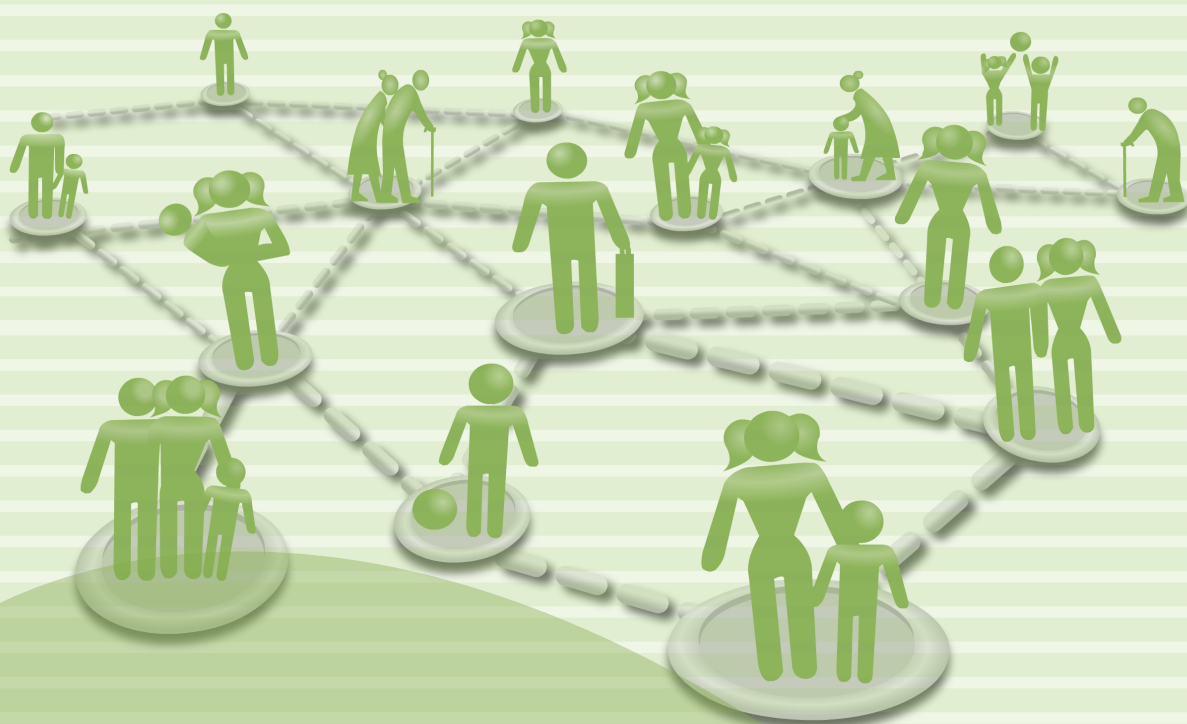


Especialização em

UNA-SUS

# Saúde da Família

Modalidade a Distância



Eixo II - Assistência e Processo de Trabalho  
na Estratégia Saúde da Família

Módulo 14: Saúde Baseada em Evidências





# SAÚDE BASEADA EM EVIDÊNCIAS

MÓDULO 14

## **GOVERNO FEDERAL**

**Presidente da República**

**Ministro da Saúde**

**Secretário de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SGTES)**

**Diretora do Departamento de Gestão da Educação na Saúde (DEGES)**

**Coordenador Geral de Ações Estratégicas em Educação na Saúde**

**Responsável técnico pelo projeto UNA-SUS**

## **UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

**Reitor** Álvaro Toubes Prata

**Vice-Reitor** Carlos Alberto Justo da Silva

**Pró-Reitora de Pós-graduação** Maria Lúcia de Barros Camargo

**Pró-reitora de pesquisa e extensão** Débora Peres Menezes

## **CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**Diretora** Kenya Schmidt Reibnitz

**Vice-Diretor** Arício Treitinger

## **DEPARTAMENTO DE SAÚDE PÚBLICA**

**Chefe do Departamento** Walter Ferreira de Oliveira

**Subchefe do Departamento** Jane Maria de Souza Philipp

**Coordenadora do Curso** Elza Berger Salema Coelho

## **COMITÊ GESTOR**

**Coordenador Geral do Projeto** Carlos Alberto Justo da Silva

**Coordenadora do Curso** Elza Berger Salema Coelho

**Coordenadora Pedagógica** Kenya Schmidt Reibnitz

**Coordenadora Executiva** Rosângela Leonor Goulart

**Coordenadora Interinstitucional** Sheila Rubia Lindner

**Coordenador de Tutoria** Antonio Fernando Boing

## **EQUIPE EAD**

Alexandra Crispim Boing

Antonio Fernando Boing

Fátima Büchele

Sheila Rubia Lindner

Rodrigo Moretti

Juliana Regina Destro

## **AUTORES**

Karen Glazer Peres

Marco Aurélio Peres

## **REVISORA**

Fátima Büchele

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

# SAÚDE BASEADA EM EVIDÊNCIAS

## Eixo II

Assistência e Processo de Trabalho na  
Estratégia Saúde da Família

Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2010

@ 2010. Todos os direitos de reprodução são reservados à Universidade Federal de Santa Catarina. Somente será permitida a reprodução parcial ou total desta publicação, desde que citada a fonte.

*Edição, distribuição e informações:*

*Universidade Federal de Santa Catarina*

*Campus Universitário 88040-900 Trindade – Florianópolis - SC*

*Disponível em: [www.unasus.ufsc.br](http://www.unasus.ufsc.br)*

Ficha catalográfica elaborada pela Escola de Saúde Pública de Santa Catarina. Bibliotecária responsável: Eliane Maria Stuart Garcez – CRB 14/074

U588s Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Saúde. Especialização em Saúde da Família - Modalidade a Distância.

Saúde baseada em evidências [Recurso eletrônico] / Universidade Federal de Santa Catarina; Marco Aurélio Peres, Karen Glazer Peres. – Florianópolis, 2010.

40 p. (Eixo 2 - Assistência e Processo de Trabalho na Estratégia Saúde da Família)

Modo de acesso: [www.unasus.ufsc.br](http://www.unasus.ufsc.br)

Conteúdo: Saúde baseada em evidências. Revisão sistemática.

ISBN: 000-00-0000-000-0

1. Prática clínica baseada em evidências. 2. Revisão. 3. Randomização mendeliana. I. UFSC. II. Peres, Marco Aurélio. III. Peres, Karen Glazer. IV. Título. V. Série.

CDU: 61: 001.8

## **EQUIPE DE PRODUÇÃO DE MATERIAL**

**Coordenadora de Produção** Giovana Schuelter

**Design Instrucional Master** Márcia Melo Bortolato

**Design Instrucional** Lívia Felizardo

**Revisão Textual** Ana Lúcia P. do Amaral

**Revisão para Impressão** Flávia Goulart

**Design Gráfico** Felipe Augusto Franke, Natália de Gouvêa Silva

**Ilustrações** Aurino Manoel dos Santos Neto, Rafaella Volkmann Paschoal

**Design de Capa** André Rodrigues da Silva, Felipe Augusto Franke, Rafaella Volkmann Paschoal

**Projeto Editorial** André Rodrigues da Silva, Felipe Augusto Franke, Rafaella Volkmann Paschoal

**Revisão Geral** Eliane Maria Stuart Garcez

**Assistente de Revisão** Carolina Carvalho, Thays Berger Conceição

# SUMÁRIO

UNIDADE SAÚDE BASEADA EM EVIDÊNCIAS .....	11
1.1 Saúde Baseada em Evidências.....	11
1.2 Estudos de Intervenção: Ensaios Clínicos Randomizados.....	13
1.3 Além dos Ensaios Clínicos.....	18
1.3.1 Intervenção em Comunidade .....	18
1.3.2 Ensaio de Campo.....	19
1.4 Medidas de Avaliação de uma Intervenção.....	19
REFERÊNCIAS.....	24
UNIDADE 2 REVISÃO SISTEMÁTICA .....	27
2.1 Pesquisa na Base Cochrane Library: Revisões sistemáticas (Cochrane Oral Health Group's Trials Register (Maio/ 2000), The Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) (The Cochrane Library 2000, Issue 2).....	30
2.2 Pesquisa na Base de Dados MEDLINE .....	31
REFERÊNCIAS.....	37
AUTORES.....	38

# APRESENTAÇÃO DO MÓDULO

Este módulo aborda resumidamente os principais aspectos conceituais e operacionais da “saúde baseada em evidências”, de maneira a informar os profissionais da área da saúde acerca da utilização das melhores evidências científicas disponíveis para a prática profissional no contexto da Estratégia de Saúde da Família. Por meio deste conteúdo, pretende-se instrumentalizar os leitores para a realização de pesquisas em bases de dados, visando apoiar e qualificar os processos de decisão na prática e gestão de saúde, na formulação de questões clínicas e na análise crítica da prática vigente.

