



## Unidade IV - Mortalidade

## *Causas de morte*



# Introdução

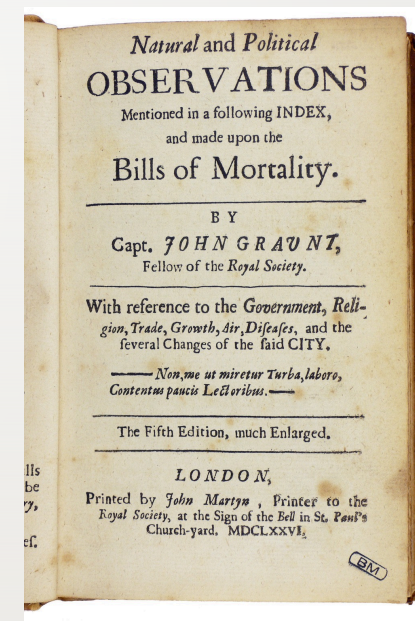


“Não basta  
saber quantos,  
quando e onde,  
é importante  
saber o porquê  
e como”

## A coleta de dados sobre as causas de morte

Um dos primeiros estudos sistemáticos sobre a mortalidade por causas deve-se a John Graunt (1620-1674) que analisou os dados de óbitos da Peste de 1592 que assolou Londres.

O objetivo do estudo era descrever os riscos de morte para orientar ações no sentido de redução desses riscos.





# Causa de morte (médica)

## A coleta de dados sobre as causas de morte

A partir do século XIX, com a institucionalização dos serviços nacionais de estatística, a coleta de dados sobre óbitos e causas de morte foi implementada em vários países.

No Brasil, o Decreto Lei que institui os registros civis de pessoais naturais, previu a apresentação obrigatória de um Atestado de Óbito, com a menção da(s) causa(s) que levaram ao óbito, para o assento do óbito e emissão da Guia de Sepultamento e Certidão de Óbito

### Problemas:

- Como declarar a causa do óbito?
- Quais seriam as categorias de causas a serem consideradas?
- Como classificá-las?



## Causa de morte (médica)


### A coleta de dados sobre as causas de morte

“A necessidade de comparar causas de morte segundo áreas ou regiões de um país e, principalmente, entre países, fez crescer o interesse para se usar uma mesma classificação internacionalmente.” (Laurenti, R et al, 2013)

A primeira proposta de uma nomenclatura uniforme para a declaração da causa de morte foi realizada por William Farr e Marc d'Espine em 1853, no Congresso Internacional de Estatística.

Mas, foi em 1891, que o Instituto Internacional de Estatística encarregou o estatístico e demógrafo francês, **Jacques Bertillon**, de elaborar uma classificação internacional de causas de morte. Essa lista foi apresentada em 1893 e constitui a primeira Classificação Internacional de Causas de Morte.





## Causa de morte (médica)

### A coleta de dados sobre as causas de morte

A lista proposta por Bertillon tem sido revista periodicamente. Até a quinta revisão, em 1938, essa lista reunia apenas causas de morte. Na sexta revisão, em 1948, a lista passou a incorporar doenças e situações e/ou problemas que eram motivos de assistência médica.


“Assim, passou-se a ter urna verdadeira classificação de doenças (diagnósticos), de lesões e traumatismos, bem como de motivos de consulta que não eram propriamente doenças”

Desde 1948, a OMS (WHO) coordena as sucessivas revisões que têm incorporado novas doenças (HIV/Aids na CID-10), e agregado novas famílias de classificação (incapacidades, intervenções em saúde, doenças oncológicas, atenção primária, entre outras)

# Atestado de Óbito

- Como declarar as causas de morte?
- Formulário padrão proposto pela OMS desde 1948

VI	Condições e causas do óbito	DIAGNÓSTICO CONFIRMADO POR:			
		46 Exame complementar ? 1 <input type="checkbox"/> Sim, 2 <input type="checkbox"/> Não 9 <input type="checkbox"/> Ignorado	47 Cirurgia ? 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 9 <input type="checkbox"/> Ignorado	48 Necrópsia ? 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 9 <input type="checkbox"/> Ignorado	
		49 CAUSAS DA MORTE ANOTE SOMENTE UM DIAGNÓSTICO POR LINHA			
		PARTE I Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte			
VII	Médico	CAUSAS ANTECEDENTES Estados mórbidos, se existirem, que produziram a causa acima registrada, mencionando-se em último lugar a causa básica		Tempo aproximado entre o início da doença e a morte	CID
		a	Devido ou como consequência de :		
		b	Devido ou como consequência de :		
		c	Devido ou como consequência de :		
		d	Devido ou como consequência de :		
		PARTE II Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia acima.			
50 Nome do médico		51 CRM	52 O médico que assina atendeu ao falecido ? 4 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Substituto 3 <input type="checkbox"/> IML 4 <input type="checkbox"/> SVO 5 <input type="checkbox"/> Outros		
53 Meio de contato ( Telefone, fax, e-mail etc.)		54 Data do atestado	55 Assinatura		



