

  
**ruep**

Revista UNILUS Ensino e Pesquisa  
v. 19, n. 56, jul./set. 2022  
ISSN 2318-2083 (eletrônico)

**RAFAELA CRISTINA TRIGUEIRO ROSADO**

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,  
Santos, SP, Brasil.*

*Recebido em setembro de 2022.  
Aprovado em setembro de 2022.*

## ASPECTOS CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DA COINFECÇÃO POR HEPATITE C E HIV

### RESUMO

---

A AIDS é uma doença causada pelo Vírus HIV que partilha as mesmas formas de transmissão da Hepatite C (HCV). Até hoje, não há cura para a AIDS e nem vacina para a Hepatite C. A AIDS causa redução nos anticorpos, usados para identificar a Hepatite C e por isso a coinfeção prejudica o diagnóstico. A Hepatite C é assintomática inicialmente, sendo descoberta na fase crônica. O objetivo deste trabalho é identificar os aspectos clínicos e epidemiológicos da coinfeção. Foram feitos levantamentos bibliográficos em bases de dados virtuais e concluiu-se que cerca de 30% de pacientes com HCV são coinfectados pelo HIV, o uso da terapia antirretroviral aumentou a expectativa de vida dos portadores de HIV, que por sua vez aumenta os danos hepáticos causados pelo HCV.

**Palavras-Chave:** coinfeção; hepatite c; vírus da imunodeficiência humana.

## CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF HEPATITIS C AND HIV COINFECTION

### ABSTRACT

---

AIDS is a disease caused by HIV and shares the same transmission forms of Hepatitis C (HCV). There is not a cure for AIDS or vaccine against Hepatitis C. AIDS causes antibodies reduction, there are used to identify Hepatitis C, therefore the coinfection impairs the diagnosis. Hepatitis C is initially asymptomatic and is discovered on chronic phase. This paper aim is to identify clinical and epidemiological aspects of the coinfection. Bibliographic surveys were carried out in virtual databases and it was concluded that about 30% of patients with HCV are coinfectad with HIV, The use of antiretroviral therapy increased the life expectancy of HIV patients, which increases liver damage caused by HCV.

**Keywords:** coinfection; hepatitis c; human immunodeficiency virus.

Revista UNILUS Ensino e Pesquisa

Rua Dr. Armando de Salles Oliveira, 150  
Boqueirão - Santos - São Paulo  
11050-071

<http://revista.lusiada.br/index.php/ruep>  
[revista.unilus@lusiada.br](mailto:revista.unilus@lusiada.br)

Fone: +55 (13) 3202-4100

## INTRODUÇÃO

A principal via de transmissão do vírus da Hepatite C (HVC) é através do sangue, como em transfusões sanguíneas infectadas pelo vírus ou compartilhamento de matérias perfuro cortantes também infectados. A transmissão sexual é possível, apesar de menos frequente. A AIDS partilha dessas mesmas formas de transmissão, o que torna a coinfeção possível. (MARTINS, 2010).

O HCV raramente provoca sintomas no início da doença, tendo evolução silenciosa. Após 6 meses, já é considerada crônica e é nessa fase que surgem os sintomas, normalmente muito inespecíficos, fazendo com que a doença seja confundida com outras doenças hepáticas. Isso faz da hepatite C umas das maiores causas de doença hepática crônica no mundo (SILVA, 2016).

A AIDS por sua vez, provoca uma diminuição significativa no sistema imunológico, especificamente nas células de defesa. Isso faz o portador da doença ter uma má produção de anticorpos e susceptibilidade a agentes infecciosos (CARVALHO, 2007).

Para diagnosticar a Hepatite C, normalmente são feitos exames laboratoriais de sorologia, buscando identificar a presença de anticorpos anti-HCV. Porém, se a doença estiver associada a AIDS, o diagnóstico será difícil, já que o HIV pode impedir a produção destes anticorpos. Sendo assim, o objetivo deste estudo em identificar os aspectos clínicos e epidemiológicos da coinfeção é importante para diagnosticar e principalmente prevenir ambas as doenças (CARVALHO, 2007).

Existe uma frequência de pelo menos 30% de pacientes com HIV coinfectados pelo HCV segundo estudos. Atualmente, com o uso da terapia antirretroviral, a expectativa de vida de pacientes com HIV aumentou, contribuindo mais ainda para a coinfeção. Além disso, a evolução dos danos hepáticos causados pelo HCV é mais rápida em pacientes coinfectados. A hepatite C é uma das principais causas de doença hepática crônica não somente no Brasil, mas em todo o mundo (MENDES-CORREA, 2008).

## OBJETIVO

Estudar os aspectos clínicos e epidemiológicos no Brasil da coinfeção por HIV e pelo vírus da Hepatite C (HCV).

## MATERIAIS E MÉTODOS

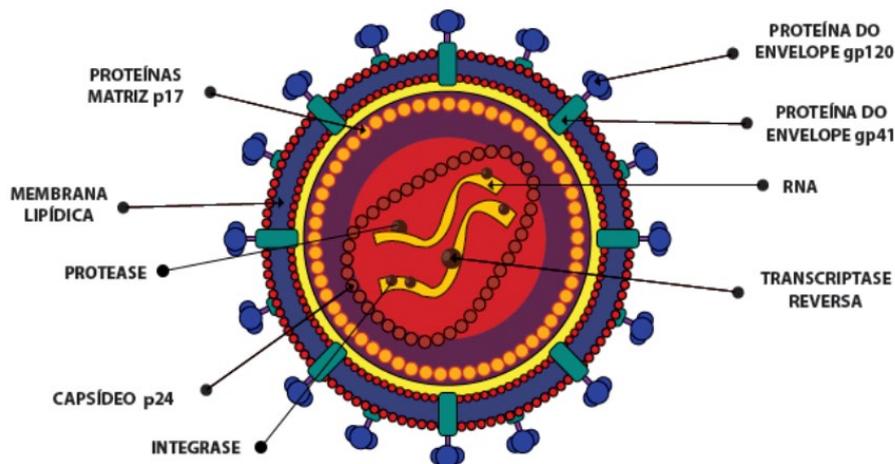
O estudo foi realizado através de levantamentos retrospectivos dos últimos dez anos publicados em boletins epidemiológicos e em artigos publicados em bases de dados virtuais: Medline (PubMed), Cochrane, Scielo e Lilacs.

