



UNIVERSIDADE PARANAENSE - UNIPAR  
CURSO DE FARMÁCIA  
UNIDADE PARANAÍ

MARCILENE BARBOSA RAMOS DA SILVA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA HEPATITE VIRAL C E AS  
CONTRIBUIÇÕES DO FARMACÊUTICO NA PREVENÇÃO E  
DIAGNÓSTICO DESTA PATOLOGIA.**

PARANAÍ  
2022

MARCILENE BARBOSA RAMOS DA SILVA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA HEPATITE VIRAL C E AS  
CONTRIBUIÇÕES DO FARMACÊUTICO NA PREVENÇÃO E  
DIAGNÓSTICO DESTA PATOLOGIA.**

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado à Banca Examinadora do Curso de Graduação em Farmácia – Universidade Paranaense – Unidade Paranavaí, como requisito parcial para a obtenção do título Farmacêutico Generalista.

Orientador: Prof. *Msc.* Romir Rodrigues

PARANAVAÍ  
2022

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço,

A Deus, primeiramente, pois Ele é a minha força, o meu sustento nos momentos de dificuldades.

A minha família, por estar ao meu lado e nunca me deixar desistir.

Ao meu orientador, Profº Romir, que me auxiliou neste magnífico trabalho.

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>03</b>
<b>2.</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>04</b>
<b>3.</b>	<b>DESENVOLVIMENTO</b>	
<b>3.1.</b>	Hepatite C – transmissão, profilaxia e tratamento .....	04
<b>3.1.1.</b>	Investimentos em diagnóstico e tratamento da Hepatite C .....	07
<b>3.1.2.</b>	Epidemiologia .....	09
<b>3.2.</b>	Atuação Farmacêutica nas diferentes etapas da Hepatite C .....	12
<b>4.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>14</b>
<b>5.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>14</b>
<b>6.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>17</b>

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA HEPATITE VIRAL C E AS CONTRIBUIÇÕES DO FARMACÊUTICO NA PREVENÇÃO E DIAGNÓSTICO DESTA PATOLOGIA.

SILVA, Marcilene Ramos da<sup>1</sup>

RODRIGUES, Romir<sup>2</sup>

1 Acadêmica do Curso de Farmácia Generalista da Universidade Paranaense – Unidade de Paranavaí.

2 Docente da Universidade Paranaense – Unidade de Paranavaí.

SILVA, Marcilene Ramos da  
Rua James S.Patrick, s/n  
Terra Rica-PR  
marcilene.ramos@edu.unipar.br

RODRIGUES, Romir  
Rua Paraíba, 1720 Ap. 901, Centro  
Paranavaí-PR  
romir@unipar.br

# **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA HEPATITE VIRAL C E AS CONTRIBUIÇÕES DO FARMACÊUTICO NA PREVENÇÃO E DIAGNÓSTICO DESTA PATOLOGIA.**

## **RESUMO**

O vírus da hepatite C atualmente infecta cerca 130 milhões de pessoas no mundo, tornando-se assim um grande problema de saúde pública no Brasil. Os esforços em saúde pública para controlar a hepatite viral aumentaram progressivamente nas últimas três décadas. Mesmo assim, apesar do aumento considerável da conscientização populacional sobre a hepatite C e as contribuições da pesquisa em diagnósticos e tratamento tanto em âmbito nacional quanto internacional, os índices ainda merecem atenção. A Hepatite C consiste em uma inflamação do fígado que pode estar relacionada ao vírus, uso de alguns medicamentos, álcool e outras drogas, além de enfermidades autoimunes, metabólicas e genéticas, mas com particularidades virais bem estabelecidas, considerando que o foco principal da prevenção está no controle de fatores riscos. Desta forma, este trabalho tem como objetivo realizar uma pesquisa bibliográfica sobre o perfil epidemiológico da hepatites viral tipo C e também contextualizar a participação do farmacêutico em importantes etapas do combate destas doenças. As formas de contágio mais comuns para a hepatite C no Brasil são, pelo ato sexual e por uso de drogas injetáveis. Com o passar dos anos, o farmacêutico passou a atuar mais próximo dos pacientes acometidos de hepatites virais, desde o diagnóstico até o acompanhamento do tratamento, aumentando a qualidade de vida dos pacientes e diminuindo desperdício de recursos, o que possibilita maior abrangência de programas de saúde coletiva.

**Palavras-chave:** Hepatites virais, epidemiologia, atenção farmacêutica.

## **EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF VIRAL HEPATITIS C AND THE PHARMACIST'S CONTRIBUTIONS IN THE PREVENTION AND DIAGNOSIS OF THIS PATHOLOGY.**

### **ABSTRACT**

The hepatitis C virus currently infects about 130 million people worldwide, thus becoming a major public health problem in Brazil. Public health efforts to control viral hepatitis have progressively increased over the past three decades. Even so, despite the considerable increase in population awareness of hepatitis C and the contributions of research in diagnosis and treatment both nationally and internationally, the indices still deserve attention. Hepatitis C consists of an inflammation of the liver that can be related to the virus, use of some medications, alcohol and other drugs, in addition to autoimmune, metabolic and genetic diseases, but with well-established viral particularities, considering that the main focus of prevention is in controlling risk factors. In this way, this work aims to carry out a bibliographic research on the epidemiological profile of viral hepatitis C and also to contextualize the participation of the pharmacist in important stages of combating these diseases. The most common forms of contagion for hepatitis C in Brazil are through sexual intercourse and injecting drug use. Over the years, pharmacists have started to work closer to patients with viral hepatitis, from diagnosis to treatment follow-up, increasing patients' quality of life and reducing waste of resources, which allows for greater coverage of collective health.

**Keywords:** Viral hepatitis, epidemiology, pharmaceutical care.

## 1. INTRODUÇÃO

Cinco vírus são responsáveis pela maioria dos casos de hepatite viral, uma inflamação hepática: vírus da hepatite A (HAV), vírus da hepatite B (HBV), vírus da hepatite C (HCV), vírus da hepatite D (HDV) e vírus da hepatite E (HEV). O HDV ocorre apenas através da pré-existência do HBV no paciente, ao passo que no HEV a transmissão é fecal-oral. Estes vírus podem causar hepatite aguda, no entanto, apenas HBV, HCV e HDV frequentemente causam hepatite crônica, o que pode levar a cirrose hepática e câncer primário de fígado. Desses, o HBV e o HCV causam 96% da mortalidade por hepatite viral (OMS, 2017).

