**FÓRMULAS**

* **Taxa de ocupação hospitalar: avalia o grau de utilização dos leitos operacionais no hospital como um todo.**

**TxOC = (PD)/LD x 100 = (nº pacientes-dia / nº leitos-dia) x 100**

* **Tempo médio de permanência:** representa o tempo médio em dias que os pacientes permanecem internados no hospital

MP = PD/S = nº pacientes-dia / nº saídas

* **Índice de renovação ou giro de rotatividade:** indica o número de vezes em que um leito é ocupado em um determinado período

IG = saídas/L = nº saídas / nº leitos

* **Intervalo de substituição:** tempo em dias que um leito fica desocupado após a saída de um paciente

IS = (taxa de desocupação hospitalar X MP) / TxOC

Em que a taxa de desocupação hospitalar = 100% - taxa de ocupação hospitalar

* **Taxa de mortalidade hospitalar geral:**

TxMHG = (O/S) x 100 = (Número óbitos/número saídas) x 100

* **Taxa de mortalidade hospitalar institucional (TMHI):** relação percentual entre o número de óbitos que ocorreram após decorridas pelo menos 24 horas da admissão hospitalar do paciente, em um período, e o número de pacientes que tiveram saída do hospital no mesmo período.

TxMHI = (Número de óbitos ≥ 24 horas de internação/nº saídas) x 100

* **Taxa de infecção hospitalar (TIH):** relação percentual entre o número de episódios de infecção hospitalar que ocorreram em um período, e o número de pacientes que tiveram saída do hospital no mesmo período.

TIH = (nº infecções hospitalares/nº saídas) x 100

**EXERCÍCIOS:**

1. Uma cidade com 100.000 habitantes interna 10% da população ao ano

100.000 x 0,1 = 10.000 internações/ano).

* 1. Se o tempo médio de permanência for de 5 dias e a taxa de ocupação hospitalar for 85%, quantos leitos esta cidade deve ter?

MP = PD/S = nº pacientes-dia / nº saídas

5 = PD/10.000

PD = 10.000 x 5

PD = 50.000

**TxOC = (PD)/LD x 100 = (nº pacientes-dia / nº leitos-dia) x 100**

85% = (50.000 / LD) x 100

LD = 50.000 / 0,85 = 58.823,5 (em 1 ano)

Nº leitos = 58.823,5 / 365 = 161

* 1. Faça uma regra de três e descubra o número de leitos /1000 habitantes deste município.

100.000 habitantes --- 161 leitos

1000 habitantes --- y leitos

100.000 y = 161 x 1000

y = 161 x 1000 / 100.000

y = 1,61 leitos/1000 hab.

210 milhões hab. --- 440.000 leitos

1000 hab --- x leitos

2,09 leitos

1. Um hospital tem 200 leitos, taxa de ocupação hospitalar de 85% e 1.200 saídas por mês.
   1. Qual a média de permanência?

**TxOC = (PD)/LD x 100 = (nº pacientes-dia / nº leitos-dia) x 100**

85 = (PD/(200x30)) x 100

85 = (PD/6000) x 100

PD = 6000 x 0,85 = 5.100 por mês

MP = PD/S = nº pacientes-dia / nº saídas

MP = 5100 / 1200 = 4,25 dias

* 1. Qual o índice de renovação ou giro de rotatividade?

IG = saídas/L = nº saídas / nº leitos

IG = 1200 / 200 = 6 x ao mês

* 1. Qual o intervalo de substituição?

IS = (taxa de desocupação hospitalar X MP) / TxOC

IS = (15 X 4,25) / 085

IS = 0,75 dias ou 18 horas

1. Uma cidade de 200.000 habitantes interna 8% da sua população ao ano, e oferece cinco consultas ambulatoriais por habitantes/ano.
   1. Se a taxa de ocupação hospitalar for de 85% e o tempo médio de permanência de 5 dias, quantos leitos essa cidade precisa ter?

**200.000 habitantes --- 100%**

**x habitantes --- 8%**

**x = 16.000 habitantes = 16.000 saídas/ano**

MP = PD/S = nº pacientes-dia / nº saídas

**5 = PD/16.000**

**PD = 16.000 x 5 = 80.000 (em 1 ano)**

**TxOC = (PD)/LD x 100 = (nº pacientes-dia / nº leitos-dia) x 100**

85 = (80.000/LD) x 100

LD = 80.000/0,85 = 94.117,6 (em um ano) / 365 = 258/dia

* 1. Qual é a relação consulta/saída?

São realizadas cinco consultas ambulatoriais por habitantes/ano

200.000 x 5 = 1.000.000 consultas/ano

1.000.000 consultas / 16/000 saídas = 62,5 consultas / internação

* 1. Quantos consultórios deverá ter, se a consulta for em dias úteis, em ambulatório com funcionamento de 8h/dia e com uma consulta a cada 20 minutos?

1 consultório = 8 h x 3 consultas por hora = 24 consultas/dia x 240 dias úteis = 5.760 consultas/ano

1.000.000 / 5.760 = 174 consultórios

1. Um hospital de 200 leitos tem um IG = 6 x ao mês e uma taxa de ocupação hospitalar de 80%.
   1. Qual a sua média de permanência?