## HIV

O HIV pertence à família Retroviridae, subfamília lentivirinae e envelope envolvendo o nucleocapsídeo, onde estão as duas fitas simples de RNA e a enzima transcriptase reversa. O RNA deste vírus possui três principais genes: gag (antígeno), pol (polimerase) e env (envelope). É o gene pol que codifica as proteínas participantes do processo de replicação viral e também a transcriptase reversa. O vírus só se reproduz através da célula hospedeira, ele ataca as células que possuem receptor de membrana CD4, como os linfócitos T CD4, macrófagos, monócitos, micróglia, células dendríticas e células de Langerhans, e através de uma proteína chamada gp120 ocorre a fusão entre o envelope viral e a membrana celular. Após a fusão, o RNA e as enzimas do vírus são liberados no citoplasma celular e a enzima transcriptase reversa faz a transcrição do RNA para uma nova dupla fita de DNA, que é incorporado no DNA celular para produzir novos vírus. O HIV tem uma enorme capacidade de recombinação, o que acarreta numa grande

variação de genótipos e faz com que cada vírus tenha um genótipo diferente dos outros, provocando resistência na terapia antirretroviral (MONTEIRO, 2009).

Figura 1 - estrutura do vírus HIV.



Fonte: Ministério da Saúde, 2014.

O vírus é transmitido através do contato de um saudável com material biológico infectado, como sangue, sêmen, leite materno. O uso de drogas injetáveis, atividade sexual sem parceiro fixo e sem uso de preservativo, transfusões sanguíneas são grandes fatores de risco (CARVALHO, 2007).

De três a seis semanas após a infecção, se inicia o período de infecção primária, em que existe um alto índice de replicação do vírus e ele se dissemina para o sangue e para os linfonodos, diminuindo então os linfócitos T CD4. Então, os linfócitos T CD8 aumentam, tentando controlar a quantidade de vírus circulante. Nessa fase, os sintomas podem ser parecidos com os de gripe e testes que identificam anticorpos não são funcionais (MONTEIRO, 2009).

Após essa infecção primária, começa um período de latência clínica, em que o vírus se mantém indetectável e os linfócitos T CD4 conseguem se recuperar e manter estáveis ou gradualmente caem. Os indivíduos são assintomáticos (MONTEIRO, 2009).

Depois de três a dez anos ocorre uma perda significativa nos linfócitos T CD4, com níveis inferiores a 200 células/ $\mu$ l. Isso ocorre, pois, o tecido linfóide foi destruído e devido à tentativa do sistema imune em eliminar os vírus, como citotoxicidade e apoptose das células infectadas. Os linfócitos T CD8 perdem sua resposta e os anticorpos não são mais encontrados. Isso faz culminar num novo aumento da carga viral e no surgimento dos sintomas da AIDS. O vírus causa uma infecção crônica, persistente e progressiva no sistema imunológico, deixando o portador vulnerável a manifestações neurológicas, neoplasias e infecções oportunistas (MONTEIRO, 2009).

Existem dois tipos de HIV, o HIV-1 e HIV-2. O tipo 1 é subdividido de "M" a "P" e o tipo 2 é classificado de "A" a "H". O HIV-1 possui uma virulência muito maior, é muito mais patogênico e transmissível do que o HIV-2, estando disseminado por todo o mundo (MONTEIRO, 2009).

Na infecção pelo HIV ocorre a janela imunológica: período entre a infecção propriamente dita e a detecção da doença. Normalmente, esse intervalo dura cerca de 30 dias e a pesquisa de anticorpos anti-HIV pode dar negativa se feita nesse momento, mesmo em um paciente infectado, sendo importante repetir o exame após este tempo. Durante a janela imunológica, o vírus já é passível de transmissão (CARVALHO, 2009).

A AIDS é o estágio mais avançado da infecção pelo HIV. O diagnóstico é feito através da confirmação laboratorial do HIV por testes como ELISA e Western Blotting,

além dos níveis de linfócitos T CD4 menores que 350 células por milímetro cúbico (no Brasil; nos Estados Unidos o valor é de 200) (MONTEIRO, 2009).

Desde a década de 80, os casos de AIDS decresceram em número, apesar destes se manterem altos. Pode-se observar que maioria dos pacientes acometidos são homens, com vida sexual ativa, homo ou heterossexuais. Além disso, o grau de escolaridade também influencia, tendo mais casos dentre indivíduos que não completaram o ensino fundamental (até a 8ª série). O número de casos entre usuários de drogas injetáveis também é significativo. A partir de 2010, existe uma diminuição na taxa de mortalidade da doença, refletindo mais diagnósticos e início precoce do tratamento, mesmo antes de surgirem sintomas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Tabela 1 - Casos de AIDS notificados no SINAN, declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLOM por ano de diagnóstico.