## Ementa

Saúde baseada em evidências. Estudos de intervenção – Ensaio Clínico Randomizado. Além dos ensaios clínicos. Medidas de avaliação de uma intervenção. Medidas de efeito de tratamento em estudos de intervenção. Revisão sistemática. Meta-análise. Limitações.

## Objetivo

- a) Fomentar a conscientização a respeito da maneira de olhar para a saúde baseada em evidências;
- b) Compreender conceitos importantes que concernem aos procedimentos e aos métodos de descobertas de evidências para a promoção da saúde;
- c) Reconhecer e identificar, no dia a dia de trabalho (através dos exemplos explicitados), os benefícios da saúde baseada em evidências;
- d) Saber utilizar, na prática, recursos de pesquisas e banco de dados para concretizar o conceito de “saúde baseada em evidências”.

Carga horária: 30 horas.

## Unidades de Conteúdo:

Unidade 1 – Saúde baseada em evidências

Unidade 2 – Revisão sistemática



# PALAVRA DO PROFESSOR

Seja bem-vindo (a) a este módulo!

Através do conteúdo trabalhado aqui, você vai aprender sobre sua prática profissional e vai desenvolver competências importantes para desempenhar bem sua função.

Atente-se a cada assunto e empenhe-se para que seu processo de aprendizagem agregue em sua trajetória de trabalho!

Bons estudos!

Karen Glazer Peres  
Marco Aurélio Peres

# UNIDADE 1

MÓDULO 14

# 1 SAÚDE BASEADA EM EVIDÊNCIAS

Na unidade 1, veremos a necessidade e a importância de compreender a saúde baseada em evidências. Conheceremos, ainda, conceitos técnicos relativos à busca de evidências e relacioná-los com a prática profissional.

## 1.1 Saúde Baseada em Evidências

Atualmente, um volume enorme de informações científicas está disponível em um grande número de periódicos científicos. Acessar e manter atualizada toda esta informação, de qualidade extremamente variável, são tarefas difíceis para o profissional de saúde.

Cada vez mais os cidadãos exigem mais e melhores informações sobre procedimentos diagnósticos e terapêuticos, assim como é necessário o conhecimento, por parte dos profissionais, das melhores práticas com o objetivo de tornar os serviços de saúde mais eficazes, efetivos e eficientes (Figura 1).

A eficácia, a eficiência e a efetividade de ações, serviços e políticas de saúde são os objetivos principais do cuidado à saúde.

### EFICÁCIA

Refere-se ao alcance do objetivo da medida aferida através de estudos metodologicamente rigorosos, em ambiente controlado, de pesquisa.

### EFETIVIDADE

É o grau de eficácia que a medida atinge na prática, no mundo real dos serviços, ações e programas de saúde. Uma medida pode ser altamente eficaz, mas não necessariamente efetiva. Por exemplo, o esquema de tratamento da tuberculose foi demonstrado como eficaz em estudos controlados. Entretanto, por uma série de fatores, muitas pessoas não seguem a prescrição recomendada e, portanto, o efeito benéfico real do tratamento não é o mesmo (efetividade) daquele demonstrado quando a terapêutica foi testada (eficácia).

### EFICIÊNCIA

Diz respeito à relação custo-benefício da medida. Em saúde coletiva, o máximo alcance combinado da eficácia, efetividade e eficiência é um objetivo a ser perseguido.

Figura 1: Objetivos principais do cuidado à saúde.

Fonte: Do autor.

## Reflexão

Você deve estar se perguntando: Como é avaliada a eficácia e a efetividade de uma medida de saúde? Como é possível saber se uma ação, programa ou política de saúde foi a causa da melhoria das condições de saúde de pacientes e da população?

Estudos epidemiológicos que respondam adequadamente a tais questões não são facilmente desenvolvidos, pois o processo saúde-doença é complexo e determinado por um conjunto de fatores contextuais (ambiente, condições de vida da coletividade, economia e política da região) e individuais (condições de vida, comportamentos ligados à saúde, uso de serviços de saúde, questões de ordem genética, entre outros).

E quais são as melhores evidências científicas para a tomada de decisões preventivas e terapêuticas?

Alguns tratamentos são tão claramente benéficos que não requerem avaliação mais rigorosa. Por exemplo, o uso de antibióticos para pneumonias e em cirurgias decorrentes de traumas graves. Entretanto, estas situações são exceções, não a regra. Usualmente, os efeitos do tratamento ou de métodos preventivos requerem pesquisas para avaliar sua eficácia. Intervenções específicas devem não apenas mostrar que fazem mais bem do que mal entre pacientes que as usam (eficazes), mas também devem fazer mais bem do que mal para os pacientes aos quais são oferecidas (efetivas).

A prática de saúde baseada em evidências pode ser definida como a utilização consciente e criteriosa das melhores evidências científicas para a tomada de decisões acerca dos cuidados preventivos e terapêuticos destinados aos indivíduos e grupos populacionais.

Em estudos de eficácia é vantajoso incluir somente pacientes que provavelmente aderem ao tratamento. A aderência é a extensão de quantos pacientes seguem a orientação profissional. A efetividade prática é determinada estudando o desfecho em um grupo de pessoas para quem o tratamento foi oferecido e ao qual somente

alguns irão aderir. Portanto, do ponto de vista prático, a efetividade é mais importante do que a eficácia.

É razoavelmente consensual que existe um *ranking* da forma da evidência científica, que é estabelecido como segue:

- a) Ensaio Clínico Randomizado (ECR) de alta qualidade ou revisão sistemática de múltiplos e bem delineados ensaios clínicos randomizados;
- b) ECR ou Revisão Sistemática de menor qualidade. Estudos observacionais de qualidade (coortes e caso-controles aninhado em coortes) ou revisão sistemática destes estudos;
- c) Ensaio Clínico Não-Randomizado. Estudo de casos e controles;
- d) Estudos Experimentais não comparados e demais estudos observacionais;
- e) Fóruns de Especialistas e Autoridades respeitadas baseados em evidências clínicas ou estudos descritivos.

Textos sobre condutas baseadas em evidências apresentam, além dos níveis de evidências, graus de recomendações para as condutas que podem ser classificadas em:

- a) Uso altamente recomendável;
- b) Uso recomendável;
- c) Sem evidência a favor ou contra o uso;
- d) Uso desaconselhável;
- e) Uso altamente contraindicado.

Para entender como tais *rankings* foram estabelecidos é necessário o conhecimento básico de alguns conceitos de Epidemiologia.

## 1.2 Estudos de Intervenção: Ensaio Clínicos Randomizados

Estudos de intervenção ou estudos experimentais são aqueles em que a exposição é artificialmente introduzida a fim de se testar uma relação de causa-efeito entre um procedimento preventivo ou terapêutico e o curso da doença ou condição de saúde de interesse. A alocação dos sujeitos de pesquisa é feita pelos fatores de exposição (intervenção) e não pelo desfecho (o efeito).

Ensaio clínico configura um tipo de estudo de intervenção, no qual se parte de indivíduos já doentes, submetendo parte deles (grupo experimental, grupo teste ou grupo intervenção) aos procedimentos e técnicas preventivas e terapêuticas cuja efetividade se procura estimar. Outra parte (grupo controle) recebe os recursos convencionais cuja efetividade já é conhecida ou nenhum tratamento quando este não é conhecido. Nesse sentido, o principal objetivo dos ensaios clínicos é avaliar a cura de doenças, a sobrevivência de pacientes ou a diminuição de sequelas.