Entre 2000 a 2021, foram notificados 718.651 casos confirmados de hepatites virais no Brasil. Destes, 168.175 (23,4%) são referentes aos casos de hepatite A, 264.640 (36,8%) aos de hepatite B, 279.872 (38,9%) aos de hepatite C e 4.259 (0,6%) aos de hepatite D. Os óbitos por hepatite C são a maior causa de morte entre as hepatites virais. De 2000 a 2020, foram identificados 62.611 óbitos associados à hepatite C (76,2% do total de óbitos por hepatites virais). Em todos os casos, as notificações de casos representaram queda nos últimos anos. A Hepatite A, por exemplo, apresentou redução de 95,6% entre 2011 e 2021 (BRASIL, 2021).

Na década de 2000, apesar dos esforços em saúde pública com vistas à diminuição de doenças contagiosas, os primeiros medicamentos para o tratamento de hepatite viral C tinha eficácia limitada e alto custo, acarretando em pouco ou nenhum progresso no tratamento de pessoas com infecção crônica por hepatite. Em 2010, apesar do aumento considerável da conscientização populacional sobre este grave problema de saúde pública, as mortes ainda estavam aumentando (OMS, 2017). Todavia, é visível a contribuição e o aumento da integração entre a pesquisa clínica acadêmica, tanto em âmbito nacional quanto internacional e os serviços de saúde sobre as Hepatites, permitindo esclarecer cada vez mais a prevalência e busca de novos diagnósticos e tratamentos das hepatites virais no Brasil (FERREIRA; SILVEIRA, 2004; PINHO, 2018).

Os testes rápidos são de suma importância, pois monitora a progressão da doença, principalmente na fase crônica do indivíduo infectado, além de ser importante no cenário epidemiológico brasileiro (COSTI; ROSSETI, 2003). Desde 2011, o Ministério da Saúde, vem distribuindo testes rápidos para as hepatites. Esses testes rápidos são utilizados para pesquisar antígenos ou anticorpos contra esses vírus. Quando o teste é designado à pesquisa de anticorpos, ocorrerão antígenos, proteínas sintéticas, imobilizados na membrana de nitrocelulose para deter os anticorpos presentes na amostra. Quando a pesquisa for para antígenos, ocorrerão anticorpos

imobilizados para deter os antígenos presentes na amostra (BRASIL, 2014).

Os testes rápidos consistem-se na tecnologia de imunocromatografia de fluxo lateral para diagnosticar as hepatites C. Na hepatite C, revela o anticorpo anti-HCV no soro, plasma, sangue total ou fluido oral, através da técnica ELISA® (COSTI; ROSSETI, 2003). Por outro lado, quantificação das partículas virais no plasma (HCV-RNA) é também conhecida como teste molecular quantitativo (BRASIL, 2014).

Visando aumentar o alerta sobre a transmissão e a importância do tratamento das hepatites virais na diminuição de sua incidência, este trabalho teve como objetivo realizar uma pesquisa bibliográfica sobre o panorama epidemiológico das hepatites do tipo C, além de contextualizar a participação do farmacêutico em importantes etapas do combate desta doença.

## **2. METODOLOGIA**

As buscas foram realizadas nas bases de dados bibliográficas do Google Acadêmico, Scielo e documentos oficiais da Organização Mundial da Saúde e Ministério da Saúde. Não se estabeleceu um critério de exclusão a partir do intervalo cronológico, a fim de que não houvesse o risco de não incluir algum estudo relevante, embora mais antigo. Os artigos utilizados foram escritos em português e inglês.

## **3. DESENVOLVIMENTO**

### **3.1 Hepatite C – Transmissão, profilaxia e tratamento.**

O Vírus da hepatite C é da família flaviviridae, sendo um gênero de vírus RNA, de sobrevivência em temperatura ambiente por cerca de 16 a 72 horas. As manifestações clínicas são sintomas comuns: fadiga, cognitiva, febre branda, desconforto abdominal, hiporexia, distúrbio digestivo, artralgia, ou seja, dor na junta, depressão e ansiedade. A via de transmissão do VHC é principalmente através da exposição percutânea ao sangue infectado, estando em maior risco os hemofílicos, usuários de drogas injetáveis, profissionais da saúde com histórico de acidente percutâneo (PINHO, 2018).

Ainda, segundo o mesmo autor, o risco do vírus da hepatite C aparecer é de até 10% após o ferimento com agulha contaminada, o principal fator de risco é o uso de drogas ilícitas e realizações de tatuagens. A história natural da hepatite C crônica é, no entanto, caracterizada por uma grande variabilidade na sua progressão dado o papel de vários cofatores como álcool, infecção com vírus da hepatite B e vírus da imunodeficiência humana (HIV) e síndrome metabólica na progressão fibrinogênia.

Para diagnóstico do VHC além dos testes rápidos através da técnica ELISA<sup>®</sup>, também temos o teste molecular quantitativo a quantificação das partículas virais no plasma (HCV-RNA reagentes). Estes testes rápidos são de grande importância, pois são responsáveis por monitorar a progressão da doença, primordialmente na fase crônica do paciente infectado, além de ser importante também no quadro epidemiológico brasileiro (FERNANDES, 2008).

Segundo o mesmo autor, em alguns casos, apenas o teste rápido não é o suficiente para diagnosticar a hepatite, pois traz somente a resposta imunológica. É necessário que se confirme a infecção através do PCR (Reação em Cadeia da Polimerase), disponíveis para Hepatites B, C e D. Esses testes normalmente são encontrados em regiões que realizam campanhas contra hepatite ou em postos de saúde.

Existem medicamentos e vacinas que podem ajudar no tratamento dos diferentes tipos de hepatites, porém em relação à Hepatite C, a situação é mais preocupante, pois não existe vacina, por se tratar de um vírus mutante, mas existe o tratamento, a partir da inibição da reprodução viral, que visa amenizar o crescimento das lesões histopatológicas, aliviar a função hepática, diminuir o risco de evolução para cirrose hepatocarcinoma, diminuir a demanda de transplante de fígado, precaver outras complicações por morte. As principais medidas em termo da profilaxia são relativas aos doadores de sangue, aos cuidados no ambiente intra-hospitalar, limitando o máximo de exposição cutânea (BRASIL, 2021).

