

# **RASTREAMENTO EM CÂNCER**

## **CRITÉRIOS EPIDEMIOLÓGICOS E IMPLICAÇÕES**

## **RASTREAMENTO (*SCREENING*)**

- Identificação **presuntiva** de doença em indivíduos assintomáticos, por teste/exame clínico de aplicação rápida
- **Objetivo:** reduzir a morbidade/mortalidade da doença
- **Classifica indivíduos:** provavelmente “têm” ou não a doença
- **Não é diagnóstico** → necessidade de outros exames

# RASTREAMENTO - SENSO COMUM

Doença menos avançada - melhor prognóstico

## Senso Comum

Detecção precoce → tratamento → melhor prognóstico

**Não benefício: freqüente → “*Screening* faz bem à saúde?”**

Eluf-Neto & Wunsch-Filho. Rev Ass Med Bras 2000; 46: 310-1

**Prejuízo: possível → “*Screening* could seriously damage your health”**

Stewart-Brown & Farmer (editorial). BMJ 1997; 314: 533-4

# **RASTREAMENTO EM CÂNCER**

- **Quase sempre para um câncer específico**
- **Indivíduos assintomáticos → probabilidade pequena de um câncer específico**
- **Na grande maioria dos indivíduos → não benefício**

# RASTREAMENTO EM CÂNCER – CRITÉRIOS NEOPLASIA

- Gravidade (conseqüências sérias)
- Duração da fase pré-clínica (**detectável**)
- Tratamento de indivíduos assintomáticos →  
**efetividade**

# **RASTREAMENTO EM CÂNCER – CRITÉRIOS TESTE/EXAME**

- **Aceitação**
- **Risco do teste**
- **Sensibilidade e especificidade**

# **RASTREAMENTO**

## **SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE**

---

### **Câncer de mama**

<b>Mamografia</b>	<b>Presente</b>	<b>Ausente</b>	<b>Total</b>
<b>Positiva</b>	<b>132</b>	<b>985</b>	<b>1.117</b>
<b>Negativa</b>	<b>47</b>	<b>62.295</b>	<b>62.342</b>
<b>Total</b>	<b>179</b>	<b>63.280</b>	<b>63.459</b>

---

Greenberg et al. Epidemiologia Clínica, 2005 (3a. ed.)

**Sensibilidade =  $132/179 = 73,7\%$**

**Especificidade =  $62.295/63.280 = 98,4\%$**

# RASTREAMENTO - VALOR PREDITIVO POSITIVO

Mamografia	Câncer de mama		Total
	Presente	Ausente	
Positiva	132	985	1.117
Negativa	47	62.295	62.342
<b>Total</b>	<b>179</b>	<b>63.280</b>	<b>63.459</b>

Greenberg et al. Epidemiologia Clínica, 2005 (3a. ed.)

$$\text{VPP} = 132/1.117 = 11,8\%$$

Prevalência =  $179/63.459 = 0,3\%$  Prevalência baixa → VPP baixo

Benefício: somente possível em 132 (0,2%) das 63.459 mulheres rastreadas

- **VPP de sangue oculto nas fezes/Ca colorretal (5 ensaios clínicos: 2,2% - 17,7%)**

Towler et al. BMJ 1998; 317: 559-65.

# RASTREAMENTO EM CÂNCER - CRITÉRIOS

- **Avaliação dos indivíduos positivos**
  - **disponibilidade/rapidez**
  - **risco**
  - **custos**
  
- **Tratamento precoce**
  - **disponibilidade/rapidez**

# **RASTREAMENTO EM CÂNCER**

## **BENEFÍCIOS**

- **Melhor prognóstico (cura, sobrevida, qualidade de vida)**
- **Tratamento menos radical**
- **Segurança dos negativos**