Nos ensaios clínicos, o pesquisador aloca a intervenção em um grupo. Quando o critério de alocação da intervenção é aleatório, diz-se que o estudo é randomizado (ECR); caso contrário, o estudo denomina-se um quase-experimento.

Estudos randomizados são controlados, pois a alocação aleatória de indivíduos no grupo de expostos (intervenção) ou no de não-expostos (controle) favorece que todas as características que possam confundir a interpretação dos resultados sejam distribuídas de modo equivalente em cada um dos grupos.

Como exemplo, o trabalho de Guimarães et al (2004, apud MOHER; SCHULZ; ALTMAN, 2001) testou a eficácia da remineralização de lesões incipientes de cárie em escolares, mediante a aplicação de duas soluções para bochechos durante 14 dias letivos, uma contendo 0,05% de fluoreto de sódio (controle) e outra com 0,05% de fluoreto de sódio combinado com 0,12% de clorexidina (intervenção). Como os grupos foram formados de modo randomizado, importantes características populacionais (como sexo, idade, hábitos de higiene bucal) do grupo teste e do grupo controle foram equivalentes.

Moher, Schulz e Altman (2005) recomendaram a forma de apresentação de ensaios clínicos randomizados com o uso de um fluxograma padronizado, com o intuito de favorecer aos leitores de ensaios clínicos a compreensão dos resultados, de sua metodologia, análise e interpretação, como na figura 2.

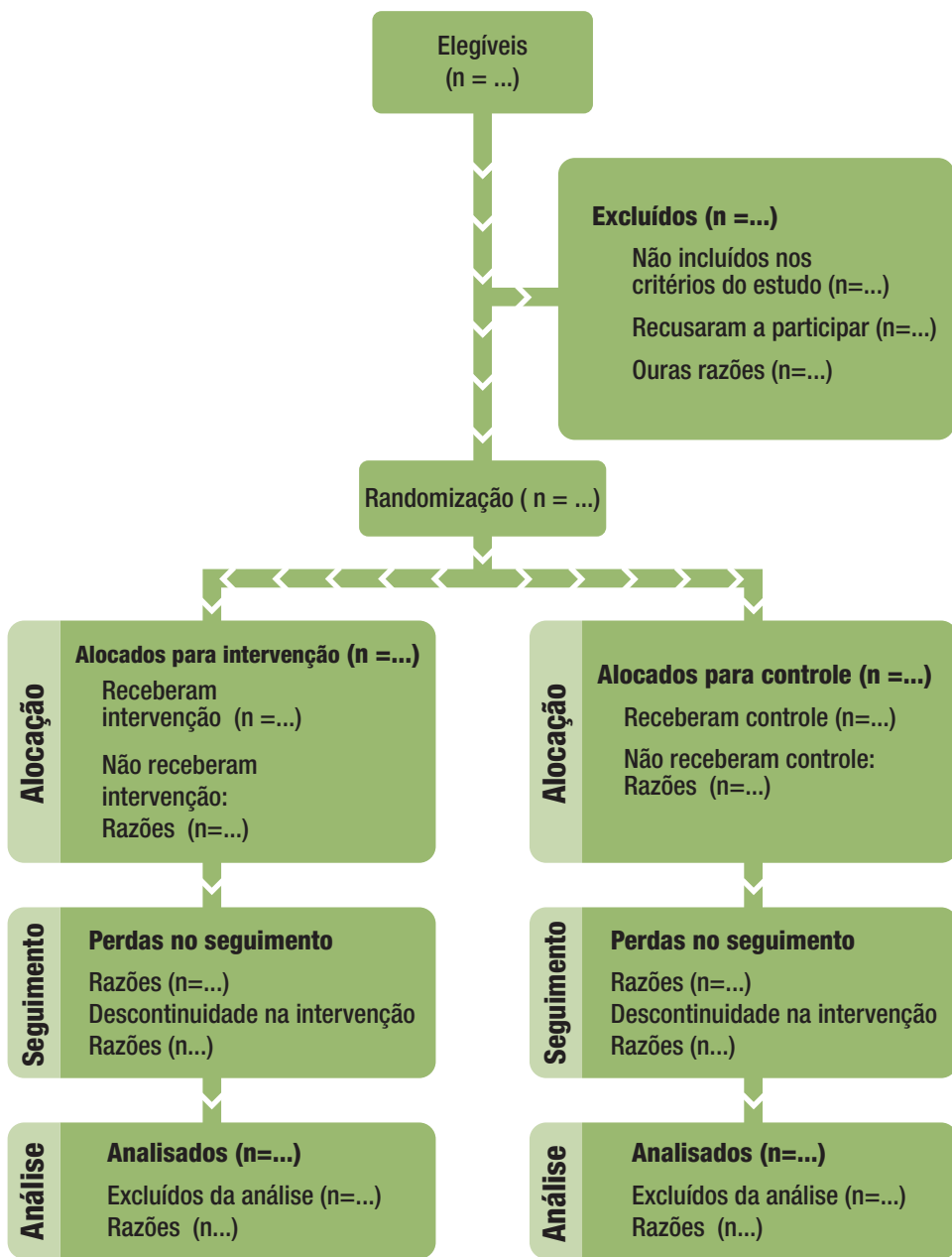


Figura 1: Forma de apresentação de Ensaios Clínicos Randomizados.

Fonte: Moher; Schulz; Altman, 2005.

Exemplificando o uso desse fluxograma, a figura 3 apresenta sua aplicação ao procedimento experimental de Moher; Schulz; e Altman (2005), conforme aplicação ao estudo de Guimarães et al (2004).

### Controle para ensaios clínicos randomizados

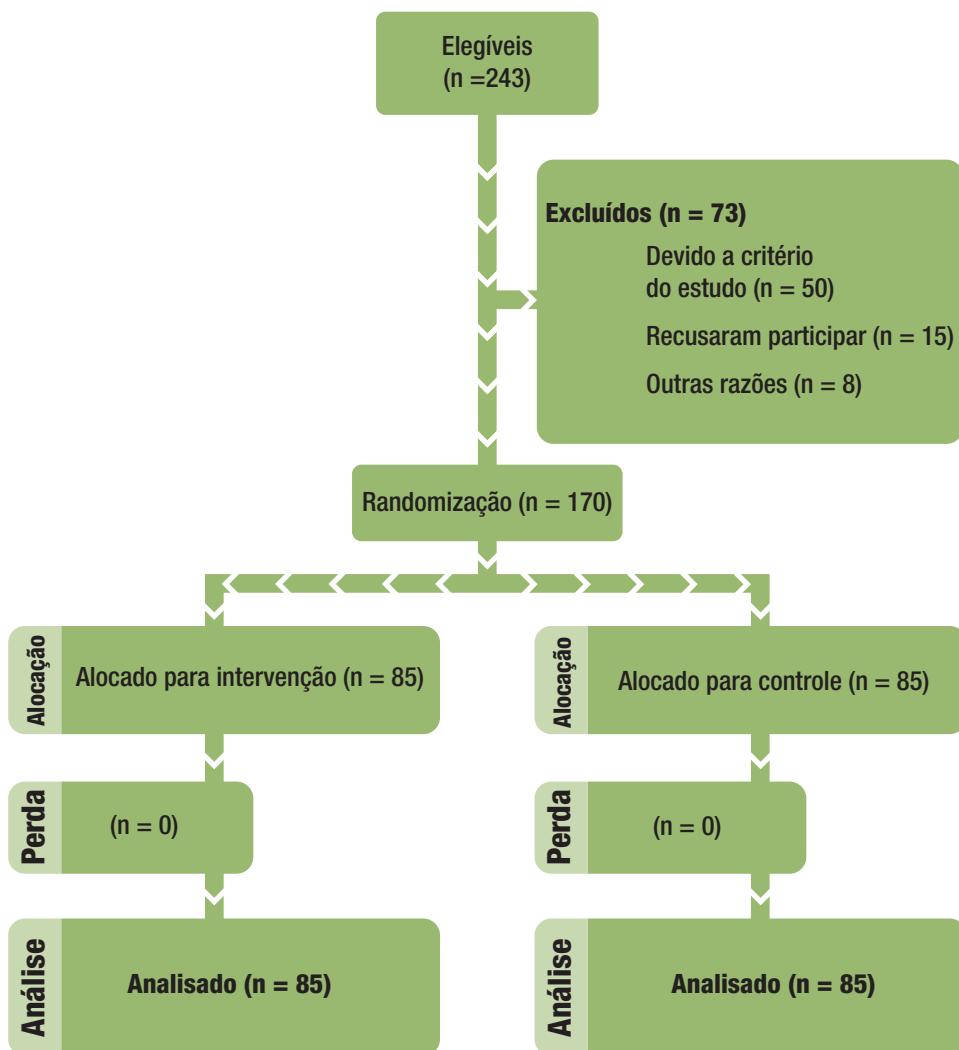


Figura 2: Fluxograma de controle para ensaios clínicos randomizados.