| Casos de AIDS      | Total   | 1980-2005 | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   |
|--------------------|---------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Total              | 926.742 | 426.485   | 37.208 | 38.302 | 40.857 | 40.732 | 40.292 | 42.273 | 42.184 | 43.289 | 42.122 | 40.649 | 39.107 | 37.791 | 15.471 |
| Homens             | 606.936 | 286.282   | 22.185 | 23.049 | 24.569 | 24.821 | 25.115 | 26.662 | 26.865 | 28.147 | 27.828 | 27.596 | 26.763 | 26.275 | 10.790 |
| Mulheres           | 319.802 | 140.180   | 15.021 | 15.251 | 16.281 | 15.905 | 15.175 | 15.607 | 15.314 | 15.116 | 14.288 | 13.045 | 12.336 | 11.478 | 4.679  |
| Menores de 5 anos  | 17.128  | 11.329    | 645    | 584    | 589    | 543    | 538    | 472    | 485    | 444    | 404    | 344    | 338    | 294    | 119    |
| Entre 15 e 24 anos | 102.780 | 49.076    | 3.274  | 3.328  | 3.608  | 3.783  | 3.854  | 4.305  | 4.698  | 4.948  | 5.030  | 5.113  | 4.880  | 4.877  | 2.006  |

Fonte: MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais (2018).

Tabela 2 - Razão de sexos de casos de AIDS notificados no SINAN, declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLOM por ano de diagnóstico.

|                | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Razão de Sexos | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,6  | 1,7  | 1,7  | 1,8  | 1,9  | 1,9  | 2,1  | 2,2  | 2,3  | 2,3  |

Fonte: MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais (2018).

Tabela 3 - Casos de AIDS notificados no SINAN, segundo escolaridade, por ano de diagnóstico.

| Escolaridade             | Total   | 1980-2005 | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  |
|--------------------------|---------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Analfabeto               | 19.941  | 12.567    | 744   | 534   | 589   | 622   | 677   | 707   | 667   | 670   | 589   | 510   | 472   | 432   | 161   |
| 1ª a 4ª série incompleta | 102.121 | 75.686    | 2.780 | 2.405 | 2.555 | 2.399 | 2.311 | 2.375 | 2.349 | 2.222 | 2.021 | 1.837 | 1.501 | 1.232 | 448   |
| 4ª série completa        | 20.909  | 2.046     | 778   | 2.201 | 2.080 | 1.959 | 1.766 | 1.821 | 1.747 | 1.539 | 1.466 | 1.287 | 1.052 | 866   | 301   |
| 5ª a 8ª série incompleta | 154.814 | 95.653    | 6.837 | 5.186 | 5.232 | 5.231 | 5.196 | 5.206 | 5.179 | 5.203 | 4.550 | 3.845 | 3.444 | 3.017 | 1.035 |
| Fundamental completo     | 34.430  | 3.141     | 1.228 | 3.071 | 3.053 | 2.987 | 2.990 | 2.917 | 2.872 | 2.965 | 2.560 | 2.217 | 2.014 | 1.793 | 622   |
| Médio incompleto         | 84.428  | 60.216    | 4.182 | 1.751 | 1.918 | 1.839 | 1.878 | 1.923 | 1.992 | 1.926 | 1.806 | 1.652 | 1.541 | 1.377 | 427   |
| Médio completo           | 55.408  | 3.625     | 1.092 | 2.967 | 3.687 | 3.989 | 4.365 | 4.756 | 5.282 | 5.504 | 5.321 | 4.819 | 4.482 | 4.119 | 1.400 |
| Superior incompleto      | 12.512  | 578       | 233   | 561   | 664   | 793   | 937   | 1.039 | 1.178 | 1.353 | 1.354 | 1.263 | 1.111 | 1.076 | 372   |
| Superior completo        | 52.955  | 29.982    | 1.964 | 1.260 | 1.396 | 1.607 | 1.741 | 2.021 | 2.208 | 2.244 | 2.191 | 2.085 | 1.869 | 1.790 | 597   |
| Ignorado                 | 13.536  | 10.145    | 455   | 356   | 347   | 318   | 320   | 277   | 298   | 263   | 236   | 170   | 168   | 142   | 41    |
| Não se aplica            | 166.260 | 83.919    | 5.691 | 6.617 | 7.001 | 7.432 | 7.588 | 7.985 | 7.313 | 7.347 | 6.672 | 6.079 | 5.509 | 5.160 | 1.947 |

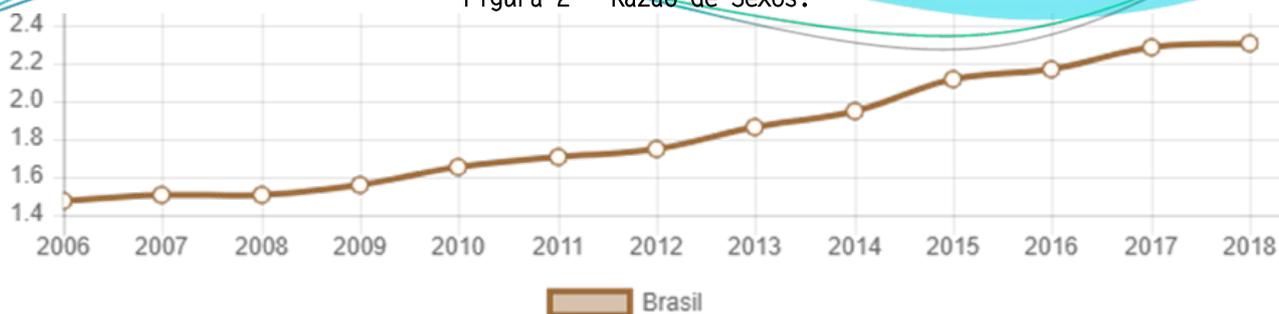
Fonte: MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais (2018).