Até 2011, o uso de Interferon Peguilato (Peg-IFN) e da ribavirina, eram considerados tratamentos efizazes, com elevadas taxas de cura quando comparado com os outros. A maioria das falências terapêuticas acontecia em doentes cirróticos. Com o início da era dos novos medicamentos, um grande espectro de medicamentos foi aprovado para o tratamento do VHC, sobretudo cirróticos (BINDA et al, 2017), entre eles o sofosbuvir, daclatasvir, velpastavir, glecaprevir e voxilaprevir.

O interferon alfa tem atividade antiviral e potente ação imunomoduladora. A conjugação da molécula de polietileno glicol ao interferon alfa através de uma ligação covalente (peguilação) produziu um interferon modificado, com meia-vida e duração de ação mais prolongada do que o

interferon convencional. A molécula peguilada é um polímero não-tóxico, metabolizada primariamente pelo fígado, e sua excreção não é afetada na insuficiência renal. Essa modificação na farmacodinâmica permitiu otimizar tanto a absorção quanto a distribuição da droga, o que resulta em concentração sérica mais constante de interferon, permitindo a administração semanal (TEIXEIRA, 2005).

A ribavirina é um análogo sintético do nucleosídeo guanosina. Inibe seletivamente a síntese de ácido desoxirribonucleico (ADN), ARN e proteínas virais em células hospedeiras infetadas e melhora a resposta imune mediada por interleucina 2, fator de necrose tumoral alfa e Interferon-gama pelos linfócitos T CD4+ e linfócitos T CD8+. As principais interações medicamentosas são com outros antivirais como a zidovudina ou abacavir. O seu principal problema é o facto de ter inúmeros efeitos secundários que correm com muita frequência sendo os principais anemia, cefaleias, astenia, mialgias, dores articulares e náuseas (ASSOCIAÇÃO EUROPEIA PARA O ESTUDO DO FÍGADO, 2015).

O sofosbuvir é um nucleosídeo inibidor da polimerase NS5B e atua, após ativação através de fosforilação hepática, incorporando a cadeia ARN viral em formação interrompendo-a. Uma vez que a sua eliminação é predominantemente renal (80%) não é recomendado em pacientes com clearance de creatinina inferior a 30 ml/min. As principais interações medicamentosas são com a amiodarona, originando uma baixa acentuada na frequência cardíaca. Os principais efeitos secundários são cansaço, náuseas, insónias, cefaleias, anemia, neutropenia, prurido e tonturas. Estes ocorrem com maior frequência quando associados com ribavirina. É ainda desaconselhado o uso de sofosbuvir em doentes com doença hepática avançada uma vez que aumenta ainda mais o risco já associado de desenvolver acidose láctica (BINDA et al, 2017).

Sugundo os mesmos autores, o daclatasvir é um inibidor da proteína NS5A e atua interrompendo a replicação e integração viral. A sua eliminação é predominantemente fecal (53%) e não necessita de ajuste da dose à função renal. As principais interações medicamentosas são com os indutores da CYP3A como a fenitoina, a carbamazepina e a rifampicina e os inibidores da mesma como a claritromicina, o quetaconazol e os inibidores dos canais de cálcio necessitando de uma redução da dose se uso concomitante. Os principais efeitos secundários, embora raramente reportados, são cefaléias, fadiga, náuseas e diarreia.

O tratamento com velpatasvir é um inibidor da proteína NS5A. É utilizado juntamente com sofosbuvir e pode ser administrado em doentes não cirróticos e cirróticos não necessitando de ajuste da dose à função hepática. As principais interações medicamentosas são as já descritas para o sofosbuvir. Adicionalmente, o uso concomitante com os inibidores da bomba de protons é desaconselhado e terá que ser ajustado uma vez que o aumento do pH gástrico diminui a absorção do fármaco. Os principais

efeitos secundários, embora raros, são cefaléias, fadiga, náuseas, nasofaringite e insónias (BINDA et al, 2017).

O glecaprevir é um fármaco inibidor da proteína não estrutural 3/4A e o pibrentasvir é um inibidor da NS5A. Estes fármacos são administrados em conjunto. A principal via de eliminação é biliar. Esta associação é contraindicada em doentes Child-Pugh B e C (a classificação de Child-Pugh é usada para avaliar o prognóstico da doença hepática crônica, especialmente a cirrose e necessidade de transplante hepático) e pode ser utilizada em doentes com insuficiência renal sem necessidade de diálise e em diálise. Os principais efeitos secundários são cefaléias e fadiga. É necessário algum cuidado com a co-administração de outros fármacos que utilizam o sistema CYP3A na presença de uma estreita margem terapêutica como é exemplo o tacrolimus (PAWLOTSKY et al, 2018).

Ainda, segundo os mesmos autores, o voxilaprevir é um inibidor da proteína não estrutural 3/4. É administrado em associação com sofosbuvir e velpatasvir (anteriormente discutidos). O voxilaprevir é metabolizado pelo CYP3A4 e excretado maioritariamente por via biliar.

### **3.2 Investimentos em diagnóstico e tratamento**

De acordo com a OPA/OMS (2019), atualmente as mortes causadas pela hepatites B e C apontam uma porcentagem de aproximadamente 95% pelas infecções crônicas, enquanto as hepatites A e E dificilmente são doenças fatais e a hepatite D é uma infecção conjunta que se manifesta em pessoas que já apresentam a hepatite B. Como na maior parte dos casos de hepatite C aguda e crônica a evolução é assintomática, o diagnóstico é frequentemente ocasional, por exemplo, durante a triagem de doadores de sangue e realização de outros exames eventuais (SILVA et al., 2018).

O investimento da OMS é de aproximadamente US\$ 6 bilhões por ano, um investimento alto no intuito de tentar acabar com as hepatites em 67 países de baixa e média renda. De acordo com a OPAS/OMS (2019), está previsto cerca de 4,5 milhões de mortes até 2030 aos prematuros e cerca de 26 milhões de mortes estão previstas além dessa data.

Segundo a OMS (2017), de 2000 a 2015, o incentivo à profilaxia e tratamento surtem efeito a partir de ações ampliadas, que levaram a uma diminuição na mortalidade por HIV, tuberculose e malária. Porém, a taxa de mortalidade por hepatite viral está aumentando, passou de 1,10 milhão de mortes em 2000 para 1,34 milhão de mortes em 2015 (um aumento de 22%). Em conformidade com a OPAS/OMS (2019) seria indispensável para eliminar as hepatites virais o valor aproximado de US\$ 58,7 bilhões à saúde pública como ameaça nos próximos 11 anos.