Fonte: Moher; Schulz; Altman, 2005.

Outras técnicas são comumente usadas na condução de ensaios clínicos, como a alocação cega ou mascarada. Este procedimento visa evitar erros de medição da doença em ensaios clínicos, os quais poderiam ser suscitados, de modo deliberado ou não, pelo conhecimento prévio de detalhes que influenciam o julgamento do observador.



Diz-se que um estudo é cego quando o observador (pesquisador) ou o observado (participante da pesquisa) desconhece a qual grupo (intervenção ou controle) está sendo alocado cada sujeito da pesquisa. Quando ambos desconhecem o grupo de alocação, diz-se que o estudo é duplo-cego. Além disso, diz-se que o estudo é triplo cego, quando, além do observador e do observado, também o analista dos resultados desconhece a alocação dos grupos.

Por suas características metodológicas, o ensaio clínico randomizado apresenta alta probabilidade de que os grupos intervenção e controle difiram apenas quanto ao fator de intervenção, reduzindo a possibilidade de erros sistemáticos ou vieses de pesquisa. Nesse sentido, considera-se o ensaio clínico randomizado o melhor tipo de estudo para a avaliação de intervenções em saúde.

Apesar de suas incontestáveis vantagens ante os outros delineamentos de pesquisa, os ensaios clínicos podem apresentar algumas dificuldades, como:

- a) aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos;
- b) custos mais elevados;
- c) necessidade de cooperação dos participantes das pesquisas;
- d) impossibilidade de se adequar à intervenção e às necessidades individuais;
- e) possibilidade de modificação dos resultados através de “contaminação” ou “co-intervenção”.

“**Contaminação**” é um termo técnico utilizado para designar o evento em que indivíduos participantes do grupo controle tenham acesso à intervenção, de modo independente de sua participação no estudo. Isto pode ocorrer quando a exposição é comum na população em geral.

Se o efeito da intervenção é positivo, deverá beneficiar também a parte do grupo controle que tenha tido acesso à intervenção por meio de outros recursos, gerando diminuição artificial do efeito observado da intervenção.

Por exemplo, em um estudo de intervenção dirigido a testar o efeito protetor do uso diário de ácido acetilsalicílico na prevenção do

infarto parte do grupo controle, não exposto à intervenção (ácido acetilsalicílico), pode, por razões distintas da pesquisa, fazer uso do medicamento. Adicionalmente, pode haver aumento artificial do efeito observado, quando ocorre a realização de procedimentos terapêuticos adicionais apenas no grupo teste. Neste caso, tem-se a “**co-intervenção**”. Por exemplo, os pesquisadores entram em contato apenas com o grupo intervenção, visando reforçar orientações.

### 1.3 Além dos Ensaios Clínicos

Especialmente em Saúde Coletiva, nem sempre é possível desenvolver ECR. Outras formas de investigação da efetividade de ações podem ser realizadas, como os estudos de intervenção em comunidade ou ensaios de campo.

#### 1.3.1 Intervenção em Comunidade

Neste tipo de estudo experimental, a unidade de análise e de alocação para a intervenção é a comunidade, uma cidade ou uma região, e não indivíduos. Seu objetivo é testar a efetividade de uma intervenção, a qual, muitas vezes, não se pode ou não se consegue testar através de estudos randomizados.

Um bom exemplo desse tipo de estudo pode ser fornecido pela avaliação da fluoretação das águas de abastecimento público. A utilização dos fluoretos como meio preventivo e terapêutico da cárie dentária iniciou-se em 1945 e 1946 nos Estados Unidos da América e Canadá com quatro estudos pioneiros, considerados clássicos da epidemiologia, com o principal objetivo de investigar a efetividade da medida.

A fluoretação artificial de Grand Rapids, Michigan, EUA (grupo experimental), em janeiro de 1945, foi a primeira na história. A cidade de Muskegon foi utilizada como cidade controle (sem flúor). Adicionalmente, crianças residentes em Aurora e Illinois, que habitavam em áreas com fluoretação natural (1,4 ppm F), foram examinadas para fornecer informações de linha de base. Os efeitos, após seis anos e meio de fluoretação, foram incontestáveis: crianças de 6 anos de idade que viviam em Grand Rapids apresentaram aproximadamente metade da experiência de cárie do que as crianças de Muskegon. Em julho de 1951, autoridades de Muskegon, convencidas da eficácia da fluoretação, decidiram implementar a medida e, dessa data em diante, a cidade não foi mais usada como grupo controle. Permaneceram como controle apenas os grupos investigados na linha de base do estudo de Grand Rapids. Após 10 e 15 anos do início da fluoretação, estudos epidemiológicos revelaram uma redução de cerca de 50% na experiência de cárie em

adolescentes de 15 anos, expostos à fluoretação de águas. Além disso, a experiência de cárie após a fluoretação foi muito semelhante às registradas em Aurora, cidade com teores de fluoretos (1,4 ppm) naturalmente presentes.

A partir destes resultados, a fluoretação das águas foi recomendada como medida de Saúde Pública pelas principais organizações e entidades da área, tendo sido implantada no Brasil em 1953, na cidade capixaba de Baixo Guandu.

### 1.3.2 Ensaio de Campo

Vitolo et al (2005) investigaram o efeito de uma intervenção, no caso um Programa “Dez passos para uma alimentação saudável: Guia alimentar para crianças menores de dois anos”. A intervenção consistiu em orientações dietéticas dirigidas às mães de São Leopoldo, RS, usuárias do Sistema Único de Saúde (SUS), durante 10 visitas domiciliares, realizadas nos primeiros 10 dias após o parto e depois, mensalmente, até os 6 meses, os 8, 10 e 12 meses. O grupo controle recebeu visita domiciliar aos 6 e aos 12 meses, quando foram coletados dados antropométricos, alimentares, sócio-demográficos e condições de saúde do lactente. Aos 6 meses, as entrevistadoras informavam às mães sobre os resultados antropométricos e orientavam-nas a procurarem o serviço de saúde mais próximo, caso fosse detectado algum problema nutricional. Os resultados mostraram que o grupo intervenção apresentou maior proporção (comparado ao grupo controle) de aleitamento materno exclusivo aos 4 e 6 meses (amamentadas aos 12 meses) e menor proporção de crianças com diarreia, problemas respiratórios, uso de medicamentos e cárie dentária na faixa etária de 12 a 16 meses.

### 1.4 Medidas de Avaliação de uma Intervenção

Para a avaliação de uma intervenção, é importante conhecer mais alguns fundamentos de Epidemiologia. Na tabela 4, denominada tabela de contingência, são apresentados algebricamente os dados de um estudo de intervenção:

- a) indivíduos expostos ao fator (no caso, uma intervenção) e que desenvolveram a doença em questão;
- b) indivíduos expostos à intervenção e não doentes;
- c) indivíduos não expostos à intervenção e doentes;
- d) indivíduos não expostos e não doentes.