Tabela 4 - Casos de AIDS notificados no SINAN em indivíduos do sexo masculino com 13 anos de idade ou mais, segundo categoria de exposição hierarquizada, por ano de diagnóstico.

| Categoria de Exposição | Total   | 1980-2005 | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  |
|------------------------|---------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Homossexual            | 109.890 | 52.120    | 2.968 | 3.251 | 3.655 | 4.065 | 4.532 | 5.058 | 5.589 | 5.861 | 5.712 | 5.484 | 5.127 | 4.853 | 1.615 |
| Rissexual              | 47.456  | 30.748    | 1.435 | 1.364 | 1.378 | 1.414 | 1.466 | 1.578 | 1.541 | 1.584 | 1.429 | 1.300 | 1.160 | 1.174 | 385   |
| Heterossexual          | 162.242 | 70.843    | 6.597 | 7.087 | 7.488 | 7.642 | 8.114 | 8.339 | 8.424 | 8.539 | 7.746 | 7.083 | 6.344 | 5.916 | 2.080 |
| UDI                    | 59.600  | 49.710    | 1.291 | 1.174 | 1.065 | 1.050 | 930   | 907   | 749   | 724   | 584   | 537   | 416   | 337   | 126   |
| Hemofílico             | 1.165   | 1.073     | 15    | 10    | 12    | 6     | 8     | 6     | 8     | 5     | 4     | 9     | 2     | 5     | 2     |
| Transfusão             | 1.192   | 1.130     | 18    | 7     | 5     | 8     | 4     | 2     | 5     | 1     | 5     | 3     | 1     | 2     | 1     |
| Acid. Mt. Biológico    | 11      | 2         | -     | -     | -     | 1     | 1     | 1     | 1     | 2     | -     | 1     | -     | 1     | 1     |
| Transmissão Vertical   | 1.230   | 114       | 27    | 52    | 71    | 74    | 89    | 87    | 107   | 111   | 120   | 121   | 121   | 100   | 36    |
| Ignorado               | 88.216  | 45.378    | 3.222 | 3.391 | 3.525 | 3.738 | 3.711 | 3.861 | 3.687 | 3.835 | 3.798 | 3.400 | 3.049 | 2.594 | 1.027 |

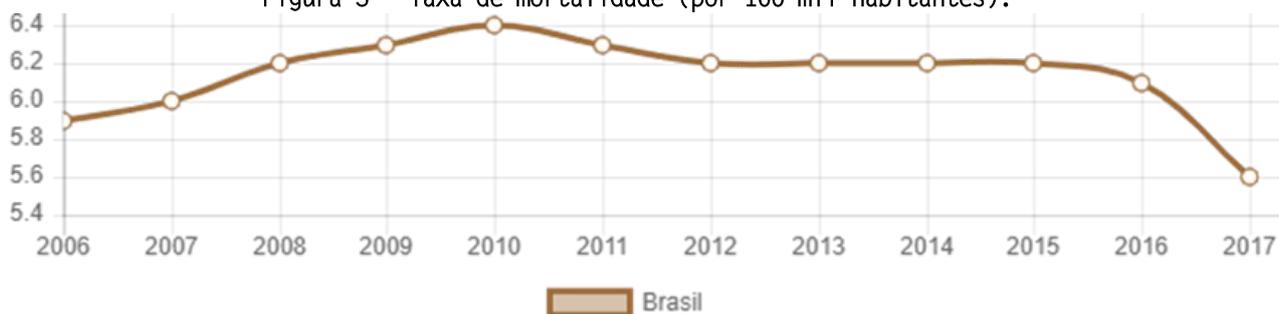
Fonte: MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais (2018).

Figura 2 - Razão de Sexos.



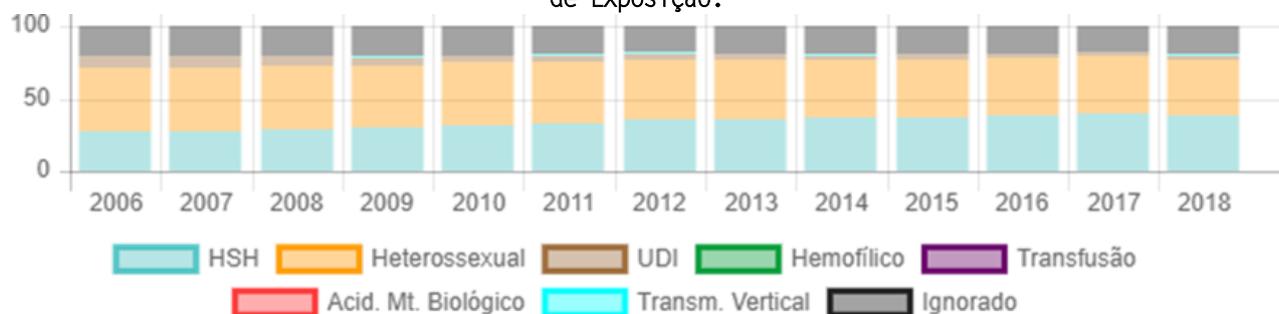
Fonte: MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais (2018)

Figura 3 - Taxa de mortalidade (por 100 mil habitantes).



Fonte: MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais (2018).

Figura 4 - Distribuição Percentual dos Casos de AIDS em Homens com 13 Anos ou Mais por Categoria de Exposição.



Fonte: MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais (2018).

Nos últimos anos, tem sido a terapia antirretroviral, que melhorou a sobrevivência dos pacientes infectados. Apesar disso, não existe cura para a doença.

Os antirretrovirais surgiram na década de 80 e impedem a multiplicação do vírus, tentando diminuir os danos causados ao sistema imune, possibilitando um aumento na sobrevivência dos portadores do vírus e diminuindo infecções oportunistas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

O tratamento é disponibilizado gratuitamente no Brasil pelo SUS a todos que possuem o vírus. Hoje, existem 22 medicamentos disponíveis:

Tabela 5 - Medicamentos ARV e suas formas farmacêuticas disponíveis no SUS para tratamento de HIV.

