

EPIDEMIOLOGIA E CARDIOLOGIA

TIPOS DE ESTUDOS

PRINCÍPIO DE EPIDEMIOLOGIA CLÍNICA APLICADA A CARDIOLOGIA

PRINCÍPIOS BÁSICOS DA EPIDEMIOLOGIA CLÍNICA

POPULAÇÃO E AMOSTRA

NÚMEROS, PROBABILIDADES, RISCO E ESTATÍSTICA

MEDIDAS DE BENEFÍCIOS CLÍNICOS

MEDIDA DE PRECISÃO INTERVALO DE CONFIANÇA

VALIDADE INTERNA E VALIDADE EXTERNA

CONFIABILIDADE E VALIDADE DE UM TESTE DIAGNÓSTICO

A VERDADE CIENTÍFICA E SUAS DETERMINANTES

ERRO SISTEMÁTICO

ERRO ALEATÓRIO

SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA E SIGNIFICÂNCIA CLÍNICA

TAMANHO DA AMOSTRA

CONTAMINAÇÃO E CO-INTERVENÇÃO

DESFECHOS CLÍNICOS

COMO VALIDAR NA PRÁTICA CLÍNICA UM NOVO BIOMARCADOR

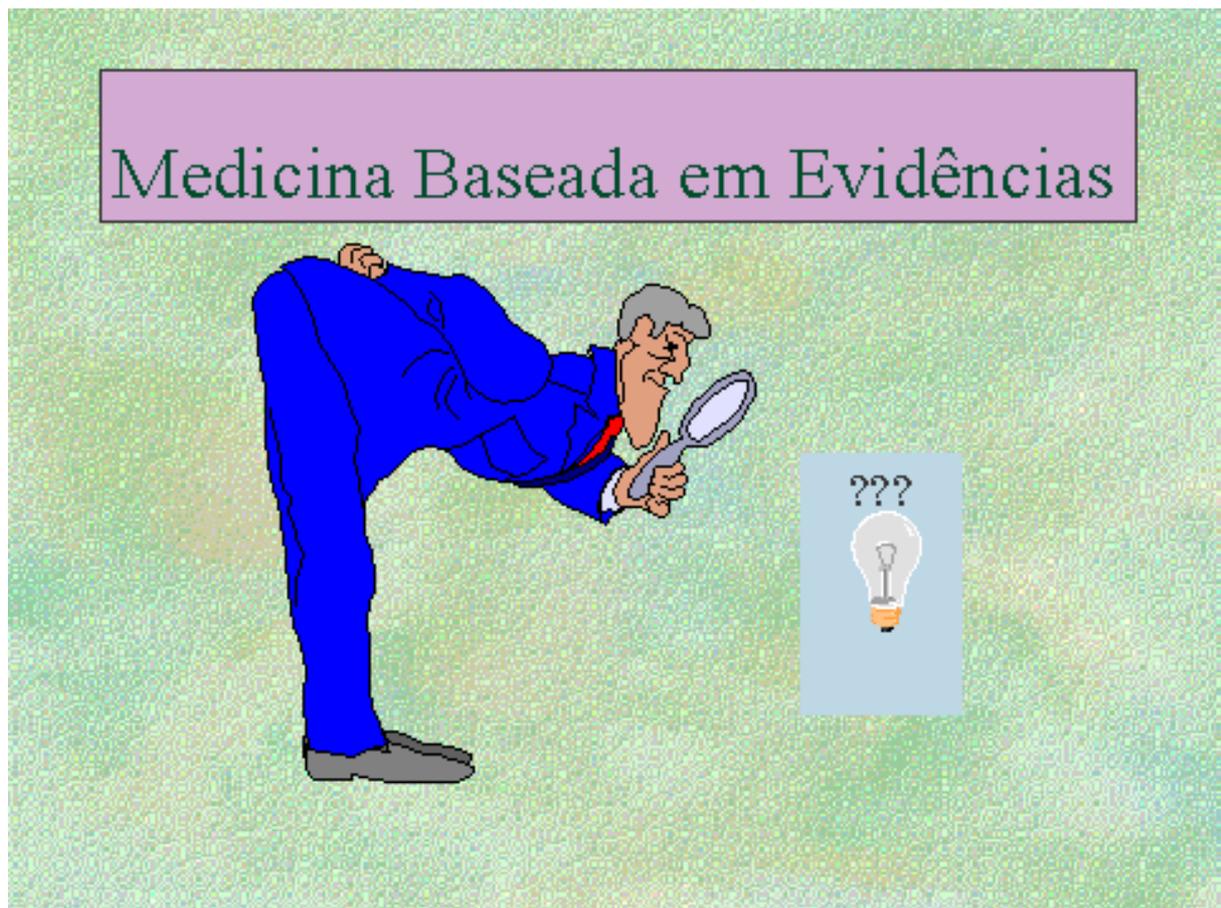
REGRESSÃO À MÉDIA

NÍVEIS DE EVIDÊNCIA PARA CONDUTA

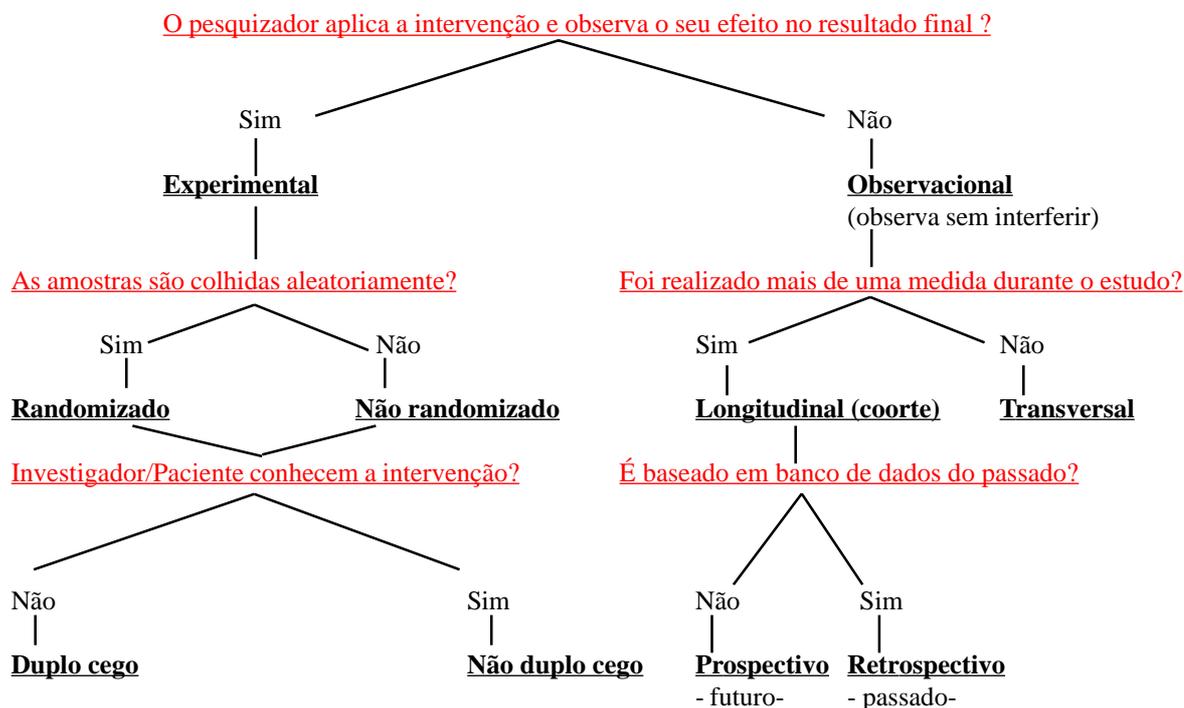
CLASSE DE RECOMENDAÇÕES

GRANDES ESTUDOS EM CARDIOLOGIA

BASES PARA DECISÃO MÉDICA



TIPOS DE ESTUDOS:



Estudo	Vantagens	Desvantagens
I-Experimental	intervenção ativa do investigador	caros, prolongados e não passível para todos tipos de estudos
II-Observacional	alguns são simples, baratos e rápidos	não há intervenção ativa do investigador
a) Transversal	sem perdas de pacientes	uma única medida em uma única época
b) Longitudinal	varias medidas e tempo de acompanhamento mais prolongado, são chamados de coorte	
1) Retrospectivo	barato, simples, sem perda de pacientes	sem controle da natureza e da qualidade das medidas em análise dependente de banco de dados.
2) Prospectivo	bom para defenir incidência, história natural e causas de uma condição.	caros, ineficientes para estudar fatores de risco e doenças raras, pode ocorrer perda de pacientes.