Com investimentos em testes diagnósticos e medicamentos para o tratamento das hepatites C os países do mundo inteiro podem salvar vidas e diminuir custos no tratamento da cirrose e do câncer de fígado. Entretanto, apesar do grande ônus da doença, estimativas de 2017 indicam que os investimentos em hepatite permaneceram limitados nos níveis nacional e internacional, quando comparados a outras doenças infecciosas importantes (OMS, 2017).

Alguns países, como por exemplo, a Índia, já começaram a investir, ofertando exames gratuitos no tratamento para a hepatite C, diminuindo assim pela metade do preço os medicamentos usados no tratamento dessas doenças. O tratamento da hepatite C tem um custo abaixo de US\$ 40, de acordo com a OPAS/OMS (2019).

Hoje o tratamento da hepatite C, incluso no Sistema Único de Saúde (SUS), apresenta uma realidade terapêutica muito grande devido a sua expansão em atendimento gratuito. O SUS é responsável desde o diagnóstico até o complemento com a disponibilização gratuita dos medicamentos. Essas medidas combinadas são efetivas para eliminar a transmissão da infecção. Todas as prevenções da transmissão da hepatite C estão disponíveis no SUS. Comparado com os países de alta renda, que formularam planos nacionais de combate à hepatite, como França, Austrália e Estados Unidos, o número de países de baixa e média renda que atualmente garantiram fundos para uma resposta em larga escala é limitado. No entanto, vários países elaboraram planos de financiamento que incluem testes e tratamento, incluindo Brasil, Egito, Geórgia, Mongólia e Mianmar (OMS, 2017).

Para a maioria dos 325 milhões de pessoas que vivem com hepatite C, o acesso ao diagnóstico e ao tratamento permanece fora do alcance (TABELA 1).

**Tabela 1:** Dados de diagnóstico e tratamento de pessoas com hepatites B e C, 2017.

	Hepatite C (2017)	
	n	%
Total estimado	71 mi	100
Diagnosticadas	13,1 mi	18,5
Tratadas	2 mi	2,8
Novos casos (ref. ao ano)	1,75 mi	2,4

Fonte: OPAS/OMS (2019).

Segundo a OMS (2017), a hepatite viral crônica não tratada pode evoluir para complicações que representam risco de óbito. Dependendo da expectativa de vida, 20% ou mais daqueles com

infecção crônica desenvolvem doença hepática crônica em estágio terminal, como cirrose ou carcinoma hepatocelular. Os cofatores (como álcool ou infecção pelo HIV) podem acelerar a progressão em direção à doença hepática terminal. De acordo com a mesma fonte, complicações da hepatite viral matam principalmente adultos. Em comparação com aqueles com menos de 30 anos, as pessoas com 30 anos ou mais têm uma taxa de mortalidade mais alta (34,3 a cada 100.000 pessoas versus 2,6 a cada 100.000 pessoas) e representam uma proporção muito maior de mortes (93% versus 7%). Os homens têm taxas de mortalidade mais altas (23,3 mortes a cada 100.000) do que as mulheres (13,2 mortes a cada 100.000).

Embora tenha havido algum sucesso com estratégias preventivas globalmente, ainda é preciso superar muitos obstáculos para reduzir significativamente a transmissão viral. Ações, como a profilaxia pós-exposição em países em desenvolvimento e subdesenvolvidos, precisam ser fortalecidas e reforçadas para interromper os surtos e proporcionar um futuro livre de hepatite viral para a próxima geração. É evidente que não existe uma única medida forte o suficiente para conter as epidemias de hepatite viral, mas ter uma visão global e implementar várias estratégias ajudará a reduzir a carga global de doenças (JEFFERIES, et al., 2018).

### 3.3 Epidemiologia

#### 3.3.1 Hepatite C

Desde a segunda metade do século XX houve uma tendência na diminuição da incidência de infecções pelo HCV. No entanto, as estimativas obtidas com a modelagem sugerem que, em 2015, ainda havia 1,75 milhão de novas infecções por HCV, com uma taxa de incidência global de 23,7 casos a cada 100.000 pessoas (OMS, 2017), como consta na tabela 2.

**Tabela 2:** Incidência de infecções por HCV na população mundial por região da OMS, 2015.

Região (OMS)	Incidência a cada 100.000	Nº estimado de pessoas infectadas pelo HCV (milhões)
Africana	31,0	0,3
Américas	6,4	0,06
Mediterrânea oriental	62,5	0,4
Europeia	61,8	0,56
Sudeste asiática	14,4	0,28
Pacífica ocidental	6,0	0,1
Global	23,7	1,7

Fonte: OMS (2017).

Desvios de protocolo nas práticas de saúde (principalmente na aplicação de injetáveis) e uso de drogas injetáveis continuam sendo os principais modos de transmissão. As áreas com altas taxas de infecção estão localizadas na região do Mediterrâneo Oriental (62,5 casos a cada 100.000 pessoas) e na região europeia (61,8 casos a cada 100.000 pessoas). Em 2015, como o número estimado de pessoas recém-infectadas (N = 1,75 milhão) excedeu o número estimado de pessoas que morrem de infecção por HCV em estágio terminal (N = 399.000) e estão sendo curadas (N = 843.000), a epidemia global pode continuar a se expandir em decorrência da ausência de intervenções eficazes (OMS, 2017).

No Brasil, de 1999 a 2018, foram notificados 359.673 casos de hepatite C com um dos marcadores – anti-HCV ou HCV-RNA reagente. Considerando-se os casos que possuíam ambos os marcadores anti-HCV e HCV-RNA reagentes, foram notificados 174.703 casos. Esses dois critérios devem ser considerados devido à mudança da regra de notificação de casos de hepatite C ocorrida em 2015: os casos, que previamente eram notificados com dois marcadores reagentes, passaram, então, a ser notificados com apenas um deles. Dito isso, pôde-se observar uma tendência de elevação na taxa de detecção em todas as regiões a partir de 2015, quando a definição de caso se tornou mais sensível (BRASIL, 2019).