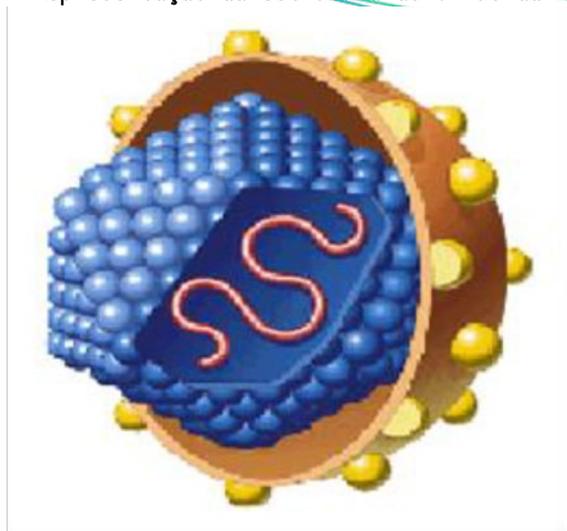
| Item | Descrição  | Unidade de fornecimento |
|------|--|-------------------------|
| 1    | Abacavir (ABC) 300mg                                       | Comprimido revestido    |
| 2    | Abacavir (ABC) solução oral                                | Frasco                  |
| 3    | Atazanavir (ATV) 200mg                                     | Cápsula gelatinosa dura |
| 4    | Atazanavir (ATV) 300mg                                     | Cápsula gelatinosa dura |
| 5    | Darunavir (DRV) 75mg                                       | Comprimido revestido    |
| 6    | Darunavir (DRV) 150mg                                      | Comprimido revestido    |
| 7    | Darunavir (DRV) 600mg                                      | Comprimido revestido    |
| 8    | Dolutegravir (DTG) 50mg                                    | Comprimido revestido    |
| 9    | Efavirenz (EFZ) 200mg                                      | Cápsula gelatinosa dura |
| 10   | Efavirenz (EFZ) 600mg                                      | Comprimido revestido    |
| 11   | Efavirenz (EFZ) solução oral                               | Frasco                  |
| 12   | Enfuvirtida (T20)  | Frasco-ampola           |
| 13   | Entricitabina 200mg + tenofovir 300mg                      | Comprimido revestido    |
| 14   | Estavudina (d4T) pó para solução oral                      | Frasco                  |
| 15   | Etravirina (ETR) 100mg                                     | Comprimido revestido    |
| 16   | Etravirina (ETR) 200mg                                     | Comprimido revestido    |
| 17   | Fosamprenavir (FPV) 50mg/mL                                | Frasco                  |
| 18   | Lamivudina (3TC) 150mg                                     | Comprimido revestido    |
| 19   | Lamivudina 150mg + zidovudina 300mg (AZT + 3TC)            | Comprimido revestido    |
| 20   | Lamivudina (3TC) solução oral                              | Frasco                  |
| 21   | Lopinavir 100mg + ritonavir 25mg (LPV/r)                   | Comprimido revestido    |
| 22   | Lopinavir 80mg/mL + ritonavir 20mg/mL (LPV/r solução oral) | Frasco                  |
| 23   | Lopinavir/ritonavir (LPV/r) 200mg + 50mg                   | Comprimido revestido    |
| 24   | Maraviroque (MVC) 150mg                                    | Comprimido revestido    |
| 25   | Nevirapina (NVP) 200mg                                     | Comprimido simples      |
| 26   | Nevirapina (NVP) suspensão oral                            | Frasco                  |
| 27   | Raltegravir (RAL) 100mg                                    | Comprimido mastigável   |
| 28   | Raltegravir (RAL) 400mg                                    | Comprimido revestido    |
| 29   | Ritonavir (RTV) 100mg                                      | Comprimido revestido    |
| 30   | Ritonavir (RTV) 80mg/mL                                    | Frasco                  |
| 31   | Tenofovir (TDF) 300mg                                      | Comprimido revestido    |
| 32   | Tenofovir 300mg + lamivudina 300mg                         | Comprimido revestido    |
| 33   | Tenofovir 300mg + lamivudina 300mg + efavirenz 600mg       | Comprimido revestido    |
| 34   | Tipranavir (TPV) 100mg/mL                                  | Frasco                  |
| 35   | Tipranavir (TPV) 250mg                                     | Cápsula gelatinosa mole |
| 36   | Zidovudina (AZT) 100mg                                     | Cápsula gelatinosa dura |
| 37   | Zidovudina (AZT) solução injetável                         | Frasco-ampola           |
| 38   | Zidovudina (AZT) xarope                                    | Frasco                  |

Fonte: MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais (2018).

## HEPATITE C

A hepatite C é uma doença infecciosa, transmitida pelo HCV, que é um vírus da família Flaviviridae, do gênero Hepacivirus. O vírus é envelopado e em seu interior há o nucleocapsídeo, que contém o RNA viral de fita simples e polaridade positiva. Existem diversos genótipos do vírus, classificados de 1 a 7. O HCV consegue sofrer mutações que resultam em resistência do vírus, dificultando a elaboração de vacinas e a eficácia das drogas usadas no tratamento. O período de incubação do HCV apresenta média de 5 a 10 semanas. O genótipo 1 é o mais prevalente no mundo, sendo responsável por quase metade dos casos da doença (SILVA, 2016).

Figura 5 - Representação da estrutura do vírus da hepatite C.



Fonte: (Silva, 2016).