## A escolha da causa de morte para fins estatísticos

Como pode ser visto a partir do formulário padrão para atestar o óbito, a morte é o resultado de uma cadeia de causas, cujo processo pode ser agravado com a presença de causas contribuintes. Para fins estatísticos, visando o interesse das ações no âmbito da saúde pública, foi definido o conceito de “**causa básica**” da morte:

***Causa básica** da morte é (a) a doença ou lesão que iniciou uma sucessão de eventos patológicos que conduziram diretamente à morte (b) nos casos de acidentes ou violências, as circunstâncias que produziram a lesão fatal.*

A análise de todas as menções de causas presentes no atestado de óbito é denominada análise de “causas múltiplas”.



# As listas de causas

Atualmente, está em vigor no Brasil, e na maioria dos países, a CID-10.

Como as outras revisões, a CID-10 é organizada em capítulos (ao lado).

No entanto, outras agregações de causas são possíveis, como a utilizada pelo estudo GBD – Global Burden of Disease

## Capítulo CID-10

- I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias
- II. Neoplasias (tumores)
- III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár
- IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas
- V. Transtornos mentais e comportamentais
- VI. Doenças do sistema nervoso
- VII. Doenças do olho e anexos
- VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide
- IX. Doenças do aparelho circulatório
- X. Doenças do aparelho respiratório
- XI. Doenças do aparelho digestivo
- XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo
- XIII. Doenças sist osteomuscular e tec conjuntivo
- XIV. Doenças do aparelho geniturinário
- XV. Gravidez parto e puerpério
- XVI. Algumas afec originadas no período perinatal
- XVII. Malf cong deformid e anomalias cromossômicas
- XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat
- XX. Causas externas de morbidade e mortalidade



Métricas

# Indicadores

## Número de óbitos pela causa C

- Número de óbitos da(s) causa(s) C de residentes ocorridos em um ano (*não mede risco*)

## Mortalidade proporcional

- Distribuição relativa dos óbitos segundo uma lista de causas (%)
- Não mede risco, mas indica as principais causas de morte em uma determinada população, por idade e sexo.





# Indicadores

## Taxa Bruta de Mortalidade pela causa C - TBM

- Relação entre o número de óbitos da causa C ocorridos em um ano e a população total média no período (anos-pessoa vividos)
- Usualmente expressa por 100 mil habitantes