O desenho de um estudo deverá ser adequado ao que se pretende avaliar:

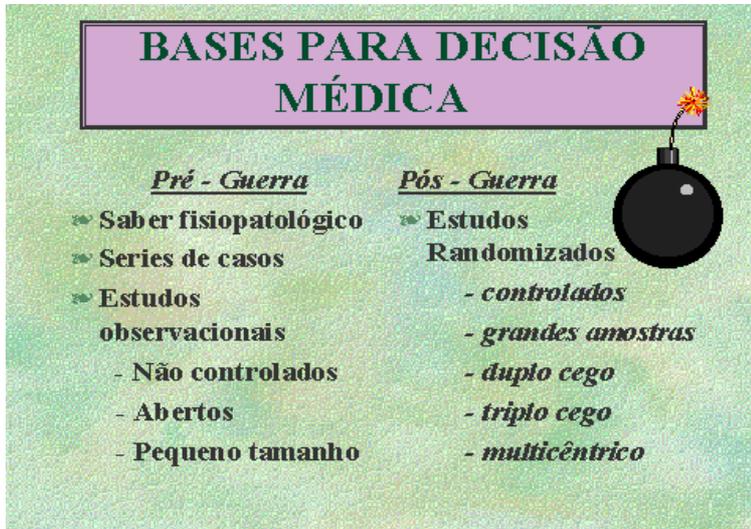
I = Para analisar eficácia de uma medicação ou intervenção: ensaio clínico (experimental), randomizado e duplo cego.

II = Para analisar prognóstico: coorte (longitudinal) prospectivo.

III = Para analisar fatores de risco e estabelecer associações entre uma doença e fator de risco: caso-controle e coorte (longitudinal) são os mais indicados.

IV = Para analisar eficácia e validade de um teste diagnóstico: transversal, que compara o teste novo com um padrão ouro.

1-PRINCÍPIO DE EPIDEMIOLOGIA CLÍNICA APLICADA A CARDIOLOGIA



Os ensaios randomizados no pós-guerra iniciaram uma nova época da medicina. Antes disso, o tratamento das doenças era feito com base em estudos observacionais, não-controlados, abertos e com amostras de tamanho pequeno. O conhecimento da fisiopatologia exercia uma forte influência sobre as condutas clínicas adotadas na prática. Através de estudos clínicos publicados com nova metodologia, vivemos hoje uma época onde incorpora-se gradativamente novas condutas baseadas em evidências científicas oriundas de grandes ensaios onde o médico pode avaliar a sua validade e aplicabilidade na clínica, usando o conhecimento desta nova ciência que é a epidemiologia clínica.

2-PRINCÍPIOS BÁSICOS DA EPIDEMIOLOGIA CLÍNICA

A epidemiologia clínica baseia-se em probabilidades, porque o diagnóstico, tratamento e prognóstico são incertos, e a maior ou menor chance de estarmos acertando ao tomarmos determinada conduta depende se baseamos a mesma em estudos com rigor científico, com grupos similares de pacientes. Sabemos que as pesquisas clínicas podem ser afetadas por erros sistemáticos (viéses), originados tanto do investigador quanto do paciente, que podem invalidar suas conclusões; toda observação clínica está sob a influência do acaso e o clínico deve orientar sua prática por observações baseadas em princípios científicos sólidos, que incluem controle de viéses e a estimativa do papel do acaso sobre os resultados.

3-POPULAÇÃO E AMOSTRA

População é um grupo de indivíduos com um determinado contexto.

A amostra pode ser aleatória ou de conveniência. A amostragem aleatória é composta ao acaso e não depende do investigador, tornando-se representativa da população. A escolha aleatória da amostra tira do investigador o poder de definir, de antemão, quem fará parte da amostra, evitando, assim, o viés de seleção. Se a amostra é de conveniência, o investigador interfere na seleção, o que não permite determinar quais foram os critérios, tornando a mesma suspeita de viés.

4-NÚMEROS, PROBABILIDADES, RISCO E ESTATÍSTICA

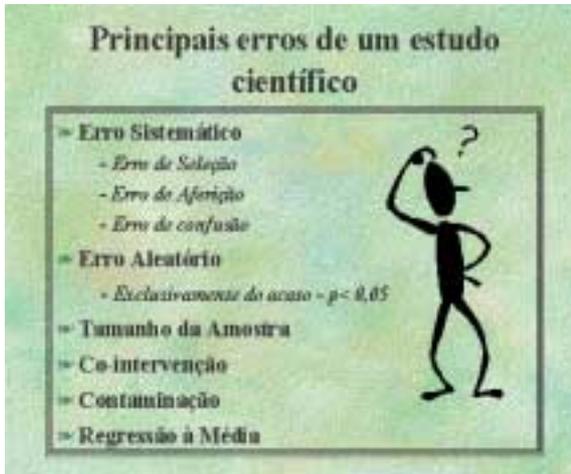
Usamos os números para expressarmos as probabilidades de que ocorra um determinado fato baseado na experiência prévia de pessoas semelhantes ao paciente em questão que, por sua vez, foram observadas por um determinado período em um ensaio clínico. As estimativas probabilísticas são expressas em decimais que variam entre zero (impossibilidade) e um (certeza). Transformam-se os decimais em porcentagens para melhor entendimento.