A doença é caracterizada como aguda durante os 6 primeiros meses, após esse período, passa a ser crônica. Podendo apresentar-se como uma infecção oligo/assintomática ou sintomática. A grande maioria das pessoas que se infectam não apresentam sintomas na fase aguda, evoluindo para a fase crônica de maneira silenciosa e normalmente só é diagnosticada após anos de infecção. Os sinais e sintomas podem ser relacionados com outras doenças hepáticas e só surgem nas fases mais avançadas da doença (FREITAS, 2014).

O HCV tem afinidade pelas células hepáticas, os hepatócitos, entrando por endocitose nessas células. Dentro do hepatócito, o vírus libera seu RNA e se replica. Os novos vírus saem da célula através de exocitose ou da morte do hepatócito, caindo então na circulação sanguínea. O HCV está se replicando de maneira constante, o que causa danos progressivos no fígado e faz com que a doença demore para causar sinais, explicando a forma aguda assintomática e a grande maioria de portadores que evolui para um estado crônico. Os danos hepáticos causados pelos vírus podem levar a fibrose, cirrose e câncer, podendo evoluir a óbito (SILVA, 2016).

Para diagnosticar a doença, normalmente são realizados testes sorológicos que procuram anticorpos anti-HCV. Porém, estes anticorpos podem demorar para surgir, então inicialmente são feitos exames imunoenzimáticos, como o ELISA, que detectam anticorpos contra proteínas do vírus (MENDES-CORREA, 2008).

A coinfeção com o HIV dificulta o diagnóstico sorológico e pode causar resultados falsos negativos, pois o HIV pode provocar uma redução significativa dos anticorpos, que são usados para detectar a hepatite C.

Os métodos moleculares também podem ser usados para diagnóstico, como a PCR real time, que mede a quantidade de vírus circulante, sendo usada não somente para diagnóstico, mas também para acompanhar a resposta e evolução que o paciente está tendo com o tratamento da doença. Também é importante determinar o genótipo do vírus presente, pois é isso que vai dizer qual o melhor tratamento a ser seguido pelo paciente (SILVA, 2016).

Estudos mostram que a prevalência do HCV é em indivíduos do gênero masculino, entre 40 e 60 anos. Os indivíduos com maior risco de ter a doença são usuários de drogas injetáveis, pessoas que possuem piercings e/ou tatuagens, que receberam transfusão sanguínea e/ou hemoderivados na década de 90, portadores de HIV e pessoas que não possuem parceiro sexual fixo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Tabela 6 - Casos de hepatite C e taxa de incidência (por 100.000 habitantes) por ano de notificação, 1999-2017.

| Hepatite C            | Total   | 1999-2004 | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015     | 2016     | 2017     |
|-----------------------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| Homens                | 118.512 | 8.359     | 4.976,0 | 5.150,0 | 5.798,0 | 5.941,0 | 6.408,0 | 6.409,0 | 7.181,0 | 7.280,0 | 7.214,0 | 6.888,0 | 15.206,0 | 15.950,0 | 13.772,0 |
| Taxa (sexo masculino) | -       | -         | 5,5     | 5,6     | 6,2     | 6,4     | 6,8     | 6,9     | 7,6     | 7,7     | 7,3     | 6,9     | 15,1     | 15,8     | 13,6     |
| Mulheres              | 84.245  | 4.822     | 2.947,0 | 3.335,0 | 3.884,0 | 4.129,0 | 4.431,0 | 4.550,0 | 5.302,0 | 5.530,0 | 5.464,0 | 5.086,0 | 11.652,0 | 12.437,0 | 10.676,0 |
| Taxa (sexo feminino)  | -       | -         | 3,2     | 3,5     | 4,0     | 4,3     | 4,5     | 4,7     | 5,4     | 5,6     | 5,4     | 5,0     | 11,3     | 12,0     | 10,3     |

Fonte: MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais (2018).

Tabela 7 - Casos de hepatite C e taxa de incidência (por 100.000 habitantes) por sexo e ano de notificação, 1999-2017.

| Hepatite C            | Total   | 1999-2004 | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015     | 2016     | 2017     |
|-----------------------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| Homens                | 118.512 | 8.359     | 4.976,0 | 5.150,0 | 5.798,0 | 5.941,0 | 6.408,0 | 6.409,0 | 7.181,0 | 7.280,0 | 7.214,0 | 6.888,0 | 15.206,0 | 15.950,0 | 13.772,0 |
| Taxa (sexo masculino) | -       | -         | 5,5     | 5,6     | 6,2     | 6,4     | 6,8     | 6,9     | 7,6     | 7,7     | 7,3     | 6,9     | 15,1     | 15,8     | 13,6     |
| Mulheres              | 84.245  | 4.822     | 2.947,0 | 3.335,0 | 3.884,0 | 4.129,0 | 4.431,0 | 4.550,0 | 5.302,0 | 5.530,0 | 5.464,0 | 5.086,0 | 11.652,0 | 12.437,0 | 10.676,0 |
| Taxa (sexo feminino)  | -       | -         | 3,2     | 3,5     | 4,0     | 4,3     | 4,5     | 4,7     | 5,4     | 5,6     | 5,4     | 5,0     | 11,3     | 12,0     | 10,3     |

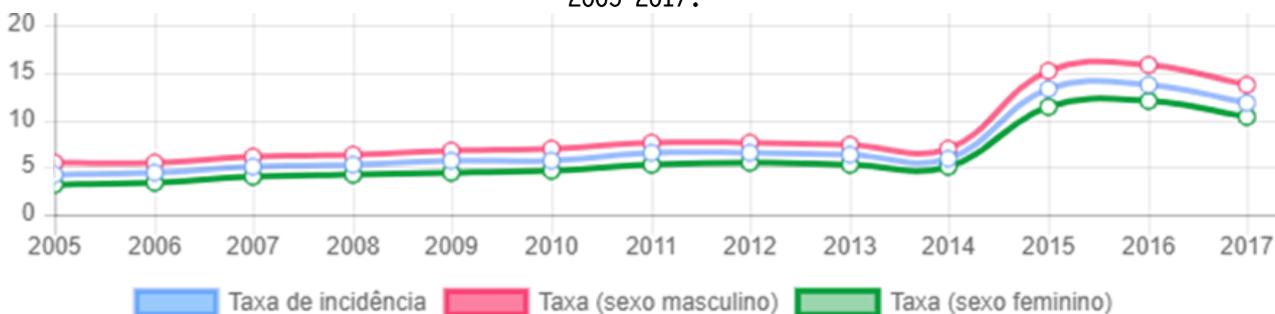
Fonte: MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais (2017).