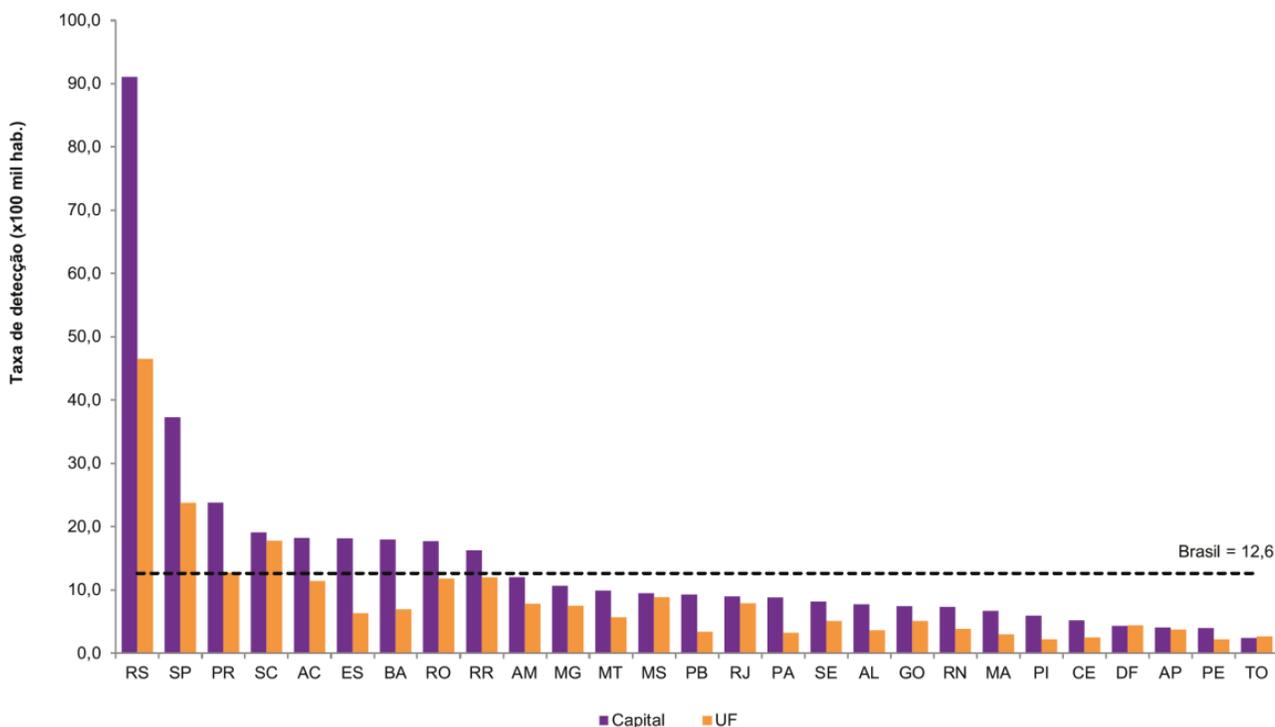
Apesar desta alteração no critério de inclusão, o critério anterior seguia um princípio lógico de confirmação diagnóstica. A técnica de ELISA<sup>®</sup>, por ser um método de fácil execução, é muito utilizada para detecção de anticorpos anti-HCV no plasma ou no soro como triagem em bancos de sangue e também em laboratório de análises clínicas. Este método chega a atingir uma sensibilidade de até 97%, porém serve apenas para indicar exposição prévia ao vírus podendo gerar resultados tanto falso-positivos quanto falso-negativos, estes últimos, quando o diagnóstico é realizado no período de janela imunológica, que é um período de tempo que o corpo humano leva para responder à presença de agentes infecciosos para produzir anticorpos, ou em casos de imunossupressão e imunodeficiência. Já a detecção do RNA viral (HCV-RNA reagentes) é aceita como “padrão ouro” entre os métodos existentes de identificação do HCV (SCAVASSA, 2009).

Os protocolos da OMS para os métodos diagnósticos de detecção do HCV recomendam que o uso dos testes rápidos para detecção do anti-HCV, em indivíduos imunossuprimidos/imunodeprimidos necessita ser avaliado com cuidado, em virtude da possibilidade de resultados falsos não reagentes (BRASIL, 2019).

Em uma análise preliminar, Costi e Rossetti (2003) destacam a velocidade e especificidade do uso da técnica de PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) para a detecção do HCV, podendo ser uma

ferramenta útil, principalmente, para pacientes em que o teste para o marcador sorológico anti-HCV não apresenta boa sensibilidade e especificidade.

Em 2018, o ranking das capitais com as maiores taxas de detecção de hepatite C apresentou nove capitais com taxas superiores à nacional (12,6 casos por 100 mil habitantes). São elas: Porto Alegre-RS (91,1 casos por 100 mil habitantes) com a maior taxa entre as capitais, seguida de São Paulo-SP (37,3), Curitiba-PR (23,8), Florianópolis-SC (19,1), Rio Branco-AC (18,2), Vitória-ES (18,1), Salvador-BA (18,0), Porto Velho-RO (17,7) e Boa Vista-RR (16,3) (BRASIL, 2019). Como demonstra a figura 1.