5- MEDIDAS DE BENEFÍCIOS CLÍNICOS

- Risco absoluto (RA), é o risco de acontecer um desfecho, p/ex. *risco com droga (A) x risco com placebo (B)*.
- Redução absoluta do risco (RAR), diferença entre eles p/ex. (B - A)
- Risco relativo (RR), resulta da relação do risco absoluto A/B. Para ter efeito benéfico terá de ser < 1,0.
- Redução relativa de risco (RRR), é o resultado de (1- RR), expresso em %. P/ex. (1,0 - 0,7 = 0,3 ou 30%)
- Número necessário de tratar para evitar um desfecho (NNT), resulta da relação 100/RAR.
- Razão de chances (OR)

O RR estima magnitude de efeito da intervenção, se menor que um revela benefício da intervenção, e se maior que um, efeito indesejável.

6-MEDIDA DE PRECISÃO INTERVALO DE CONFIANÇA



Usualmente, o intervalo de confiança é de 95% em torno da estimativa, onde em um estudo livre de vieses, existe uma probabilidade de 95% de que o intervalo inclua o real efeito clínico da intervenção sob investigação. O intervalo de confiança é uma forma simples de avaliar o efeito em estudos experimentais, além de fornecer informações sobre a significância estatística e a magnitude daquele efeito. Como exemplo poderíamos ter como intervalo de confiança em um resultado de RRR de 25 % (0,25) calculado, sendo de 0,22 – 0,28 (22 a 28 %) ou seja com 95 % de probabilidade de situar-se dentro deste intervalo entre 22 e 28 %. Problemas podem advirem quando intervalos são muito grandes; e se ele contém números negativos mostra ausência de efeitos.

7-VALIDADE INTERNA E VALIDADE EXTERNA

A validade interna nos permite saber se os resultados de um estudo são corretos para a amostra de pacientes estudados. Os erros sistemáticos e o acaso podem ameaçar a validade interna dos estudos. Validade externa diz respeito ao grau de aplicabilidade, ou de generalização, dos resultados de um estudo.

8-CONFIABILIDADE E VALIDADE DE UM TESTE DIAGNÓSTICO

O resultado de um determinado ensaio deverá ser reprodutível. São sinônimos de confiabilidade: reprodutibilidade, precisão e repetibilidade. A acurácia de um teste é diferente da confiabilidade do mesmo, onde a primeira é medida pelo número de verdadeiro-positivos e verdadeiro-negativos em relação a todos os indivíduos testados. Poucos falsos-positivos e falsos-negativos refletem uma alta acurácia.

9-A VERDADE CIENTÍFICA E SUAS DETERMINANTES

A era dos estudos randomizados com grandes amostras aleatórias e bem controlados, nos permitiu uma prática mais adequada da medicina, onde podemos tomar as nossas decisões clínicas com evidências científicas, porém torna-se imperioso a análise criteriosa destes estudos. Ao testar uma hipótese, procura-se controlar todas as potenciais fontes de erros sistemáticos e aleatórios do estudo, para que no final, suas conclusões possam ser consideradas válidas.

10-ERRO SISTEMÁTICO

O **viés de seleção** ocorre quando a amostra do estudo não é representativa da população. Ele é resultante da maneira como os indivíduos foram selecionados para o estudo. O viés de seleção pode ser evitado ao introduzirmos o acaso na seleção dos pacientes para estudo, processo que chamamos de randomização. Assim, o investigador não interfere no processo. O **viés de aferição** (ou avaliação) ocorre quando os métodos de medida diferem entre os grupos. Para evitar o viés de avaliação, três medidas podem ser tomadas: - condição cega, ou seja, paciente e investigador não conhecem a que grupo o paciente pertence (duplo cego); - estabelecimento e aplicação rigorosa de normas rígidas do que seja um evento; - agir de maneira uniforme e consistente na detecção dos eventos, em todos os grupos do estudo. No estudo triplo cego, o estatístico responsável pela análise também ignora qual a intervenção administrada aos grupos a serem analisados. O **viés de confusão** ocorre quando não há comparabilidade entre os grupos estudados. Importante, também, é determinar a magnitude do viés, e se ele é suficientemente grande, a ponto de modificar as conclusões do estudo e a sua aplicação na clínica. O ônus da prova, de que o viés não existe ou, se existente, não influenciou de maneira decisiva os resultados, é sempre do investigador. Por isso, ele deve precaver-se de todos os potenciais vieses, tanto na fase de planejamento, como nas fases de coleta e análise dos estudos, de forma a garantir a validade interna do estudo.