# Taxa Bruta de Mortalidade pela causa C



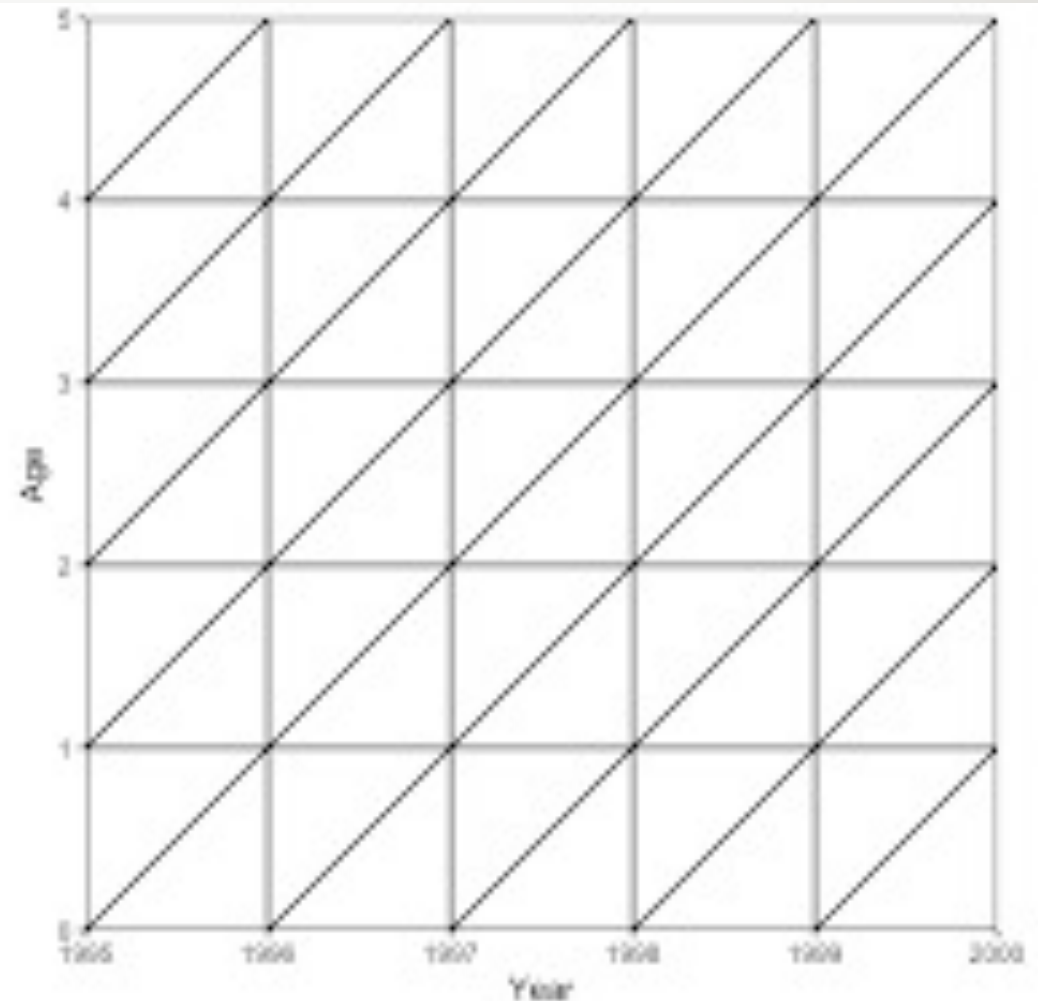
$$TBM_c = \frac{\text{Número total de óbitos da causa } C \text{ ocorridos no período}}{\text{Total de anos – pessoa vividos em exposição ao risco}} * 100.000$$

$$TBM_c = \frac{\text{Número total de óbitos da causa } C \text{ ocorridos no período}}{\text{População média no período}} * 100.000$$

$$TBM = \frac{D_c}{\bar{P}} * 100.000$$

# Taxa Bruta de Mortalidade pela causa C- TBM<sub>c</sub>

- Taxa Bruta de Mortalidade pela causa C é uma **medida de momento**, transversal no Diagrama de Lexis





# Taxa Bruta de Mortalidade pela causa - TBMc



O nível da TBMc dependerá de dois componentes básicos:

1. a **intensidade** com que se morre a cada idade pela causa C: em diferentes idades as pessoas estão sujeitas a diferentes riscos de morte por causas;
2. a **distribuição etária** proporcional da população: se os riscos são diferenciados por idade, há de se levar em conta o maior ou menor peso dos diversos grupos etários.

# Indicadores

Taxas Específicas de Mortalidade por idade e causa –  ${}_nM_{x,c}$

A TEM por idade e causa relaciona o número de óbitos pela causa  $c$  em uma determinada idade ou grupo etário e a população nesta mesma idade ou grupo etário ( $x, x+n$ ).

$${}_nM_{x,c} = \frac{\text{Óbitos pela causa } c \text{ ocorridos entre as idade } x \text{ e } x + n}{\text{População média entre as idade } x \text{ e } x + n}$$

- Com as TEMc anula-se o efeito da estrutura etária da população.

## Taxas de Mortalidade por Causas Cardiovasculares – Brasil e UF, 2019

(óbitos por causas CV por 100 mil hab)

O nível das Taxas dependerá de :

1. a **intensidade** da mortalidade
2. a **distribuição etária** (a ordem de intensidade muda quando se considera a faixa etária de 60+)
- ➔ 3. a **qualidade da informação** sobre as causas de morte

*\* Não é possível comparar taxas obtidas a partir de dados com qualidades diferentes!!!!*

*\* Se os dados têm a mesma qualidade, para comparar taxas brutas é necessário padronizar!!!*

UF	Total	Posição	60 e +	Posição
Rondônia	108,57	23	935,73	23
Acre	108,34	24	1142,59	11
Amazonas	80,95	27	887,98	26
Roraima	113,18	21	1220,36	6
Pará	112,87	22	1035,66	15
Amapá	85,87	26	996,07	19
Tocantins	146,96	17	1207,67	7
Maranhão	151,42	16	1316,40	3
Piauí	198,63	2	1432,73	1
Ceará	169,70	12	1189,23	8
Rio Grande do Norte	171,83	11	1158,47	9
Paraíba	190,02	5	1239,08	4
Pernambuco	186,33	6	1220,73	5
Alagoas	184,59	7	1410,87	2
Sergipe	134,47	19	1049,81	13
Bahia	145,08	18	973,53	20
Minas Gerais	166,27	13	908,77	25
Espírito Santo	171,90	10	1022,97	17
Rio de Janeiro	230,76	1	1105,49	12
São Paulo	195,48	4	1034,52	16
Paraná	176,95	8	1005,69	18
Santa Catarina	159,74	14	932,53	24
Rio Grande do Sul	196,69	3	946,79	21
Mato Grosso do Sul	176,53	9	1158,20	10
Mato Grosso	129,56	20	940,66	22
Goiás	154,94	15	1048,54	14
Distrito Federal	99,04	25	714,19	27
Brasil	172,85		1042,90	