Figura 6 - Taxas de incidência de hepatite C (por 100.000 hab.) segundo local e ano da notificação, 2005-2017.



Fonte: MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais (2017).

Figura 7 - Taxas de incidência de hepatite C (por 100.000 hab.) por sexo e ano da notificação, 2005-2017.



Fonte: MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais (2017).

Para o tratamento da doença na fase crônica, são utilizados antivirais como Sofosbuvir, daclatasvir e simeprevir, podendo ser combinados e variando dosagem de acordo com o avanço da doença, coinfeção pelo HIV e presença de comorbidades (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Tabela 8 - Posologia dos medicamentos para hepatite C.

| Medicamento                         | Posologia   |
|-------------------------------------|---|
| Alfapeguinterferona 2a              | 180µg/1,73m <sup>2</sup> , por via subcutânea, uma vez por semana (crianças)                        |
| Dacatasvir 60mg                     | 1 comprimido uma vez ao dia, por via oral   |
| Dacatasvir 30mg                     | 1 comprimido uma vez ao dia, por via oral <sup>1</sup>  |
| Sofosbuvir 400mg                    | 1 comprimido uma vez ao dia, por via oral   |
| Glecaprevir 100mg/pibrentasvir 40mg | 3 comprimidos uma vez ao dia, por via oral  |
| Velpatasvir 100mg/sofosbuvir 400mg  | 1 comprimido uma vez ao dia, por via oral   |
| Ledipasvir 90mg/sofosbuvir 400mg    | 1 comprimido uma vez ao dia, por via oral   |
| Elbasvir 50mg/grazoprevir 100mg     | 1 comprimido uma vez ao dia, por via oral   |
| Ribavirina 250mg                    | 11mg/kg/dia ou 1g (<75kg) e 1,25g (>75 kg) via oral (adultos) e 15mg/kg/dia (crianças) <sup>2</sup> |
| Alfaeopetina 10.000 UI              | 10.000 UI a 40.000 UI, por via subcutânea, uma vez por semana, a critério clínico                   |
| Filgrastim 300mcg                   | 300mcg, por via subcutânea, uma ou duas vezes por semana  |

Fonte: DIAHV/SVS/MS (2019).

O tratamento busca conseguir uma resposta virológica sustentada, ou seja, ausência de RNA do vírus a partir da 12<sup>a</sup> semana após o fim do tratamento. Para isso, são realizados testes de biologia molecular, como PCR real time (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

## RESULTADO E DISCUSSÃO

O HIV é um vírus que parasita as células de defesa no organismo e possui diversos genótipos, o que dificulta muito o tratamento da doença e o desenvolvimento de vacinas até os dias atuais. Não é muito fácil diagnosticar a infecção no início, pois os sintomas são inespecíficos. O vírus fica então em uma forma latente no indivíduo infectado e somente anos depois é que a doença se manifesta, surgindo os sintomas da AIDS e acompanhados por uma queda grande nos linfócitos T CD4. O HIV, portanto, causa uma infecção crônica no sistema imune e torna o portador susceptível a diversas outras doenças, muitas vezes oportunistas (MONTEIRO, 2009).

O vírus da hepatite C tem muita afinidade pelos hepatócitos, porém, a infecção costuma ser silenciosa no início, sendo diagnosticada quando já cronicou. O resultado disso é uma das maiores causas de doença hepática no país. HIV e HCV possuem as mesmas formas de transmissão. Isso faz com que indivíduos portadores de HIV tenham grande risco de estarem coinfetados também pelo HCV (FERREIRA, 2004).

Conhecer os genótipos do HCV é importante para determinar qual a melhor estratégia terapêutica a ser usada no paciente. A diminuição de anticorpos causada pelo HIV torna difícil o diagnóstico da hepatite C nos casos de coinfecção porque tais anticorpos são usados para identificar a doença através de testes sorológicos. Além dos testes sorológicos, os de biologia molecular também tem grande importância, especialmente para avaliar resposta ao tratamento (MARTINS, 2010).

Nos últimos anos, tem sido utilizada a terapia antirretroviral, disponibilizada pelo SUS a todos os portadores do vírus HIV e que proporcionou um aumento significativo na sobrevivência de tais pacientes. Porém, o uso de tais drogas no tratamento é acompanhado de alto risco de hepatotoxicidade, principalmente em pacientes coinfetados pelo HCV. O HIV altera a história natural da hepatite C, aumentando muito a progressão dos danos hepáticos causados por ela, podendo levar a cirrose hepática, hepatocarcinoma e até mesmo óbito (CARVALHO, 2008).