11-ERRO ALEATÓRIO

O erro aleatório decorre exclusivamente do acaso, e pode ser estimado por teste estatístico. Diferente do erro sistemático, o erro aleatório varia de forma uniforme em torno do valor real, porém sem modificá-lo. Nestes casos as observações clínicas são obra do acaso. Podemos usar os testes de significância estatística (qui-quadrado e teste t-student) para avaliação deste erro. De um modo geral, o resultado do teste é relatado em termos de valor de P, que indica a probabilidade de que um determinado efeito possa ter ocorrido apenas pelo acaso. Portanto, se o valor de P for menor ou igual a 0,05, significa que existe não mais do que 5% de possibilidade de se observar um resultado tão extremo apenas pelo acaso. A significância estatística são muitas vezes interpretada de maneira errônea. Em primeiro lugar, ela não deve ser vista como sim ou não, no que se refere às conclusões. A magnitude do valor de P não é uma medida da sua significância clínica, que é melhor representada pelo intervalo de confiança, mas sim pela medida da improbabilidade de que um resultado tenha ocorrido por mero acaso. A significância estatística está intimamente ligada ao tamanho da amostra. Em grandes amostras mesmo pequenas diferenças, podem ser detectadas pelos testes estatísticos e da mesma forma, amostras pequenas têm poucas possibilidades de mostrar resultados significativos, mesmo que existam diferenças grandes, e clinicamente importantes, entre os grupos. O leitor deve reconhecer os vieses, enquanto o pesquisador deve evitar e tentar diminuir os mesmos. Quanto ao acaso, este poderá ser menor quando o estudo tiver um tamanho adequado de amostra, e uma adequada análise estatística.

12-SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA E SIGNIFICÂNCIA CLÍNICA

A significância clínica e significância estatística não são sinônimos. Significância clínica está diretamente relacionada com o impacto que os resultados causariam quando aplicados na prática clínica (NNT), e a significância estatística está muito dependente do tamanho da amostra e do 'p', como avaliado anteriormente.

13-TAMANHO DA AMOSTRA

Do tamanho da amostra depende sua validade interna. Um dos grandes problemas relacionados aos ensaios clínicos, pode estar no número insuficiente de pacientes envolvidos e conseqüentemente, no baixo poder estatístico de detectar diferenças moderadas e pequenas. O cálculo do tamanho da amostra leva, portanto, em consideração três fatores: 1) erro alfa = falso positivo, 2) erro beta = falso negativo, 3) o poder estatístico da amostra que é dado pelo complemento do erro beta (1-b) e representa a probabilidade de detectar um resultado significativo, se ele de fato existe. O tamanho da amostra é inversamente proporcional ao erro alfa, ao erro beta e à magnitude da diferença considerada clinicamente significativa.

14-CONTAMINAÇÃO E CO-INTERVENÇÃO

Co-intervenção é o que ocorre quando após a randomização os pacientes estão livres para receberem outras intervenções, além daquelas que estão sendo avaliadas. Se isto acontecer de forma desigual, os resultados podem ser afetados. Contaminação, é onde os pacientes, originariamente, alocados para um grupo passam a receber a terapia do outro grupo ou vice-versa. Isto pode atenuar, ou mesmo anular, eventuais diferenças existentes entre os grupos.

15-DESFECHOS CLÍNICOS

Desfechos clínicos (end points) são eventos considerados importantes e objeto da hipótese do estudo, podendo ser **relevantes** ou **substitutos**. Eles são predefinidos no protocolo, coletados e verificados no transcorrer do estudo, ou ao seu término. Se estamos lidando com desfecho, cuja aferição não dá margem de interpretações, chamamos este desfecho de "duro". Porém, alguns desfechos dependem do julgamento do investigador e portanto, são chamados de "moles". Estes desfechos menos consistentes podem ser também chamados de desfechos intermediários ou substitutos. Na prática, porém, nem sempre os desfechos intermediários (substitutos) substituem aqueles que realmente interessam ao paciente (relevantes), por isso é recomendável que os ensaios clínicos que usam variáveis laboratoriais e fisiológicas como desfecho, sejam vistos com reserva e que seus resultados não sejam transpostos para a prática antes da realização de ensaios clínicos, que usem desfechos clinicamente relevantes.