A razão da incidência da doença nos expostos/incidência nos não expostos é uma medida conhecida como Risco Relativo. Se a incidência da doença em indivíduos expostos à intervenção for menor do que em indivíduos não expostos à intervenção, o Risco Relativo será menor do que 1, indicando que a intervenção foi uma medida protetora. Risco relativo igual a 1 indica que a incidência da doença foi igual nos grupos com e sem intervenção, logo, a intervenção não foi eficaz. Por outro lado, se o risco relativo for maior do que 1, significa que a incidência da doença nos indivíduos expostos à intervenção foi maior do que a incidência nos indivíduos não expostos à intervenção, ou seja, a intervenção foi um fator de risco.

Em seguida, são apresentadas na tabela 4, as medidas do efeito do tratamento (ou de outra intervenção) e um exemplo de aplicação com a interpretação.

Tabela 4: Tabela de contingência de um estudo de intervenção.

EXPOSIÇÃO À INTERVENÇÃO	DOENÇA SIM	DOENÇA NÃO	TOTAL
Sim	a	b	a + b
Não	c	d	c + d
Total	a + c	b + d	a+b+c+d = N

Fonte: Do autor.

## Medidas de efeito de tratamento em estudos de intervenção

- a) Razão de chances (OR);
- b) Risco Relativo (RR);
- c) Redução de Risco Absoluto (RRA);
- d) Número Necessário para Tratar (NNT);
- e) Diferença padronizada de médias:
  - diferença de médias entre os grupos de intervenção e controle dividida pelo desvio padrão do controle ou de ambos os grupos.
- f) Diferença ponderada de médias:
  - mesma escala, efeito do risco basal.

## Análise a tabela 5, Evento de interesse

Tabela 5: Eventos de interesse.

GRUPO	EVENTO DE INTERESSE		
	SIM	NÃO	TOTAL
Tratado	(a)	(b)	(a) + (b)
Controle	(c)	(d)	(c) + (d)
Total	(a) + (c)	(b) + (d)	N

Fonte: Do autor.

**Risco no grupo tratado =  $R_t = a/(a) + (b)$**

**Risco no grupo controle =  $R_c = c/(c) + (d)$**

## Exemplo prático

Os dados apresentados na tabela 6, a seguir, foram extraídos de um ensaio clínico controlado em que se alocaram aleatoriamente 838 (628 acompanhados até o final do estudo) pacientes esquizofrênicos hospitalizados, de ambos os sexos, em dois grupos: clorpromazina e placebo. Os pacientes foram acompanhados por 24 semanas e foi avaliado o agravamento dos sintomas nos dois grupos (PRIEN; COLE, 1968).

## Piora dos sintomas

Tabela 6: Piora dos sintomas.

GRUPO	PIORA DOS SINTOMAS		
	SIM	NÃO	TOTAL
Clorpromazina (grupo tratado)	37	379	416
Placebo (grupo Controle)	70	142	212
Total	107	521	628

**Risco no grupo tratado ( $R_t$ ) =  $37 / 416 = 0,089$  ou **8,9%****

**Risco no grupo controle ( $R_c$ ) =  $70 / 212 = 0,33$  ou **33,0%****

Fonte: Prien; Cole, 1968.

Agora que você observou a tabela com a descrição da piora dos sintomas, acompanhe, a seguir, a estimativa do tamanho do efeito do tratamento (Figura 7).

ESTIMATIVA DO TAMANHO DO EFEITO DO TRATAMENTO	
<b>Risco Relativo</b>	<b>RR = <math>R_t/R_c = 0,089/0,33 = 0,27</math></b>
<b>Redução do risco relativo</b>	<b>RRR = <math>(1 - RR) \times 100\% = (1 - 0,27) \times 100 = 73,0\%</math></b>
<b>Redução absoluta de risco</b>	<b>RAR = <math>(R_c - R_t) \times 100 = (0,33 - 0,089) \times 100\% = 24,1\%</math></b>
<b>Número Necessário para tratar NNT</b>	<b><math>1/RAR = 1/0,241 = 4</math></b>

Figura 7: Estimativa do tamanho do efeito do tratamento.

Fonte: Prien; Cole, 1968.

## Interpretação

- a) **Risco relativo:** o risco de piora dos sintomas no grupo tratado com clorpromazina foi de 27% do risco do grupo placebo.
- a) **Redução Relativa do Risco (eficácia):** o uso da clorpromazina reduziu em 73% o risco de piora dos sintomas.
- a) **Redução Absoluta de Risco:** representa a redução, em termos absolutos, do risco no grupo tratado em relação ao grupo controle; ou seja, no grupo tratado com clorpromazina, o risco de piora dos sintomas foi 24,1% menor do que no grupo controle.
- a) **Número Necessário para Tratar:** A cada 4 pacientes tratados com clorpromazina, um caso de piora dos sintomas é evitado.

Dentre os vários temas investigados, destacam-se estudos que avaliaram o impacto do aconselhamento nutricional na morbidade infantil, o impacto das ações da Pastoral da Saúde nas condições nutricionais de crianças de até 5 anos, do trabalho das Unidades Básicas de Saúde na promoção do aleitamento materno, dentre outros.



### Saiba Mais

O volume 5, número 1 Revista Brasileira de Epidemiologia de 2002, foi totalmente dedicado a estudos brasileiros que avaliaram o impacto de intervenções em saúde. Leia o conteúdo na íntegra:

VICTORA, C. G. Avaliando o impacto de intervenções em saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 5, n. 1, abr. 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2002000100002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2002000100002)>. Acesso em: 13 jul. 2010.

Selecione, de acordo com o seu interesse, e leia três artigos publicados neste número da Revista Brasileira de Epidemiologia, identificando os princípios aqui apresentados.

## SÍNTESE DA UNIDADE

Como vimos, os ECR e os demais tipos de estudos de intervenção são considerados os melhores produtores de evidência científica para a tomada de decisões sobre cuidado com a saúde de pessoas e populações. Imagine se investigássemos todos os estudos desta natureza, dirigidos a responder uma pergunta específica, produzidos em toda e qualquer parte do mundo, sem restrição de tempo e língua. E se conseguíssemos analisar tais estudos em conjunto e sumarizar seus resultados? Sem dúvida, esta seria a melhor evidência científica disponível! Estamos nos referindo às revisões sistemáticas da literatura e às meta-análises que vamos conhecer a seguir.

## REFERÊNCIAS

MOHER, D.; SCHULZ, K. F.; ALTMAN, D. G. The Consort statement: revised recommendations for improving the quality of reports of parallel-group randomised trials 2001. **Explore**, New York, v. 1, n. 1, 40-45, Jan. 2005.

PRIEN, R.; COLE, J. O. High dose chlorpromazine therapy in chronic schizophrenia. **Archives General Psychiatry**, v. 18, n. 4, p. 482-495, 1968. Disponível em: <<http://archpsyc.ama-assn.org/cgi/content/summary/18/4/482>>. Acesso em: 13 Jul. 2010.

VITOLLO, M. R. et al. Impactos da implementação dos dez passos da alimentação saudável para crianças: ensaio de campo randomizado. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, p. 1448-1457, set./out. 2005.





# UNIDADE 2

MÓDULO 14

## 2 REVISÃO SISTEMÁTICA

Na unidade 2, compreenderemos, na prática, como realizar ações que levam a estabelecer o conceito de saúde baseada em evidências. Para tanto, serão estudados dois métodos importantes que levam à análise dos estudos de evidências e à sumarização de seus resultados. Seu objetivo é que, ao final deste estudo, seja capaz de compreender os métodos que propiciam a descoberta de evidências que auxiliam na promoção da saúde; compreender, na prática, a utilização de tais métodos; entender as limitações dos métodos e ECR.

**Revisão sistemática** é um método de investigação científica com planejamento e reunião de estudos originais, sintetizando os resultados de múltiplas investigações primárias através de estratégias que limitam **viéses**<sup>1</sup> e erros aleatórios. Revisões sistemáticas diferem de revisões narrativas, como mostra o quadro 8.

**1** Viés é qualquer erro na coleta, análise, interpretação, publicação ou revisão de dados que leva a resultados distantes do “verdadeiro”. Erro aleatório é a proporção da variação de uma medida, geralmente devido à chance.

