projeto de pesquisa e a forma como será conduzido e que em caso de dúvida ou novas perguntas poderei entrar em contato com a pesquisadora: Patricia Luzl, telefone 3308-5027, email:patriciablaluz@gmail.com e endereço: rua Ramiro Barcelos 5092 – Porto Alegre.
- Também que, se houverem dúvidas quanto a questões éticas, poderei entrar em contato com Daniel Demétrio Faustino da Silva, Coordenador-geral do Comitê de Ética em Pesquisa do GHC pelo telefone 3357-2407, endereço Av. Francisco Trein 596, 3º andar, Bloco H, sala 11 .

Declaro que recebi cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, ficando outra via com a pesquisadora.

Porto Alegre, __, de _____ de 2012.

Assinatura do entrevistado _____

Assinatura da pesquisador(a) _____

ANEXO 3 – QUESTIONÁRIO SÓCIO-DEMOGRÁFICO

QUESTIONÁRIO SÓCIO-DEMOGRÁFICO

Identificação

Nome da mãe

Parentesco: _____

Data de Nascimento da mãe:

____/____/____ Idade _____

Dados da criança

Nome _____

Endereço _____

Telefones _____

Data de nascimento: ____/____/____

Idade ____ anos ____ meses

I- Você está:

- (1) solteira
- (2) casado/morando junto
- (3) divorciado/separado
- (4) viúvo

II- Você é alfabetizada

- (1) sim
- (2) não

III- Você estudou até:

- (1) nunca estudou
- (2) 1-4 série
- (3) 5-8 série
- (4) 2 grau incompleto
- (5) 2 grau completo
- (6) técnico incompleto
- (7) técnico completo
- (8) superior incompleto
- (9) superior completo

IV- No mês passado, quantos salários receberam juntas todas as pessoas que moram na sua casa, incluindo salários, bolsa família, pensão, aluguel, aposentadoria ou outros rendimentos?

R\$ _____

V- Você considera esta renda suficiente para suprir as necessidades de família?

- (1) sim
- (2) não

VI- Este é seu primeiro filho?

- (1) sim
- (2) não

VII- Quantos filhos você tem?

VIII- Quantas pessoas moram na sua casa?

IX- Você trabalhou durante os primeiros 2 anos de vida do seu filho?

(1) sim

(2) não

IX- Qual a carga horária de trabalho nesses 2 anos?

(1) até 30 horas semanais

(2) mais de 30 horas semanais

(3) não se aplica

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO CAP-CPI

Identificação

Nome da mãe

A – CONHECIMENTO SOBRE CÁRIE

I – A cárie pode afetar crianças menores de 2 anos?

(1) Sim.

(2) Não.

II – É possível que os dentes dos bebês já nasçam com cáries?

(1) Sim.

(2) Não.

III– As cáries nos dentes de leite precisam de tratamento da mesma forma que as cáries em dentes permanentes?

(1) Sim.

(2) Não.

IV– Um bebê de 2 anos já é capaz de escovar seus dentes sozinho?

(1) Sim.

(2) Não.

V– Quais desses alimentos causam cáries?

(1) bala

(2) chiclete

- (3) frutas
- (4) leite puro
- (5) leite com Nescau
- (6) mel
- (7) suco de caixinha
- (8) suco natural

Número de Acertos: _____

B – ATITUDES HB/DIETA/MANEJO DO BEBÊ

Considerando as seguintes afirmações, você concorda que...

I. A única forma de acalmar meu bebê é oferecendo mamã.

- (1) Concordo
- (2) Discordo
- (3) Não sei

II. É normal um bebê de 2 anos acordar durante a noite para mamar (mamadeira/peito)

- (1) Concordo
- (2) Discordo
- (3) Não sei

III. Eu gosto de dar doce ao meu bebê quando ele se comporta bem, como uma recompensa.

- (1) Concordo

(2) Discordo

(3) Não sei

IV. Eu tento escovar os dentes do meu bebê, mas ele não deixa.

(1) Concordo

(2) Discordo

(3) Não tenta escovar

C – PRÁTICAS HB/DIETA/MANEJO DO BEBÊ

I- Você dá mamá (peito/mamadeira) para seu bebê pegar no sono?

(1) Todas as vezes que ele dorme e também quando acorda (≥ 5 vezes)

(2) Todas às vezes que dorme (≤ 4 vezes)

(3) Uma vez ao dia.

(4) Não todos os dias

(5) Nunca

II- O que geralmente tem na mamadeira do seu bebê?

(1) Não usa mamadeira

(2) Leite puro

(3) Leite com achocolatado (Nescau/Toddy)

(4) Fórmula infantil (NAN, Mucilon, Niño) sem açúcar

(5) Leite com mel ou com açúcar (com ou sem fórmula)

(6) Outros: _____

III- Qual desses líquidos o seu filho está mais acostumado a beber:

- (1) Suco natural
- (2) Suco artificial (caixinha/pó)
- (3) Refrigerante
- (4) Água
- (5) Outros: _____

IV- Com que frequência você limpa os dentes do seu bebê?

- (1) Mais de 1 vez ao dia
- (2) Pelo menos 1 vez ao dia
- (3) Quase todos os dias
- (4) Uma vez por semana
- (5) Nunca

V- Qual pasta de dentes você usa para escovar os dentes do seu bebê?

- (1) Não usa pasta de dente
- (2) Pasta de dente sem flúor
- (3) Pasta de dente infantil com flúor
- (4) Pasta de dente adulto
- (5) Não sabe/ Não escova

VI- Até que idade seu bebê mamou exclusivamente no peito

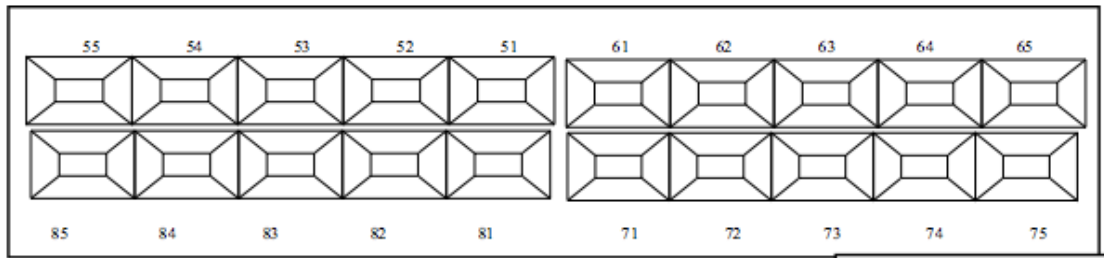
VII - Até que idade seu bebê mamou de forma não exclusiva no peito?

ODONTOGRAMA – CRIANÇA

Identificação

Nome da criança _____ Nome da

Mãe _____



ANEXO 6 – ODONTOGRAMA ADULTO

ODONTOGRAMA –ADULTO

Identificação

Nome da mãe _____ Nome da criança _____