COMO VALIDAR NA PRÁTICA CLÍNICA UM NOVO BIOMARCADOR:

Na atualidade muito se faz na prevenção de DAC e cada vez mais os escores de classificação de risco são importantes na definição e na conduta que deverá ser admitida para cada indivíduo, porém sabe-se das limitações destes escores na obtenção de um risco real, por exemplo no escore de Framingham existe algumas críticas como:

- 1 - Dez anos seria pouco para pacientes jovens e com possibilidade de sobrevida superior.
- 2 - Pouco risco poderá ser muito se permanece por longos anos.
- 3 - Não preconiza na avaliação inicial: história familiar de DAC, obesidade, idade biológica e sim cronológica
- 4 - Não é tão eficaz para as mulheres, por exemplo, na idade 60-70 anos estão em risco intermediário 80 % dos homens contra apenas 8% das mulheres .
- 5 - Não quantifica o tabagismo.

Devido a estes e outros motivos busca-se novos marcadores para melhor atingirmos o valor real e daí a melhor prevenção, mas todo novo biomarcador de risco deve ser incorporado após ser testado pelos métodos contemporâneos de avaliação, ou seja, não apenas por medidas de associação, mas discriminação, calibração e reclassificação. Então o que seria:

- **Medidas de risco relativo**
- **Calibração**
- **Discriminação**
- **Reclassificação**

Medidas de risco relativo:

Inicialmente o novo biomarcador deve ser associado com risco elevado de eventos cardiovasculares e classicamente isso é dado por uma medida de associação de chance ou um risco relativo, ou seja, qual é o risco de ter um evento para quem tenha o biomarcador.

Calibração:

Mede qual a proximidade real de ter o evento cardiovascular para o risco calculado pelo novo biomarcador, para isto os pacientes são classificados em percentis de risco e avalia-se como o modelo identifica o risco real. O exemplo de calibração é a recalibração do escore de Framingham na população Caucasiana, para indivíduos Japoneses ou Chineses que mudaram para os EUA.

Lembrar que este escore não foi recalibrado para a nossa população, fato que poderia levar a maior dificuldade na conclusão do risco calculado em nosso meio.

Discriminação:

A medida mais importante da discriminação é dada pela estatística C, ou área sob a curva (ASC) ROC, com esta medida vamos separar quem vai ter a doença de quem não irá apresentá-la, um bom discriminador deverá superar 0,7 da ASC. Afastar o falso positivo e o falso negativo, vendo com isto se o marcador realmente é bom.

Reclassificação:

É o mais importante de todos, porque nos mostra quantos dos pacientes reclassificados pelo novo biomarcador irão migrar de classe, para maior ou menor risco.

Exemplo desta reclassificação esta no escore de Reynolds, usado na análise da população feminina (estratificada com críticas pelo Framingham), se associarmos com o escore clássico de Framingham os parâmetros, **PCR ultrasensível e história de DAC precoce na família**, podemos mudar em 20 % para alto risco as classificadas como intermediária originalmente por Framingham já nas classificadas originalmente como baixo risco apenas 1,5% passaria para alto risco, concluindo que deverá ser aplicado estes biomarcadores em análise de forma mais rotineira nas mulheres de risco intermediário e não nas de baixo risco do escore de Framingham original.

Estudo de Heiws Nixdorf Recall, mostra que o **escore de cálcio** também foi bom na reclassificação dos pacientes em risco intermediário.

16-REGRESSÃO À MÉDIA

Valores extremos de uma determinada distribuição terão valores em média, menos extremos em medidas subsequentes, nestes casos é fundamental que se tenha pelo menos uma segunda medida naqueles indivíduos que apresentam com valores extremos, de forma a detectar o fenômeno da regressão à média.

17-NÍVEIS DE EVIDÊNCIA PARA CONDUTAS (COMISSÃO DA SBC)

1. Revisão sistemática extensa ou estudo randomizado, amplo e decisivo.
2. Revisão sistemática ou estudos randomizados moderados.
3. Maior ou igual a um estudo randomizado adequado.
4. Estudo de corte prospectivo.
5. Estudo de caso controle.
6. Relato de série
7. Informações de fisiopatologia, estudos experimentais em animais ou opiniões de expertos.

18-CLASSE DE RECOMENDAÇÕES (COMISSÃO DA SBC):

- A Recomendação definitiva.
- B1 Evidência preponderante.
- B2 Evidência não preponderante.
- C Neutra ou prejudicial.