# **RASTREAMENTO EM CÂNCER**

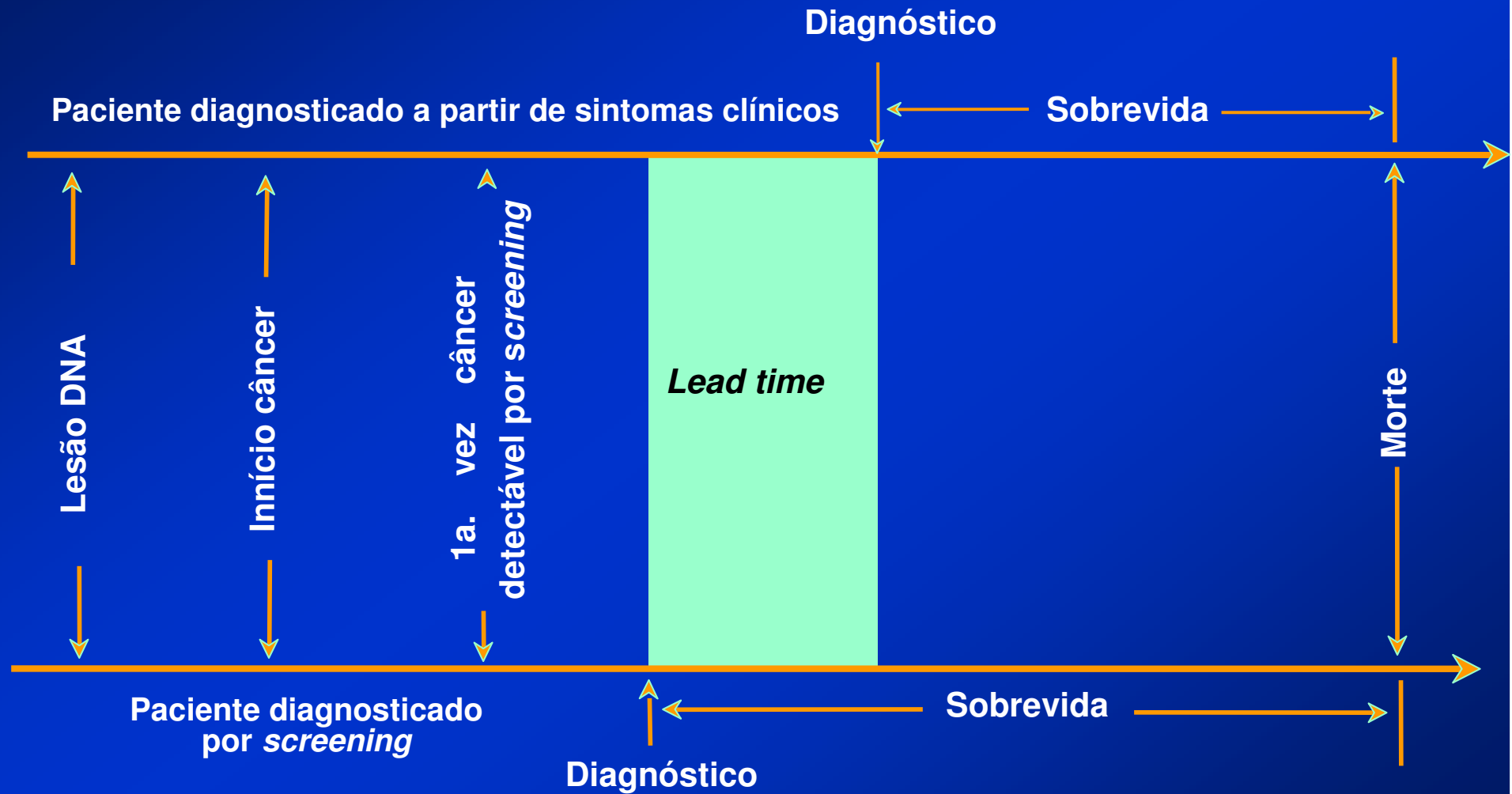
## **PREJUÍZOS**

- **Investigação (desnecessária) e ansiedade nos falsos positivos**
- **Efeitos colaterais do teste/exame**
- **“Segurança” nos falsos negativos**
- **Morbidade nos casos cujo prognóstico não se altera**