	REVISÕES NARRATIVAS	REVISÕES SISTEMÁTICAS
PERGUNTA DE PESQUISA	Ampla	Restrita, focada
FONTE	Não especificada	Variadas, estratégia definida
SELEÇÃO	Não especificada, aumenta chance de viés	Baseada em critérios uniformes e definidos
AValiação	Não definida	Crítica, “guia ou roteiro de avaliação”
SÍNTESE	Qualitativa	Quantitativa
INFERÊNCIAS	Nem sempre baseada em evidências	Baseada em evidências

Quadro 8: Comparação entre revisões narrativas e revisões sistemáticas.

Fonte: Adaptado de Higgins; Green, 2009.

### Meta-análise

Meta-análise é uma técnica de análise estatística que permite combinar e sintetizar os resultados de vários estudos, abordando uma mesma doença ou condição de saúde, os quais foram selecionados por meio de revisão sistemática. Os estudos de meta-análise têm como unidade de análise os trabalhos selecionados na revisão sistemática e seu objetivo principal é a identificação de padrões comuns e diferenças entre os achados desses estudos.

Esse tipo de estudo pode ser de extrema valia para a elaboração de guias de recomendações e protocolos clínicos no âmbito dos serviços de saúde.



Para mais detalhes sobre esse tipo de estudo, recomenda-se conhecer o trabalho da Colaboração Cochrane que tem se dedicado à preparação, armazenamento e disseminação dos estudos de meta-análise, constituindo um amplo repertório sobre as melhores evidências científicas disponíveis para os cuidados à saúde.

The Cochrane Collaboration: working together to provide the best evidence for health care. Disponível em: <<http://cochrane.bvsalud.org/portal/php/index.php?lang=pt>>. Acesso em: 13 jul. 2010.

Cinquenta anos após os estudos pioneiros que avaliaram, através de Ensaios Clínicos Randomizados, a eficácia do uso da Clorpromazina no tratamento da esquizofrenia, Adams et al (2005) realizaram uma revisão sistemática e meta-análise de ECR, avaliando a eficácia da droga. Apenas ECR desenvolvidos no período entre 1955 e 2000 foram incluídos na análise, totalizando 5.276 participantes alocados nos grupos experimental (clorpromazina) e placebo. Os resultados da meta-análise mostraram uma melhora global do quadro de saúde mental nos indivíduos expostos à droga, embora um efeito placebo também tenha sido identificado:

- a) Risco Relativo (RR): 0,76 (IC95% 0,7 – 0,9);
- b) Número Necessário para Tratar NNT: de 7 (IC 95% 5 – 10).

Ou seja, houve um efeito protetor sobre os efeitos globais da esquizofrenia de 24% ( $1 - 0,76 \times 100$ ), sendo necessárias 7 pessoas a serem tratadas com a droga para se prevenir um caso de piora dos efeitos globais da esquizofrenia.

O gráfico 9 sintetiza (*Forest plot*) os resultados da meta-análise. Como visto anteriormente,  $RR = 1$  significa que a intervenção não produziu efeito. Esta medida é apresentada na linha vertical com seu respectivo intervalo de confiança de 95% (uma medida de precisão da medida). Cada um dos resultados dos estudos incluídos na análise é apresentado (linhas). A “síntese” dos resultados de todos os estudos em conjunto é representada pelo losango, na última linha. Pode-se notar que o losango está afastado à esquerda da linha do  $RR=1$ , isto é, o RR é menor do que 1, indicando o efeito protetor da droga.

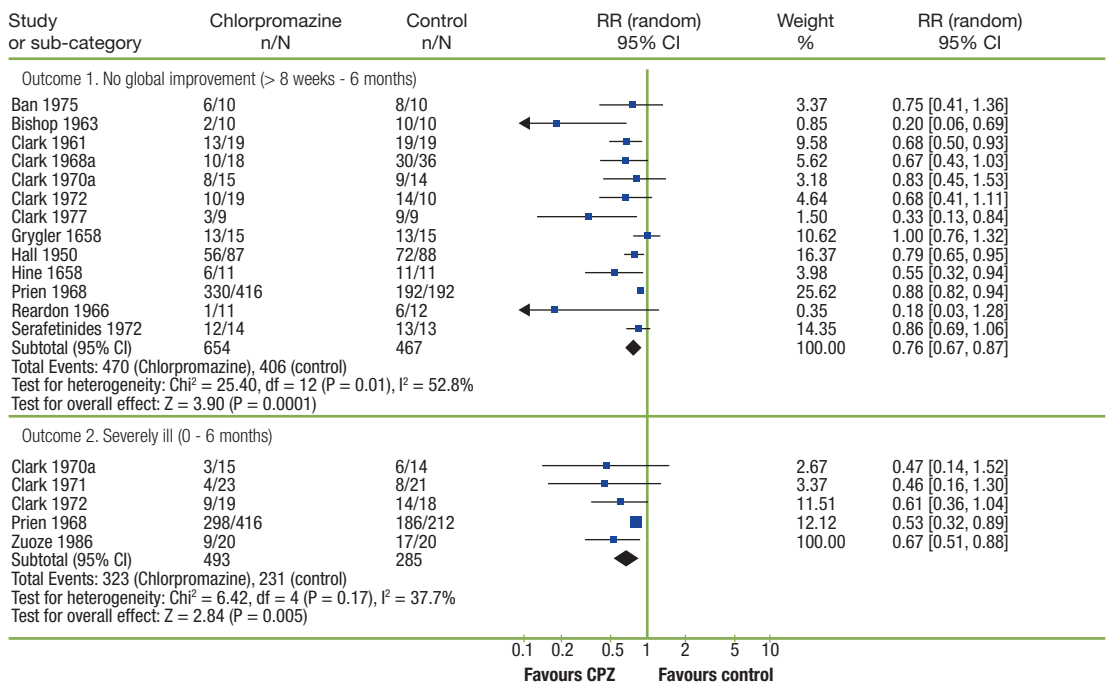


Figura 9: Meta-análise de estudos comparando o uso de Clorpromazina com placebo no tratamento da esquizofrenia.

Fonte: Adams et al, 2005.

Um exemplo, a seguir, ilustra como usar as melhores evidências científicas para a tomada de decisão:

Uma criança de cinco anos de idade vai à consulta odontológica na Unidade Básica de Saúde (UBS) acompanhada de sua mãe. Esta criança apresenta os primeiros molares permanentes em erupção e algumas lesões de cárie dentária na dentição decídua. A mãe relata que assistiu na televisão e ouviu no rádio que existem dentifrícios especiais para crianças com concentração de flúor mais baixa do que os usados por adultos ou mesmo sem flúor, mas que não sabe como proceder com relação ao seu filho. A mãe está preocupada, pois observou alguns “pontos” “escuras nos dentes do “fundo” da boca da criança. Eles residem na área central do município onde existe abastecimento de água tratada e fluoretada.

Qual deve ser a conduta do dentista clínico da UBS ao orientar a mãe a respeito do tipo de dentifrício que deve ser utilizado na escovação dos dentes do seu filho?

Para ajudar na resposta, é importante utilizarmos a abordagem baseada em evidências:

## 2.1 Pesquisa na Base Cochrane Library: Revisões sistemáticas (Cochrane Oral Health Group's Trials Register (Maio/ 2000), The Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) (The Cochrane Library 2000, Issue 2)

### Termos utilizados

Fluoride toothpaste AND concentration AND preventing AND dental caries AND children. Foi encontrada uma revisão sistemática concluída com as seguintes características (MARINHO et al, 2003):

### Objetivo

Determinar a efetividade e a segurança dos dentífrícios fluoretados na prevenção de cáries em crianças e avaliar fatores potencialmente modificadores do seu efeito.