19 - ALGUNS ESTUDOS

- I = HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA
- II = INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA
- III = ARRITMIA
- IV = DOENÇA CORONARIANA

I = HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

MRC

Observação continuada, por 5 anos ou mais, de 17.354 participantes, com idade entre 35 e 64 anos e de 4.396 com idade entre 65 e 74 anos. Os estudos foram comparativos entre o efeito do tratamento com diurético ou betabloqueador e o seguimento com placebo e tinham como objetivo avaliar a incidência de acidentes vasculares cerebrais, eventos coronarianos e mortes por todas as causas nos diferentes grupos. É importante notar que, enquanto para cerca de 850 pacientes mais jovens tratados há a prevenção de um acidente vascular cerebral, em idosos o tratamento de 370 hipertensos leves ou moderados podem prevenir um acidente vascular cerebral por ano. Se houver associação de outros fatores de risco, o benefício nos pacientes idosos pode chegar à prevenção de um acidente vascular cerebral a cada 110 pacientes tratados por ano ou à prevenção de um evento cardiovascular a cada 60 pacientes tratados por ano.

ALLHAT

Um estudo multicêntrico, randomizado, duplo-cego, com um total de 40.000 pacientes hipertensos leves ou moderados, seguidos por 5 anos. A previsão é de que todos os pacientes sejam incluídos até meados de 1998. O estudo envolve a utilização de várias drogas anti-hipertensivas (lisinopril, amlodipina, doxazosina) e suas resposta comparada com clortalidona. O objetivo principal é determinar o efeito dessas drogas na incidência de

doença coronariana e morte cardíaca. Além disso, procura esclarecer se a redução do colesterol com o uso de pravastatina pode reduzir a mortalidade nos pacientes hipertensos hipercolesterolêmicos. O estudo completo tem seu término previsto até 2002, recentemente o braço que estava em uso de doxazosina foi suspenso por estar com maior número de AVC e ICC.

Hipertensão sistólica analisada sob o ponto de vista dos estudos populacionais

	SHEP	STOP	MRC	Syst-Eur
Método	Duplo-cego	Duplo-cego	Simples-cego	Duplo-cego
Pacientes/anos segmento.....	4.736/4,5	1.676/2,1	4.396/5,8	5.000/>4,0
Pressão de inclusão (mmHg)..				
-Sistólica	160-219	180-230	160-209	160-219
-Diastólica	< 90	> 90	<115	< 95
Tratamento “versus” placebo..	Diuréticos c/s BB	BB ou diurético + amilorida	BB ou diurético + amilorida	Nitrendipina c/s enalapril e/ou diurético
Variações da PAS/PAD..... (descontado do placebo)	12/4	20/8	12/5	10/6
Redução “versus” placebo-%				
-Morte por qualquer causa.....	13	43		14 (ns)
-Acidente vascular cerebral....	37	47	31	44
-Coronariopatias.....	25	13	44	33
-Eventos cardiovasculares.....	32	40	35	26

BB = betabloqueadores; c/s = com ou sem adição de; ns = p > 0,05

II = INSUFICIÊNCIA CARDIACA CONGESTIVA

A=DIGITAL:

- | | |
|--------------|--|
| 1 – DIMIT | Ibupamina x Digoxina |
| 2 – RADIANCE | Digoxina na ICC moderada/crônica sem IECA |
| 3 – PROVED | Digoxina na ICC moderada/crônica com IECA |
| 4 – DIG | Morbidade e Mortalidade, n = 6800, com IECA e diuréticos |

- ◆ Melhora no desempenho físico (2,3)
- ◆ Diminuição na hospitalização
- ◆ Não aumenta a mortalidade a não ser com arritmia (4), e com IAM.

B = IECA :

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. CONSENSUS | Enalapril |
| 2. SOLVD: prevenção, tratamento | Enalapril |
| 3. SAVE | Captopril |
| 4. ATLAS (n –3164) | Lisinopril (dose x eficácia) 5mg x 30mg |

- ◆ Melhora dos sintomas, desempenho físico e qualidade de vida \ (1,2,3)
- ◆ Redução no número de hospitalização e mortalidade /

C = ANTAGONISTA DA AGIOTENSINA II :

1. **RESOLVD I** Enalapril X Candesartan
2. **ELITE I e II** Captopril X Losartan
3. **RESOLVD II** Metoprolol nos pacientes que terminaram (1)

- ◆ (2) Losartan melhor que Captopril no I, não foi confirmado no II.
- ◆ (1) Resultados hemodinâmicos e neuro-humorais: Candesartan pior que Enalapril, porém melhor quando associados.