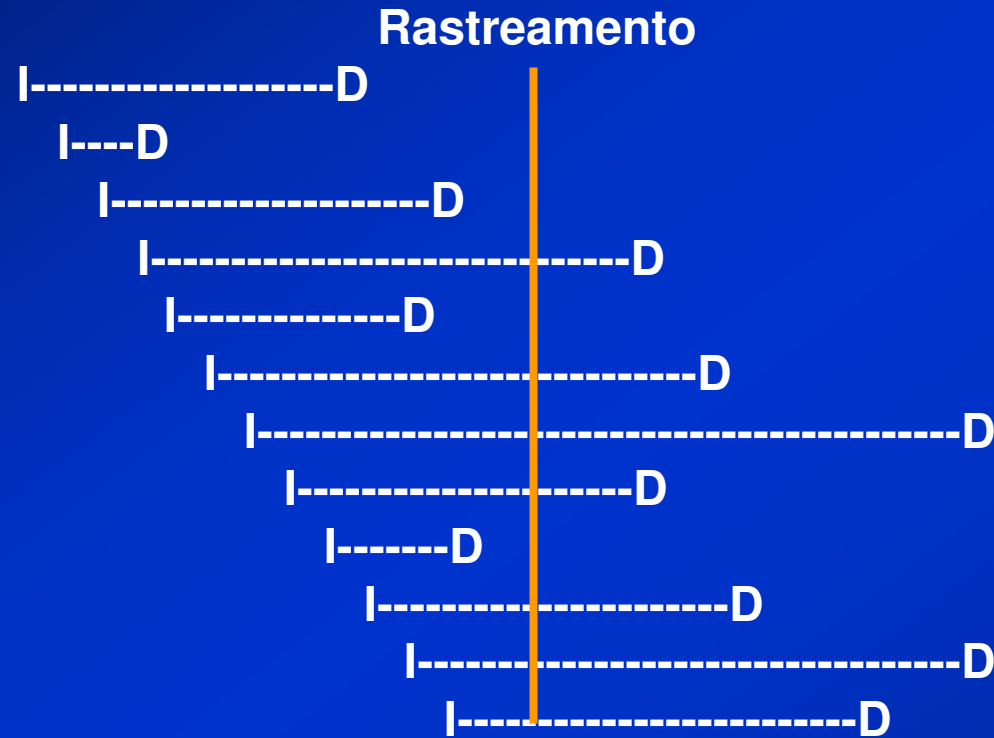
## ESTUDOS OBSERVACIONAIS DE RASTREAMENTO - VIESES

- Viés de tempo de ganho (*lead time bias*)
- Viés de tempo de duração (*length time bias*)
- Auto-seleção (confundimento)
- Os três vieses **superestimam** o benefício do rastreamento

# VIÉS DE TEMPO DE GANHO (*LEAD TIME BIAS*)



## VIÉS DE TEMPO DE DURAÇÃO (*LENGTH TIME BIAS*)



**Casos que progridem lentamente para sintomas e diagnóstico (D)  
- maior probabilidade de detecção por exame de rastreamento**

## **AUTO-SELEÇÃO** **(confundimento)**

- Indivíduos que fazem exames de rastreamento ou *check-up* → em geral melhor saúde

# RASTREAMENTO – AUTO-SELEÇÃO

## MORTALIDADE POR TODAS AS CAUSAS EXCLUINDO CA DE MAMA - 10 ANOS APÓS ENTRADA

População	Mortalidade*
Grupo de estudo	65,5
fizeram <i>screening</i>	54,9
recusaram <i>screening</i>	87,2
Grupo controle	64,8

\* por 10.000 pessoas-ano

# **RASTREAMENTO EM CÂNCER**

## **COBERTURA X FREQUÊNCIA**

### **Ca de colo uterino/Papanicolaou**

- **Várias mulheres - anual; algumas - a cada 6 meses; outras - nunca**
- **Brasil: cobertura não adequada**
- **Estudo no município de SP**
  - **amostra aleatória, 967 mulheres, 15-59 anos**
  - **pelo menos um Papa - 69%**