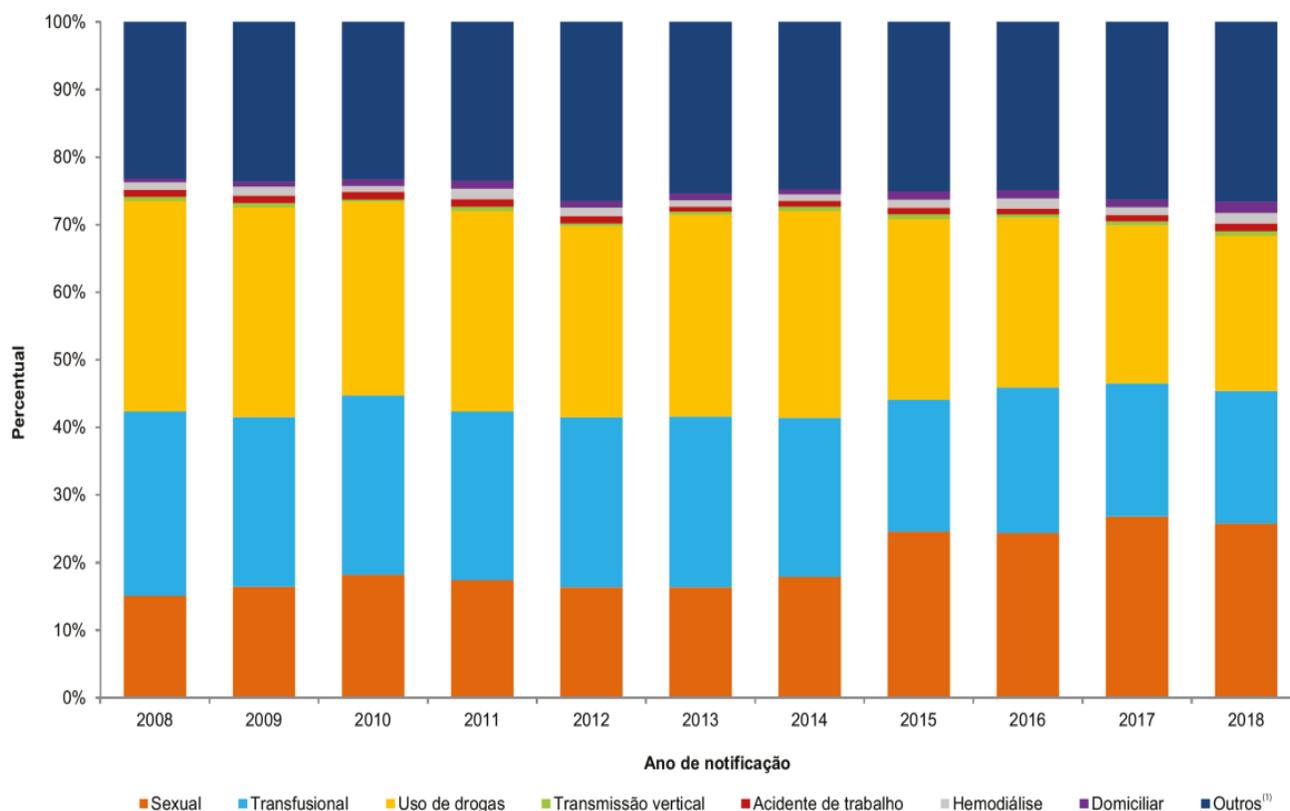


**Figura 1:** Proporção de casos de hepatite C nas capitais dos Estados descritos, segundo provável fonte ou mecanismo de infecção, 2018. Fonte: BRASIL (2019).

Em nível nacional, para fins de teste diagnóstico, são considerados grupos vulneráveis à hepatite C os indivíduos com 40 anos de idade ou mais, indivíduos que realizaram transfusão sanguínea, transplantes e que compartilham material de injeção (BRASIL, 2016).

Segundo a Organização Mundial de Saúde – OMS (2019), quanto à provável fonte ou mecanismo de infecção, ressalta a falta de informação em 55,1% dos casos notificados, tornando difícil a caracterização das prováveis fontes de infecção. Verificou-se que o maior percentual de provável fonte de infecção foi referente ao uso de drogas (12,6%), seguido de transfusão sanguínea (10,8%) e de relação sexual desprotegida (8,9%). Em 2018, a proporção de

infecções por via sexual (8,9%) foi superior ao percentual de infecções relacionadas ao uso de drogas (7,9%), e a proporção de infecções por via transfusional foi de 6,8% (Figura 2).



**Figura 2:** Proporção de casos de hepatite C segundo provável fonte ou mecanismo de infecção, 2018. Fonte: BRASIL (2019).

### 3.4 Atuação farmacêutica nas diferentes etapas da Hepatite C.

Por volta da década de 1970, que se refere ao advento da aplicação dos conhecimentos farmacêuticos em investigações clínicas, surgiu a importância de redirecionar o papel do farmacêutico relacionado ao paciente, uma vez que não mais estaria envolvido apenas com os profissionais de saúde em atividades de farmacoterapia, mas também aconteceria uma conexão profissional com o paciente (PEREIRA; FREITAS, 2008).

O próprio modelo atual de serviço de saúde no Brasil, que aponta para o paciente como principal foco da atenção farmacêutica é um dos pontos que contribuiu para descentralização da atuação farmacêutica, que anteriormente era centrada na distribuição de medicamentos e neste momento assume um papel também de monitoramento do tratamento farmacoterapêutico dos usuários portadores de patologias crônicas (ARAÚJO et al., 2008).

O farmacêutico atua frequentemente em ações de conscientização, o que minimiza perdas humanas e materiais, já que o tratamento na fase aguda aumenta a qualidade de vida e diminui custos com o tratamento. Como exemplo, esclarecer populações que vivem sob regimes específicos, como a população prisional. Esta é classificada como de alto risco para a contaminação das hepatites virais, tanto pelo desconhecimento das formas de contágio (baixa escolaridade) quanto pelos hábitos de vida favoráveis às mesmas (uso de drogas, ato sexual de risco, dificuldade de monitoramento devido à violência extrema), transformando-os em potenciais vetores de doenças infectocontagiosas e interferindo negativa e diretamente no funcionamento da saúde pública (SILVA et al., 2018).

No âmbito hospitalar, a função do farmacêutico pode causar um impacto ainda maior. Como exemplo, em um hospital sanatório no Estado do Rio Grande do Sul foi implantado um projeto de assistência farmacêutica com a finalidade de melhorar o diagnóstico e tratamento de portadores do HCV. Depois de dois anos à essa implantação desse projeto, a equipe atingiu uma economia de 1.300.000/ano entre 2003 e 2004 relacionada a atitudes como o compartilhamento de forma correta de ampolas de interferon peguilato (evitando desperdícios) e acompanhamento da carga viral (referente a interrupção pontual do tratamento), o que acrescentou um aumento na capacidade de assistência à novos pacientes (AMARAL; REIS; PICON, 2006).

Não existe vacina contra a hepatite C, mas existe tratamento e cura. Os medicamentos disponibilizados no SUS conferem a cura em mais de 95% dos casos, com tratamentos que duram, em média, 12 semanas e estão disponíveis para qualquer pessoa com a infecção pelo vírus (BRASIL, 2021).