E = BETA-BLOQUEADORES:

1 = **RESOLVD II, MERIT** = Metoprolol

- ◆ Menor mortalidade, aumento na fração de ejeção, com maior hospitalização no início do tratamento.

2 = Estudos com Carvedilol: **US-Carvedilol**, e com o Bisoprolol: **CIBIS II**, vem demonstrando efeitos como :

- ◆ Melhora clínica e no desempenho físico.
- ◆ **Diminuição na mortalidade : 38 % morte súbita (US) e 34 % morte (CIBISII)** e também diminuem a hospitalização.

F – ESPIRONOLACTONA :

1 = **RALES** (n = 822 Droga x 841 placebo)

- ◆ **diminuição na mortalidade global em 30 %.**
- ◆ desfechos secundários : melhor qualidade de vida e menor internação (35%).

III = ARRITMIAS

I- GESICA: Grupo de estudo de ICC na Argentina, FE (fração de ejeção) < 0,35%, n = 516

- **Amiodarona** nos pacientes com ICC, sem arritmia.

Conclusão: **28% menos de óbitos por todas as causas**

31% menos de internações

22% menos de progressão na ICC

STAF: (Americano) = Diminuição da mortalidade não foi significativa

II- CAMIAT /EMIAT / CHF – STAF:

Grupo de Estudo de Arritmia no IAM – Canadá, Europa e USA.

Europa (FE – baixa) n = 1486

Objetivo – Uso da **Amiodarona** nos pós IAM com ou sem FE baixa

Conclusão – **Diminuição na morte súbita em todos, no CAMIAT foi de 48,5%**, diminuiu também morte por IAM, mas não alteraram a mortalidade total.

ATMA : Metanálise dos estudos anteriores que mostra **menos 29 % na morte súbita e 13 % na mortalidade total**, tendência ainda melhor quando existe associação com betabloqueador.

III- ESVEM: (n = 486)

- Eletrofisiológico x Holter = pacientes em acompanhamento por 6 anos
- **Sotalol** – Diminuiu morte total /cardíaca NNT = 4:1
Nos USA, sotalol e amiodarona são de primeira linha para arritmias ventriculares.

SWORD: Sotalol mostrou aumento na mortalidade, n = 3121, FE < 40% - pós IAM.

IV- CAST:

Nem sempre a eficácia em diminuir arritmia ventricular diminui morte.

VI- MADIT, AVID, MUST, CASH: "com algumas críticas a esses estudos"

- Avaliam sobrevida: Droga x D.I. (desfibrilador implantável)
- Amiodarona + D.I. quando associados, parece melhor que isolados
- Diminui a mortalidade em CF IV, porém em CF II, III os resultados são similares ao uso de amiodarona + betabloqueador.

CIDS: (n = 659) - redução modesta mas não significativa na mortalidade total, para o D.I. em relação a amiodarona. NNT = 20:1

IV = DOENÇA CORONARIANA

T.M. x ATC x R.M.

T.M. = Tratamento médico

ATC = Angioplastia

R.M.= Revascularização Cirúrgica

ATC x R.M. **BARI** : ATC é pior para "Diabéticos"

CABRI, METANÁLISE : mortalidade: ATC igual RM , Reestenose 46 x 6,8 (ATC x R.M.)

ATC x ATC com STENT Heparinizado no IAM:

STENT-PAMI: (ATC x STENT)

** Recente publicação dos resultados tardios do PAMI, na reestenose, foi de **25 %** para os pacientes com STENT.

** Em outro estudo multicêntrico, o resultado de reestenose foi de **18 %** quando usado o STENT heparinizado.

Angina Estável

I – Alívio dos sintomas

ATC e RM é melhor do que TM – **Rita 2**
menor reestenose com "Stent" – **Benestent**

II – Mortalidade

RM é melhor em : ICC, 3 vasos, 1 a 2 vasos porém com lesão proximal na **DA**.
ATC é igual RM, porém nos pacientes de risco moderado há tendência favorável para RM
Diabetes, melhor com RM que com ATC. – **BARI**.

III – Reduzir IAM

RM é igual ATC

IV – Custos

Imediato é melhor para ATC, porém resultados tardios são similares - **BARI**

Leituras recomendadas :

1 - Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo
Volume 6 – Número 3 – 1996 – Página 241 – 58; 260 – 792

2 - Revista da Sociedade Brasileira de Hipertensão
Volume 1 – Número 2 – 1998 – Página 77 – 79

3 – Revista da Sociedade de Cardiologia do estado de São Paulo
Volume 10 – Número 1 – 2000 – Página 109-18

4 - Revista do DERC, 2010, número 49: 22-24