### Estratégia da pesquisa

Foram incluídos ensaios clínicos randomizados ou quase-randomizados com cegamento para o desfecho, comparando escovação com dentífrício fluoretado e placebo por, pelo menos, um ano em crianças até 16 anos de idade. Desfechos analisados: incremento de cárie medido através do número de dentes cariados, perdidos ou restaurados por cárie. A revisão sistemática utilizou como estratégia de pesquisa os registros de ensaios clínicos no grupo "Cochrane Oral Health Group's Trials Register" (Maio de 2000), no grupo "Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) (The Cochrane Library 2000, Issue 2) e MEDLINE (entre 1966 e Janeiro de 2000). Adicionalmente, os autores realizaram busca em diversas bases eletrônicas, além da busca manual em revistas, listas de referências encontradas em artigos científicos e contato direto com autores com atuação específica neste tipo de pesquisa.

### Resultados

Foram incluídos na revisão sistemática 74 estudos, sendo que, destes, 70 foram utilizados na meta-análise, totalizando uma amostra de 42.300 crianças. Em populações cujo incremento de cárie anual é igual a 2,6 superfícies cariadas (C), perdidas por cárie (P) ou restauradas devido à cárie (O), aproximadamente 1,6 crianças (NNT) necessita escovar seus dentes com dentífrício fluoretado ao invés de utilizar dentífrício sem flúor para prevenir uma nova superfície C, P ou O. Isto significa uma fração preventiva (FP) igual a 24%. Em populações com incremento anual de cárie mais baixo (CPOS=1,1), é necessário que 3,7 crianças (NNT) escovem seus dentes com dentífrícios fluoretados

para evitar o mesmo incremento da doença. O efeito do dentífrico fluoretado aumenta, em situações cujos níveis iniciais de cárie são mais elevados, em concentrações de flúor mais elevadas, altas frequências de utilização e quando a escovação em crianças é supervisionada. Entretanto, o efeito do dentífrico fluoretado não é influenciado pela exposição à água fluoretada. Pouca evidência científica a respeito dos efeitos adversos dos dentífricos fluoretados foi observada.

## Conclusão

O benefício dos dentífricos fluoretados está firmemente estabelecido através de pesquisas realizadas há mais de meio século. Considerando os resultados das referidas pesquisas em conjunto, pode-se considerar a alta qualidade da evidência de que tais dentífricos são eficazes na prevenção de cárie dentária.

## 2.2 Pesquisa na Base de Dados MEDLINE (1966 à Janeiro de 2000)

### Termos utilizados

Fluoride toothpastes AND concentration AND preventing AND dental caries AND children (Total de referências: 4, sendo uma excluída da revisão por se tratar de uso de flúor gel e outra já abordada anteriormente, a de Marinho et al (2003). As duas revisões são descritas por TWETMAN et al (2003).

### Objetivos

Relatar o efeito preventivo do uso de dentífrico fluoretado sobre a cárie dentária em população de diferentes idades, enfatizando a concentração de flúor e a utilização ou não de escovação supervisionada.

### Estratégia de pesquisa

Foram investigadas as bases de dados Medline e “Cochrane Library Databases” de 1966 a novembro de 2001, com atualização posterior em abril de 2003. Os termos utilizados foram: *dental caries*, *fluoride toothpaste*, *fluoride dentifrice*, *fluoride dental cream*. Do total de 905 registros, foram selecionados 258 artigos por se tratarem de ensaios clínicos. A partir desta primeira seleção, foram incluídos na revisão ensaios clínicos randomizados ou ensaios clínicos controlados que acompanharam, por pelo menos dois anos, o incremento de cárie na dentição permanente ou decidua. O incremento de cárie foi analisado por dente ou superfície dentária. Foram considerados artigos nas

línguas sueca, norueguesa, dinamarquesa, inglesa, alemã, francesa, italiana e espanhola. As listas de referências dos artigos escolhidos também foram verificadas manualmente.

## Resultados

Os artigos publicados antes de 1975 foram descartados devido ao importante declínio na prevalência e gravidade da cárie dentária após esse período. Desta forma, foram evitadas dificuldades em generalizações dos resultados para o período de revisão e a falta de informação sobre as fórmulas dos dentífricos daquele período. Do total de 258 artigos cujos resumos foram previamente lidos, 77 foram incluídos na revisão. Dos 77 artigos, 23 foram excluídos após a leitura na íntegra, em virtude de:

- a) impossibilidade de verificar o efeito do flúor;
- b) desfecho não pôde ser identificado, dificuldade para avaliar a quantidade de flúor disponível, disponibilidade dos últimos resultados, curta duração da pesquisa, muitas variáveis de confusão após um ano de acompanhamento, problema com a frequência de escovação ou técnica de escovação e intervenção com o produto Triclosan.

Preencheram os critérios de inclusão do estudo 54 artigos.

## Conclusão

Há forte evidência científica (existência de pelo menos dois estudos nível A) do efeito preventivo do dentífrico fluoretado na prevenção de cárie dentária na dentição permanente jovem, apresentando uma fração de prevenção (FP) igual a 24,9%. O uso de dentífrico fluoretado com 1500ppm de flúor mostrou um efeito preventivo superior àqueles com 1000ppm de flúor na dentição permanente jovem (FP=9,7%). Observou-se redução de cárie dentária mais significativa dentre os indivíduos sob escovação supervisionada comparados àqueles sem supervisão (FP=23,3%). Fraca evidência científica foi observada no efeito dos dentífricos fluoretados sobre a dentição decídua (AMMARI, 2003).

## Objetivos

Realizar uma revisão sistemática a respeito da eficácia de dentífricos com baixa e alta concentração de fluoretos com relação à cárie dentária quando comparados às fórmulas padrão.



## Estratégia de pesquisa

Foram investigadas as bases eletrônicas MEDLINE, EMBASE, Resumos de dissertação SERFILE 2000, Cochrane Controlled Trials Register, no período de 1996 a janeiro de 2001, com as seguintes palavras chaves: *Fluorid (Fluoride)* e *Toothpaste (Dentifric)*. Apenas ensaios clínicos na língua inglesa foram incluídos. As referências obtidas foram analisadas por dois revisores independentes e as discordâncias iniciais foram resolvidas por consenso.

Adicionalmente, efetuou-se uma busca manual de todos os artigos publicados entre janeiro e maio de 2001 nos seguintes periódicos: *British Dental Journal*, *Caries Research*, *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *International Journal of Paediatric Dentistry*, *Journal of American Dental Association*, *Journal of Dental Research*, *Journal of Dentistry for Children*, and *Journal of Paediatric Dentistry*.

Foram selecionados os ensaios clínicos que compararam dentifrícios fluoretados com concentração igual a 600ppm de flúor ou abaixo com dentifrícios fluoretados com 100 ppm de flúor ou acima em qualquer grupo etário. Foram considerados os seguintes desfechos: diferenças no incremento médio de cárie dentária entre os grupos expostos às diferentes concentrações de flúor (ceo-d, CPO-D, ceo-s, CPO-S, ou suas variações). Como critério de inclusão, considerou-se ainda a escala de qualidade de Jadad (1996), que incorpora três dimensões sobre validade interna: aleatorização, cegamento e perdas, variando os escores de 0 a 5. Para esta revisão sistemática apenas ensaios clínicos com escore igual a 3 ou mais foram utilizados.

## Resultados

A busca eletrônica resultou em 1.698 citações. Mais 71 referências foram obtidas da bibliografia dos potenciais ensaios clínicos. A busca manual resultou em mais nove referências. Do total, apenas sete ensaios clínicos compararam baixa e alta concentração de flúor nos dentifrícios e atingiram escore igual a três ou mais na escala de qualidade de Jadad.

## Conclusão

Dentifrícios fluoretados na concentração de 250 ppm de flúor não são igualmente efetivos na prevenção de cárie dentária na dentição permanente quando comparados aos dentifrícios com 1000 ppm ou mais. Dados sobre a comparação entre dentifrícios fluoretados com 500 ppm e 1000 ppm são escassos, sendo necessários mais estudos a respeito.

Agora que você já conhece as melhores evidências científicas sobre a questão levantada anteriormente, vamos resgatá-la para respondê-la: Qual deve ser a conduta do dentista clínico da UBS ao orientar a mãe quanto ao tipo de dentifrício que deve ser utilizado na escovação dos dentes do seu filho?