# **RASTREAMENTO EM CÂNCER**

## **AVALIAÇÃO**

### **Estudos de intervenção (experimentais)**

- **Mortalidade geral**
- **Mortalidade específica**
- **Morbidade: muitas vezes aumenta**
- **Qualidade de vida**
- **Eficácia x efetividade**

# **RASTREAMENTO - RECOMENDAÇÕES**

- **Canadá (década de 70) e EUA (década de 80):  
forças-tarefa**
- **Recomendações classificadas segundo a força de evidência e o balanço entre benefícios e prejuízos**
- **Reavaliação**

**Canadian Task Force on the Periodic Health Examination, 1979; U.S. Preventive Services Task Force, 1996 (2<sup>nd</sup> ed.)**

## CLASSIFICAÇÃO USPSTF 2007

### **A - Recomenda o exame**

Há grande probabilidade de que o benefício seja substancial

### **B - Recomenda o exame**

Há grande probabilidade de que o benefício seja moderado ou razoável  
probabilidade de que o benefício seja moderado/substancial

### **C - Contra-indica rotineiramente o exame**

Indicação possível em alguns indivíduos; probabilidade no mínimo razoável de que o benefício seja pequeno

### **D - Contra-indica o exame**

Há razoável ou grande probabilidade de não benefício, ou de que os prejuízos superem os benefícios

### **I - Evidência insuficiente para recomendar ou contra-indicar o exame**

Evidência inexistente, de má qualidade ou contraditória; balanço entre prejuízos e benefícios não pode ser determinado

# RASTREAMENTO EM CÂNCER - RECOMENDAÇÕES

## Indivíduos sem sintomas ou fatores de risco para o câncer

- **A ou B: três cânceres**
  - **Mama/mulheres (40 anos/50 - 69 anos):** mamografia
  - **Colo de útero (após início da atividade sexual):** Papanicolaou
  - **Colo-retal (50 anos ou mais):** pesquisa de sangue oculto nas fezes, reto-sigmoidoscopia, colonoscopia
- **Comparação com sociedades de especialistas**

# **RASTREAMENTO EM CÂNCER**

## **Mamografia X PSA**

- **Mamografia**
  - **Disseminação após vários ensaios clínicos**
  
- **PSA**
  - **Disseminação sem nenhum ensaio clínico**

Barry MJ. Arch Intern Med 2006; 166:7-8

# **RASTREAMENTO EM CÂNCER**

## **NOVAS TÉCNICAS**

- **Ca de pulmão - TC com baixa dose de radiação**

*The International Early Lung Cancer Action Program Investigators.* N Engl J Med 2006; 355: 1763-71

- **Ca colo-retal - Colonoscopia virtual por TC**

Pickardt et al. N Engl J Med 2003; 349: 2191-200

- **Ca colo-retal - Sangue oculto nas fezes por teste imunoquímico**

Allison et al. J Natl Cancer Inst 2007; 99: 1462-70

- **Ca de mama (predisposição familiar ou genética) - Ressonância nuclear magnética**