Fonte: MS, SIM





# Indicadores

## Razão de morte materna

- Relação entre o número de óbitos por **causas maternas** em mulheres no período fértil e o número de nascimentos vivos ocorridos em um ano.
- Usualmente expressa por 100 mil nascidos vivos

## Mortes maternas:

- É a morte de uma mulher durante a gestação ou dentro de um período de 42 dias após o término da gestação, independentemente da duração ou da localização da gravidez, devida a qualquer causa relacionada com ou agravada pela gravidez ou por medidas em relação a ela, porém não devida a causas acidentais ou incidentais (causas do Capítulo XV da CID)

# Razão de Morte Materna - RMM



$$RMM = \frac{\text{Número total de óbitos por causas maternas (mulheres em idade fértil)}}{\text{Nascimentos vivos ocorridos no ano}} * 100.000$$

O indicador RMM fez parte dos ODM (Objetivos de Desenvolvimento do Milênio) e também faz parte dos ODS. Com relação aos ODM, foi o único objetivo (dos oito estabelecidos) não alcançados pelo Brasil.

Atualmente, o país tem como protocolo de investigação da causa do óbito, todos os óbitos de mulheres em idade fértil. Também foram acrescentadas na DO, perguntas que ajudam a identificar o óbito por causas maternas.

# Razão de Morte Materna – RMM, Brasil e UF, 2019

Óbitos de mulheres por causas maternas em cada 100.000 NV

*Valores acima da média em destaque*

UF	Óbitos maternos	Óbitos mulheres idade fértil	Nascimentos	RMM
Rondônia	13	503	27.028	48,10
Acre	8	285	16.280	49,14
Amazonas	60	1.321	77.622	77,30
Roraima	11	246	14.620	75,24
Pará	121	2.664	138.341	87,47
Amapá	5	258	15.356	32,56
Tocantins	15	464	24.449	61,35
Maranhão	85	2.157	113.317	75,01
Piauí	41	1.049	47.933	85,54
Ceará	75	2.630	129.185	58,06
Rio Grande do Norte	31	999	44.031	70,40
Paraíba	36	1.271	57.701	62,39
Pernambuco	64	3.131	133.359	47,99
Alagoas	29	1.115	49.803	58,23
Sergipe	12	681	32.697	36,70
Bahia	105	4.930	197.249	53,23
Minas Gerais	115	6.311	256.892	44,77
Espírito Santo	29	1.178	54.925	52,80
Rio de Janeiro	155	6.567	207.989	74,52
São Paulo	283	13.026	583.191	48,53
Paraná	68	3.299	153.469	44,31
Santa Catarina	30	1.876	98.032	30,60
Rio Grande do Sul	49	3.345	134.596	36,41
Mato Grosso do Sul	22	911	43.695	50,35
Mato Grosso	38	1.150	58.852	64,57
Goiás	67	2.179	96.112	69,71
Distrito Federal	9	712	42.422	21,22
Brasil	1.576	64.258	2.849.146	55,31

Fonte: MS, SIM e Sinasc.

Nota: Valores não corrigidos



# Outras métricas para a análise da mortalidade por causas



- . Esperança de Vida se a causa C fosse eliminada (ganhos na esperança de vida – impacto da causa C na intensidade da mortalidade)
- . Contribuição de cada causa na variação da Esperança de Vida, no tempo, entre localidades, entre características dos indivíduos
- . Anos potenciais de vida perdidos (YLL) devido à morte prematura segundo a causa C
- . Incluindo medidas de morbidade (incapacidades), tem-se o DALY (anos de vida perdidos ajustados por incapacidade)

$$\text{DALY} = \text{YLL} + \text{YDL}$$

# Estudo Carga Global de Doenças



Para conhecer o Estudo sobre a Carga Global de Doenças, entrem no link:

<http://www.healthdata.org/results/data-visualizations>

Também vocês poderão passear no Painel de Visualização de Dados

<https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>