**TxOC = (PD)/LD x 100 = (nº pacientes-dia / nº leitos-dia) x 100**

80 = (PD/200 x 30) x 100

80 = (PD/6000) x 100

0,8 X 6000 = PD

PD = 4.800 (em um mês)

IG = saídas/L = nº saídas / nº leitos

6 = saídas/200

saídas = 6 x 200 = 1200 (em um mês)

MP = PD/S = nº pacientes-dia / nº saídas

MP = 4.800/1.200 = 4 dias

* 1. E seu intervalo de substituição?

IS = (taxa de desocupação hospitalar X MP) / TxOC

IS = (20 x 4)/80 = 1 dia

* 1. E qual sua taxa de mortalidade hospitalar geral se apresentar 36 óbitos no mês?

TxMHG = (O/S) x 100 = (Número óbitos/número saídas) x 100

TxMHG = (36/1200) x 100 = 3%

* 1. Qual o número médio de altas por dia?

1.200 saídas por mês, das quais 36 são óbitos

1.200 – 36 = 1.164 altas por mês / 30 = 38,8/dia

1. Uma cidade com 500.000 habitantes interna 10% da população por ano.

Taxa de ocupação hospitalar = 80%

IG = 6 x ao mês

* 1. Qual o número de leitos do hospital?

500.000 habitantes --- 100%

x habitantes --- 10%

x = 50.000 internações por ano / 12 meses = 4.167 por mês

IG = saídas/L = nº saídas / nº leitos

6 = 4.167 / nº leitos

6 x nº leitos = 4.167

nº leitos = 4.167/6 = 694

* 1. Qual a sua média de permanência?

**TxOC = (PD)/LD x 100 = (nº pacientes-dia / nº leitos-dia) x 100**

80% = (PD / 694x30) x 100

80% = (PD / 20.820) x 100

0,8 = (PD / 20.820)

PD = 0,8 x 20.820 = 16.656

MP = PD/S = nº pacientes-dia / nº saídas

MP = 16.656 / 4.167 = 3,997 ~ 4 dias

* 1. E seu intervalo de substituição?

IS = (taxa de desocupação hospitalar X MP) / TxOC

IS = (20 x 4) / 80 = 1 dia ou 24 horas

* 1. Se a relação consulta/internação = 60, quantos consultórios serão necessários para consultas de 20 minutos, em ambulatório com funcionamento de 8h/dia, durante os dias úteis (240/ano)?

60 = nº consultas / 50.000 saídas

60 x 50.000 = nº consultas

nº consultas = 3.000.000/ano

1 consultório = 8h x 3 consultas por hora = 24 consultas/dia x 240 dias úteis = 5.760 por ano

3.000.000 / 5.760 = 521

* 1. Qual o número de consultas/hab./ano e o nº leitos/1000 habitantes?

500.000 habitantes

3.000.000 consultas/ano

nº consultas/hab/ano = 3.000.000 / 500.000 = 6

500.000 habitantes --- 694 leitos

1000 habitantes --- x

500.000 x = 694 x 1.000

x = (694 x 1.000) / 500.000

x = 1,388 leitos/1.000hab. ~ 1,4 leitos/1.000 hab.

1. Hospital com 300 leitos, taxa de ocupação hospitalar de 85% e IG = 6 x ao mês
   1. Qual o tempo médio de permanência?

IG = saídas/L = nº saídas / nº leitos

**6 = saídas/300**

**saídas = 6 x 300 = 1.800 saídas/mês**

**TxOC = (PD)/LD x 100 = (nº pacientes-dia / nº leitos-dia) x 100**

85 = (PD/300x30) x 100

0,85 = (PD/9000)

0,85 x 9000 = PD

PD = 7.650 (em um mês)

MP = PD/S = nº pacientes-dia / nº saídas

MP = 7.650/1800 = 4,25 dias

1. Um hospital com taxa de mortalidade hospitalar geral = 3%, tempo médio de permanência = 5 dias e taxa de ocupação hospitalar = 85%, interna 10% da população de um município com 150.000 habitantes.

Neste hospital, o IG = 6 x ao mês

* 1. Qual o número de óbitos neste hospital em um mês?

150.000 habitantes --- 100 %

x habitantes --- 10%

x = (150.000 x 10) / 100 = 15.000 saídas/ano / 12 meses = 1.250 saídas/mês

TxMHG = (O/S) x 100 = (Número óbitos/número saídas) x 100

3% = (O/1.250) x 100

0,03 = (O/1.250)

O = 0,03 x 1.250 = 37,5 ~ 38 óbitos por mês

* 1. Qual o número de leitos deste hospital?

MP = PD/S = nº pacientes-dia / nº saídas

5 = PD/1.250

PD = 5 x 1.250 = 6.250 (em um mês)

**TxOC = (PD)/LD x 100 = (nº pacientes-dia / nº leitos-dia) x 100**

85 = (6.250/LD) x 100

0,85 = 6.250/LD

LD = 6,250/0,85 = 7.352,9 em um mês / 30 dias = 245 leitos