Para os pacientes coinfetados, primeiro deve-se iniciar o tratamento de antirretroviral para suprimir o HIV. Além disso, o medicamento usado para tratar hepatite C deve ser conciliável com o antirretroviral, evitando interações medicamentosas prejudiciais (FREITAS, 2014).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hepatite C é uma das maiores causas de doença hepática crônica no Brasil e estamos sempre em busca de diminuir o número de pessoas infectadas pelo HIV, pois não há cura e o tratamento é feito durante toda a vida do paciente. O diagnóstico de ambas pode ser difícil e normalmente só é feito tardiamente, já que na hepatite C os sintomas só surgem quando esta se cronicou e a na infecção pelo HIV, além dos sintomas serem inespecíficos, costumam surgir sob a forma de AIDS anos depois. Além disso, quando há coinfecção, o diagnóstico da hepatite C fica muito prejudicado, devido a deficiência de anticorpos causada pelo HIV. Isso faz ambas as doenças possuírem enorme impacto na saúde pública do país.

Como partilham as mesmas formas de transmissão, é possível prevenir tanto a hepatite C quanto a AIDS das mesmas maneiras: uso de preservativo em indivíduos com vida sexual ativa, orientação e tratamento de usuários de drogas, triagem efetiva em bancos de sangue, uso de material perfuro cortante descartável, entre outras.

Apesar disso, pode-se notar um grande esforço não só no Brasil, mas em todo o mundo para erradicar tais doenças, especialmente a AIDS, como novos estudos na área, busca pelo desenvolvimento de vacinas e tratamentos cada vez mais eficazes.

## REFERÊNCIAS

- ANTONELLO VS, ANTONELLO IC, ZALTRON RF, TOVO CV. HIV AND HEPATITIS C VIRUS COINFECTION. WHO IS THIS PATIENT TODAY? Arq Gastroenterol. 2016 jul-sep;53(3):180-4. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27438424>> Acesso em 29 set 2018
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para hepatite c e coinfeções. 1a. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Diagnóstico do hiv. Santa Catarina, 2014.
- CARVALHO FH, SILVA AN, MELO HR, COÊLHO MR. Prevalence of anti-HCV among HIV seropositive patients. Rev. Paranaense de Medicina, Paraná, vol. 20, nº3, 11-13, julho-setembro 2006. Disponível em <[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-59072006000300003](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-59072006000300003)> Acesso em 22 jan 2019
- CARVALHO, Flávia Helena Pontes de et al. Co-infecção por HIV/HCV em hospital universitário de Recife, Brasil. Rev. Saúde Pública [online]. 2009, vol.43, n.1, pp.133-139. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102009000100017&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102009000100017&script=sci_abstract&tlng=pt)> Acesso em 22 dez 2018
- FERREIRA CT, SILVEIRA TR. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. Rev. brasileira de epidemiologia, São Paulo, vol. 7, nº4, 473-87, 2004. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2004000400010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2004000400010)> Acesso em 22 jan 2019
- FREITAS, Solange Zacalusniet. al.. HIV AND HCV COINFECTION: PREVALENCE, ASSOCIATED FACTORS AND GENOTYPE CHARACTERIZATION IN THE MIDWEST REGION OF BRAZIL. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, vol. 56, nº6, 517-24, 2014. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s0036-46652014000600517](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0036-46652014000600517)> Acesso em 22 dez 2018
- MARTINS T, NARCISO-SCHIAVON JL, SCHIAVON LL. Epidemiologia da infecção pelo vírus da hepatite C. Rev. AssocMedBras, vol. 57, nº1, 107-112, 2011. Disponível EM <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302011000100024](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302011000100024)> Acesso em 5 out 2018
- MENDES-CORREA Maria Cassica, et. al.. Clinical and histological characteristics of HIV and hepatitis C virus-co-infected patients in Brazil: a case series study. RevInstMedTropSao Paulo. 2008 Jul-Aug;50(4):213-7. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18813760>> Acesso em 18 ago 2018
- MENDES-CORRÊA, Maria Cassia et. al.. Barriers to treatment of hepatitis C in HIV/HCV coinfecting adults in Brazil. Braz J Infect Dis. Salvador, vol.14, no.3, 237-42 May/June 2010. Disponível em <[https://telelab.aids.gov.br/moodle/pluginfile.php/243/mod\\_folder/content/0/ARTIGOS/%28PubMed%29/Jun2010-Dez2010/v14n3a07.pdf?forcedownload=>](https://telelab.aids.gov.br/moodle/pluginfile.php/243/mod_folder/content/0/ARTIGOS/%28PubMed%29/Jun2010-Dez2010/v14n3a07.pdf?forcedownload=>)> Acesso em 30 nov 2018
- Ministério da saúde: AIDS/HIV: o que é, causas, sintomas, diagnóstico, tratamento e prevenção. 2017. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/aids-hiv>> Acesso em: 31 mai 2019
- Ministério da saúde: Hepatite - Panorama atual. 2018. Disponível em: <<http://saude.gov.br/saude-de-a-z/hepatite-panorama-atual>> acesso em 22 jun 2019

Ministério da saúde: Indicadores e dados básicos do HIV/AIDS nos municípios brasileiros. 2017. Disponível em: <<http://indicadores.aids.gov.br/>> acesso em: 31 mai 2019

Ministério da saúde: Indicadores e dados básicos das hepatites nos municípios brasileiros. 2017. Disponível em: <<http://indicadoreshepatites.aids.gov.br>> acesso em 22 jun 2019

MONTEIRO, Joana Paixão. Análise da variabilidade genética do vírus da imunodeficiência humana (HIV) - epidemiologia molecular no estado da Bahia. 2009, 1-137, curso de pós-graduação em biotecnologia em saúde e medicina investigativa, tese em doutorado, fundação Oswaldo Cruz, Bahia, 2009. Disponível em <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=521777&indexSearch=ID>> Acesso em 22 jan 2019

SILVA, Vanessa Cristina Martins. Estudo da infecção do vírus da Hepatite C em pacientes infectados pelo HIV. LILACS: São Paulo; s.n; s.n; 2016. Disponível em <<http://pesquisa.bvsalud.org/ses/resource/pt/ses-34220>> Acesso em 03 nov 2018