Baseado nas melhores evidências científicas disponíveis, é indicado que crianças de 5 anos utilizem dentifrício fluoretado nas concentrações usuais (1.100 ppm) diariamente e preferencialmente sob a supervisão de um responsável. Dentifrício fluoretado deve estar disponível para toda a população, independente da idade. Dentifrícios de baixa concentração não são eficazes para a prevenção da cárie dentária.

### Limitações

Apesar de serem essenciais para a avaliação da eficácia de intervenções clínicas nas quais a cadeia causal é relativamente simples e similar em qualquer contexto, os ECR não são necessariamente os melhores produtores de evidências científicas de ações de saúde pública. A efetividade de ações de saúde pública é determinada por fenômenos complexos e que podem diferir de população para população com grau de generalização inferior àquele obtido quando da avaliação da eficácia de intervenções nas quais o componente biológico é o principal. Estudos observacionais rigorosos (estudos de corte, caso-controle, transversais) podem ser utilizados para a avaliação de intervenções em saúde pública.

Em geral, os ECR são desenvolvidos com indivíduos de países ricos que apresentam características sociais, educacionais, nutricionais e imunológicas dos participantes e diferem, em muito, das populações dos países de baixa e média renda, o que pode comprometer o grau de generalização de seus resultados.

O desenvolvimento de estudos de intervenção bem delineados, dirigidos aos problemas de saúde mais comuns das populações dos países pobres e de renda média, pode auxiliar na superação de algumas das limitações aqui apontadas.



**Para conhecer melhor o tema, consulte:**

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Telessaúde. Atenção Primária à Saúde. Portal Telessaúde Brasil e BVS APS. São Paulo. Disponível em: <<http://www.telessaudebrasil.org.br>>. Acesso em: 13 jul. 2010.

**The Cochrane database (base de dados da Colaboração Cochrane de revisões sistemáticas):**

[www.cochrane.org](http://www.cochrane.org)

**Ver Cochrane do Brasil:**

[www.centrocochranedobrasil.org.br](http://www.centrocochranedobrasil.org.br)

Ver Portal Cochrane na Biblioteca Virtual em Saúde:

<http://cochrane.bvsalud.org>

**As seguintes revistas estão disponíveis, em texto integral, no Portal da CAPES:**

[www.capes.gov.br](http://www.capes.gov.br)

**Evidence-based Child Health**

[www3.interscience.wiley.com/journal/112100413/home](http://www3.interscience.wiley.com/journal/112100413/home)

**Evidence-based Dentistry**

[www.nature.com/ebd](http://www.nature.com/ebd)

**Evidence-based Medicine**

[ebm.bmj.com](http://ebm.bmj.com)

**Evidence-based Nursing**

[ebn.bmj.com](http://ebn.bmj.com)

## SÍNTESE DA UNIDADE

Esta unidade objetivou demonstrar a importância da utilização das práticas em saúde baseadas em evidências científicas rigorosas para o melhor cuidado com as pessoas e populações. A adoção de práticas de saúde baseadas em evidências, além do compromisso com a ciência, pauta-se em valores éticos, ao evitar práticas iatrogênicas e ao produzir o melhor cuidado com o uso parcimonioso de recursos materiais e tecnológicos, na maior parte das vezes, escassos.

## CARO (A) ESPECIALIZANDO (A)

Com o estudo desta unidade, finalizamos o Módulo 14 “Saúde baseada em evidências”, Esperamos que agora seja capaz de utilizar as melhores evidências científicas disponíveis para a prática profissional no contexto da Estratégia Saúde da Família.

## REFERÊNCIAS

ADAMS, C. L. et al. Chlorpromazine for schizophrenia: a Cochrane systematic review of 50 years of randomised controlled trials. **BMC - Medical Research Methodology**, v. 3, n. 15, 2005. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1741-7015/3/15>>. Acesso em: 13 Jul. 2010.

AMMARI A. B.; BLOCH-ZUPAN A.; ASHLEY P. F. Systematic review of studies comparing the anti-caries efficacy of children's toothpaste containing 600 ppm of fluoride or less with high fluoride toothpastes of 1,000 ppm or above. **Caries Research**, v. 3, Mar-Apr. 2003.

HIGGINS, J. P. T.; GREEN, S. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. **Cochrane Collaboration**, Set. 2009. Disponível em: <<http://www.cochrane-handbook.org/>>. Acesso em: 13 Jul. 2010.

MARINHO, V. C. C. M. et al. **Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents**. 2003. <[www.cochrane.org/reviews/en/ab002278.html](http://www.cochrane.org/reviews/en/ab002278.html)>.

TWETMAN S et al. Caries-preventive effect of fluoride toothpaste: a systematic review. **Acta Odontol Scand**. V. 61, n. 6, p. 347-55, Dec. 2003.

## AUTORES

### Karen Glazer Peres

Possui graduação em Odontologia pela Universidade Paulista (1985), mestrado em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo (1998), mestrado em Odontologia pela Universidade Federal de Santa Catarina (1998), doutorado em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo (2002), doutorado sanduiche - University College London (2001) e pós-doutorado no Centro de Pesquisas Epidemiológicas da Universidade Federal de Pelotas (2005) e na Universidade de Otago, Nova Zelândia (2009). Atualmente é líder do grupo de pesquisa (GEOSC), professora credenciada no programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina, professora colaboradora do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas e bolsista produtividade em pesquisa do CNPq (nível 2). Tem experiência na área de Saúde Coletiva, com ênfase em Epidemiologia, atuando principalmente nos seguintes temas: epidemiologia das doenças não transmissíveis, epidemiologia da saúde bucal e desigualdades em saúde. É autora e co-autora de 39 artigos científicos em periódicos especializados Qualis internacional A, B e C e possui 6 capítulos de livros publicados. É consultora científica de 9 periódicos nacionais e internacionais da área de Saúde Coletiva, Epidemiologia e Odontologia e consultora ad hoc do CNPq e do Ministério da Saúde.

### Marco Aurélio Peres

É graduado em Odontologia pela Faculdade de Odontologia da USP (1987), especialista (1989) e Mestre (1995) em Saúde Pública pela FSP-USP. Em 2002 concluiu o doutorado em Saúde Pública, área de Epidemiologia, pela Faculdade de Saúde Pública da USP com estágio (bolsa sanduiche) na University College London. Em 2006 realizou pós-doutorado em Epidemiologia pelo Centro de Pesquisas Epidemiológicas, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas. Realizou estágio sênior no exterior (CNPq) junto à Universidade de Otago, Nova Zelândia (2008-2009). Desde 1995 é Professor do Departamento de Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina. Atualmente é Professor Associado do Departamento de Saúde Pública e orientador credenciado dos Programas de Pós-Graduação em Saúde Pública e em Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina. Publicou 85 artigos científicos em periódicos especializados, possui 9 capítulos de livro e 3 livros publicados. É membro do corpo editorial

da Community Dentistry and Oral Epidemiology e The Open Public Health Journal e revisor de 23 periódicos nacionais e internacionais da área de Saúde Coletiva, Epidemiologia e Odontologia. Como linhas principais de pesquisa destacam-se a Epidemiologia da Saúde Bucal, Epidemiologia do ciclo vital, Desigualdades em Saúde, Avaliação de efetividade de serviços de saúde e Inquéritos populacionais. É consultor ad hoc do CNPq, CAPES, Ministério da Saúde (DECIT), FAPESC e pesquisador nível 1D do CNPq. Membro da Comissão de Assessoramento à Coodenação Nacional de Saúde Bucal do Ministério da Saúde desde 2003, do Comitê Técnico Assessor para Vigilância da Saúde Bucal desde 2008 e da Comissão Assessora Nacional do PROSAUDE - Programa de Reorientação da Formação Profissional em Saúde do Ministério da Saúde entre 2005 2008. Entre março de 2007 e novembro de 2008 foi o coordenador do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da UFSC.

Este módulo pretende abordar os principais aspectos conceituais e operacionais da “Saúde Baseada em Evidências”. Pretendemos instrumentá-los para a realização de pesquisas em base de dados, visando apoiar e qualificar os processos de decisão na prática e gestão de saúde.

Ministério  
da Saúde



**Secretaria de Estado da Saúde  
Santa Catarina**