Kriege et al. N Engl J Med 2004; 351: 427-37

# **RASTREAMENTO EM CÂNCER**

## **NOVAS TÉCNICAS**

- **Ca de colo de útero - Citologia em base líquida**

Raffle AE (editorial). BMJ 2004; 328: 1272-3

Davey et al. Lancet 2006; 367: 122-32

- **Ca de colo de útero - DNA HPV**

Mayrand et al. N Engl J Med 2007; 357: 1579-88

Naucler et al. N Engl J Med 2007; 357: 1589-97

Bulkmans et al. Lancet 2007; 370: 1764-72

# RASTREAMENTO EM CÂNCER

- **Efeito comparado a outras medidas de controle**

**Exs.: ↓ exposição ambiental, imunização**

- **Exames com recomendação C (ou I)**

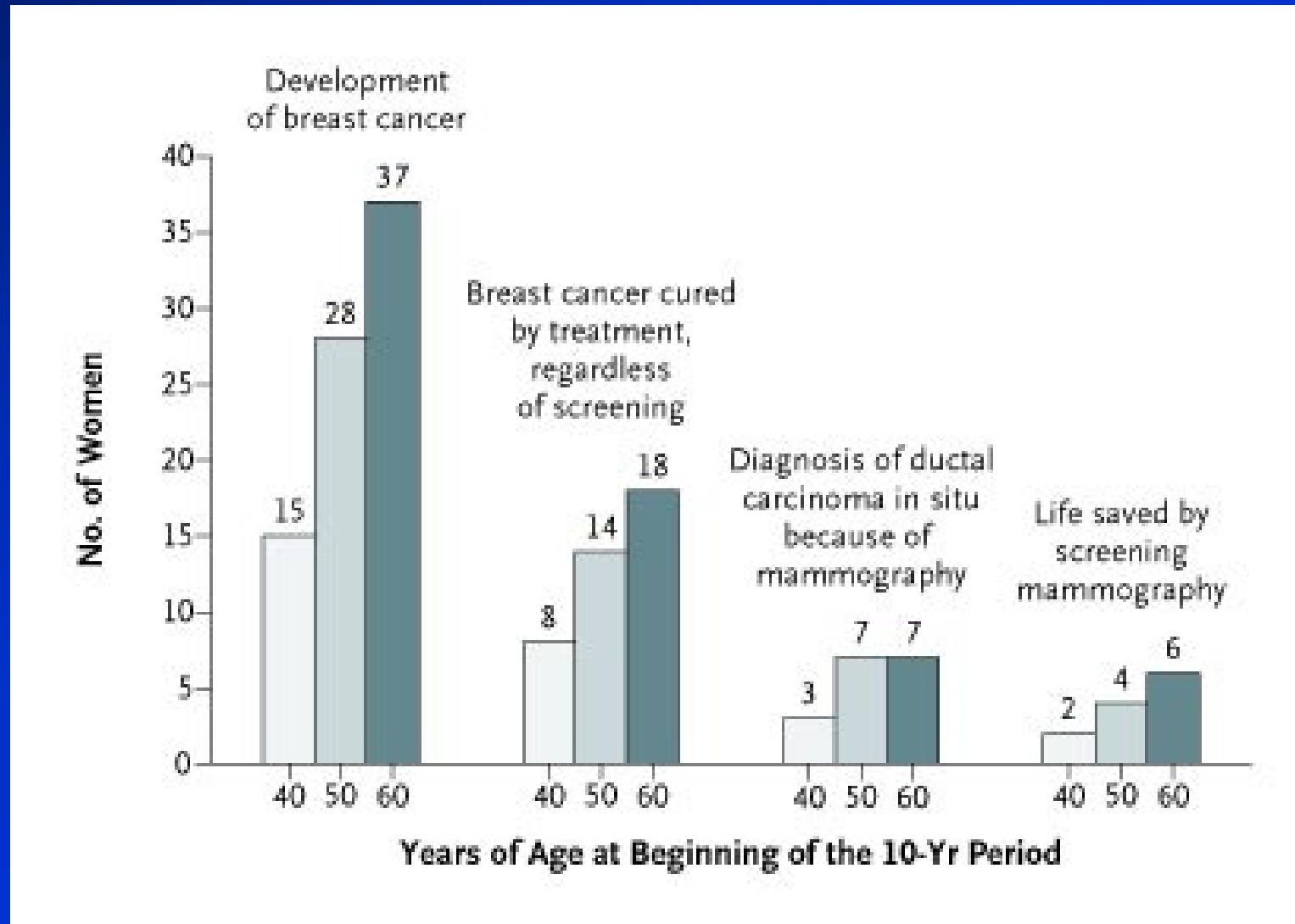
**Ex.: auto-exame de mama**

**- tempo despendido para instrução  
reduziria tempo disponível para medidas  
preventivas de efetividade comprovada**

**U.S. Preventive Services Task Force, 1996 (2<sup>nd</sup> ed.)**

- **Mesmo rastreamento efetivo → avaliar prioridades**

# Chances of Breast-Cancer-Related Outcomes among 1000 Women Who Undergo Annual Mammography for 10 Years



Fletcher S and Elmore J. N Engl J Med 2003;348:1672-1680