Apesar dos fármacos mais recentes utilizados no tratamento da hepatite C apresentarem maior eficácia e segurança, o uso incorreto dos mesmos possa, como qualquer outro fármaco, contribuir com morbimortalidade, intensificação de efeitos adversos e interações medicamentosas, que acabam refletindo na baixa adesão ao tratamento. Neste contexto, a atenção farmacêutica terá o papel de acompanhar o paciente crônico em seu tratamento, apresentando melhores alternativas que mantenham a segurança da farmacoterapia (DAS, 2012; PRAGOSA, 2016).

Dadas as suas competências, os farmacêuticos clínicos devem receber treinamento clínico contínuo e apoio para conduzir e expandir seu papel no tratamento do HCV e ser incorporados às equipes multidisciplinares de saúde (OLEA JR et al., 2018).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos estudos relacionados para área clínica e industrial terem favorecido na idealização de ações coletivas e exploração de novas opções de tratamento contra as hepatites virais, o predomínio e incidência das hepatites (especialmente a do tipo C) no Brasil e no mundo ainda se manifestam com índices preocupantes.

Para otimizar a cobertura de tratamento de maneira mais eficaz em relação ao controle da hepatite C devem ser consideradas as seguintes ações de saúde: Identificar a população que se favoreceria com o rastreamento do VHC e colocar em prática. Realizar a propagação dos polos de aplicação, oferecer exames de cinética viral e cumprir com as demais diretrizes de tratamento da hepatite C crônica prescritas pelo Ministério da Saúde.

O farmacêutico, quando auxilia no diagnóstico, tem o papel de orientar, acompanhar e registrar os casos de hepatite viral, participar ativamente e positivamente, no sentido de alimentar banco de dados epidemiológicos. orientar e estimular aceitação aos vários tratamentos.

#### 5. REFERÊNCIAS

AMARAL, K. M.; REIS, J. G.; PICON, P. D. Atenção Farmacêutica no Sistema Único de Saúde: um exemplo de experiência bem sucedida com pacientes portadores de hepatite C. **Rev. Bras. Farm.**, v. 87, n. 1, p. 19-21, 2006.

ARAÚJO, A. L. A. et al. Perfil da assistência farmacêutica na atenção primária do Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13 (Sup), p. 611-617, 2008.

BINDA, C. et al. Toxicity and risks from drug-to-drug interactions of new antivirals for chronic hepatitis C. **European Review for Medical and Pharmacological Sciences**, v. 21, p. 102-111, 2017.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **Manual Técnico para o Diagnóstico das Hepatites Virais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, **Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais**. Telelab - Diagnóstico de Hepatites Virais. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis (DCCI). **Boletim Epidemiológico – Hepatites Virais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis (DCCI). **Boletim Epidemiológico – Hepatites Virais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

COSTI, C.; ROSSETTI, M. L. R. Aplicação da RT-PCR no diagnóstico da hepatite c. **Salão de iniciação Científica (15: 2003: Porto Alegre, RS). Livro de resumos**. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

DAS, J. Patients with hepatitis B can be monitored by the pharmacist. **Clinical Pharmacist**. v. 4, 2012.

FERNANDES, R. **Fatores Prognósticos e de Efetividade do Tratamento da Hepatite C Crônica**. Dissertação de Mestrado em Saúde Coletiva. Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, Brasil, 2008.

FERREIRA, C. T.; SILVEIRA, T. R. da. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. **Rev. Bras. Epidemiol.** v. 7, n. 4, p. 473-487, 2004.

JEFFERIES, M. et al. Update on global epidemiology of viral hepatitis and preventive strategies. **World J. Clin. Cases**. v. 6, n. 13, p. 589-599, 2018.

OLEA JR, A. et al. Role of a clinical pharmacist as part of a multidisciplinary care team in the treatment of HCV in patients living with HIV/HCV coinfection. **Integrated pharmacy research & practice**, v. 7, p. 105-111, 2018.

OMS (Organização Mundial da Saúde). **Relatório global sobre hepatites**. 2017. Disponível em: <https://www.who.int/publications/global-hepatitis-report2017-executive-summary/en/>. Acesso em 11 de out 2022.

OPAS/OMS (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE). Organização Mundial da Saúde. **OMS países a investirem na eliminação das hepatites virais**. 2019. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5404:novos-dados-sobre-hepatites-destacam-necessidade-de-uma-resposta-global-urgente&Itemid=812](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5404:novos-dados-sobre-hepatites-destacam-necessidade-de-uma-resposta-global-urgente&Itemid=812). Acesso em 11 out 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. Organização Mundial da Saúde. **Novos dados sobre hepatites destacam necessidade de uma resposta global urgente**. 2017. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5404:novos-dados-sobre-hepatites-destacam-necessidade-de-uma-resposta-global-urgente&Itemid=812](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5404:novos-dados-sobre-hepatites-destacam-necessidade-de-uma-resposta-global-urgente&Itemid=812). Acesso em 11 out 2022.

PAWLOTSKY, J. et al. Clinical Practice Guidelines OF HEPATOLOGY EASL Recommendations on Treatment of Hepatitis C 2018 Clinical Practice Guidelines. **J Hepatol**, 2018.

PEREIRA, L. R. L.; FREITAS, O. A evolução da Atenção Farmacêutica e a perspectiva para o Brasil. **Rev. Bras. Cienc. Farm.** v. 44, n. 4, p. 601-612, 2008.

PINHO, A.M. **Desafios Clínicos no Tratamento da Hepatite C**. Dissertação de Mestrado em

Medicina. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto: Porto, Portugal, 29p, 2018

PRAGOSA, A. Tratamento do doente com hepatite c: a importância do seguimento farmacoterapêutico e o papel do farmacêutico hospitalar. **Rev. Clin. Hosp. Prof. Dr. Fernando Fonseca**. v. 4, n. 1-2, p. 10-13, 2016.

SCAVASSA, C. R. F. Diagnóstico laboratorial da infecção pelo vírus da hepatite-c. **AC&T Científica**, v. 3, n. 1, p. 1-13, 2009.

SILVA et al. A importância da assistência farmacêutica para o diagnóstico e controle de hepatite C em detidos. **Acta Farm. Port.**, v. 7, n. 1, p. 23-33, 2018.

TEIXEIRA, R. Aspectos Clínicos e Terapêuticos da Hepatite C Crônica. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 15, n. 03, p. 170-176, 2005.

## 6. ANEXOS

ANEXO A – Normas adotadas para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso: Diretrizes para autores da revista Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR.

# Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR

## Diretrizes para Autores

### I - NORMAS PARA SUBMISSÃO

Os artigos podem ser redigidos em português, em inglês ou em espanhol e não devem ter sido submetidos a outros periódicos. Os trabalhos devem ser enviados por meio do Sistema Eletrônico de Editoração de Revista

- SEER (<http://revistas.unipar.br/index.php/saude/index>). Deve ser encaminhada, junto ao trabalho, uma carta de submissão assinada por todos os autores, segundo a ordem de apresentação.

### II - Apresentação dos originais

Os artigos devem ser digitados, utilizando-se o programa MS-Winword 7.0, com fonte TNR 12, espaço 1,5, em folha tamanho A4, com margens de 2 cm, indicando número de página no rodapé direito. Os originais não devem exceder 25 páginas, incluindo texto, ilustrações e referências.

A primeira página deve conter o título do trabalho, nome completo do(s) autor(es), identificação profissional, endereço para correspondência, telefone e e-mail.

Na segunda página deve constar o título completo do trabalho, o resumo e as palavras-chave, em português e em inglês, omitindo-se o(s) nome(s) do(s) autor(es).

As figuras, quadros e/ou tabelas devem ser numerados sequencialmente, apresentados no corpo do trabalho com título apropriado. Nas figuras o título deve aparecer abaixo das mesmas e, nos quadros ou tabelas, acima. Todas as figuras devem apresentar resolução mínima de 300 dpi, com extensão .jpg. Figuras coloridas serão custeadas pelo autor.

Todas as informações contidas nos manuscritos são de inteira responsabilidade de seus autores. Todo trabalho que utilize de investigação humana e/ou pesquisa animal deve indicar a seção MATERIAL E MÉTODO, sua expressa concordância com os padrões éticos, acompanhado da cópia do certificado de aprovação de Comissão de Ética em Pesquisa registrada pela CONEP, de acordo com o recomendado pela Declaração de Helsink de 1975, revisada em 2000 e com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Brasil. Estudos envolvendo animais devem explicitar o acordo com os princípios éticos internacionais (International Guiding Principles for Biomedical Research Involving Animals), bem como o cumprimento das instruções oficiais brasileiras que regulamentam pesquisas com animais (Leis 6.638/79, 9.605/98, Decreto 24.665/34) e os princípios éticos do COBEA (Colégio Brasileiro de Experimentação Animal).

### III - Citações:

Todas as citações presentes no texto devem fazer parte das referências e seguir o sistema autor-data (NBR 10520, ago. 2002). Nas citações onde o sobrenome do autor estiver fora de parênteses, escrever-se-á com primeira letra maiúscula e o restante minúscula e, quando dentro de parênteses, todas maiúsculas, da forma que segue:

**1. Citação direta com até três linhas** - o texto deve estar entre aspas. Ex.: Segundo Uchimura et al. (2004, p. 65) "o risco de morrer por câncer de cérvix uterina está aumentado a partir dos 40 anos".

**2. Citação direta com mais de 3 linhas** - deve ser feito recuo de 4 cm, letra menor que o texto, sem aspas. Ex.:

O comércio de plantas medicinais e produtos fitoterápicos encontra-se em expansão em todo o mundo em razão a diversos fatores, como o alto custo dos medicamentos industrializados e a crescente aceitação da população em relação a produtos naturais. [...] grande parte da população faz uso de plantas

medicinais, independentemente do nível de escolaridade ou padrão

**3. Citação indireta** - o nome do autor é seguido pelo ano entre parênteses. Ex.: Para Lianza (2001), as DORT frequentemente são causas de incapacidade laborativa temporária ou permanente.

**4. Citação de citação** - utiliza-se a expressão apud., e a obra original a que o autor consultado está se referindo deve vir em nota de rodapé.

Ex.: O envelhecimento é uma realidade que movimenta diversos setores sociais (GURALNIK et al. apud IDE et al., 2005)

**5. Citação com até três autores** deve aparecer com ponto e vírgula entre os autores, exemplo: (SILVA; CAMARGO)

**6. A citação com mais de três autores** deve aparecer o nome do primeiro autor seguido da expressão et al.

#### IV - REFERÊNCIAS

As REFERÊNCIAS devem ser apresentadas em ordem alfabética de sobrenome e todos os autores incluídos no texto deverão ser listados.

As referências devem ser efetuadas conforme os exemplos abaixo, baseados na NBR 6023, ago. 2002. Para trabalhos com até três autores, citar o nome de todos; acima de três, citar o primeiro seguido da expressão et al.

##### Artigos de periódico

MORAIS, I. J.; ROSA, M. T. S.; RINALDI, W. O treinamento de força e sua eficiência como meio de prevenção da osteoporose. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, v. 9, n. 2, p. 129-134, 2005.

OBICI, A. C. et al. Degree of conversion and Knoop hardness of Z250 composite using different photo-activation methods. **Polymer Testing**, v. 24, n. 7, p. 814-818, 2005.

##### Livros - Autor de todo o livro

BONFIGLIO, T. A.; EROZAN, Y. S. **Gynecologic cytopathology**. New York: Lippincott Raven, 1997. 550 p. SILVA, P. **Farmacologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. 1314 p.

##### Livro - Autor de capítulo dentro de seu próprio livro

SILVA, P. Modelos farmacocinéticos. In: \_\_\_\_\_. **Farmacologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. p. 16-17.

##### Livro - Autor de capítulo dentro de um livro editado por outro autor principal

CIPOLLA NETO, J.; CAMPA, A. Ritmos biológicos. In: AIRES, M. M. **Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. p. 17-19.

##### Teses, dissertações e monografias

OBICI, A. C. **Avaliação de propriedades físicas e mecânicas de compósitos restauradores odontológicos fotoativados por diferentes métodos**. 2003. 106 f. Tese (Doutorado em Materiais Dentários) - Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade de Campinas, Piracicaba, 2003.

SANT'ANA, D. M. G. **Estudo morfológico e quantitativo do plexo mioentérico do colo ascendente de ratos adultos normoalimentados e submetidos à desnutrição protéica**. 1996. 30 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Celular) - Centro de Ciências Biológicas - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 1996.

DANTAS, I. S. **Levantamento da prevalência do tabagismo entre alunos do 2o grau noturno da Escola Estadual Manoel Romão Neto do Município de Porto Rico - PR**. 1997. 28 f. Monografia (Especialização em Biologia) - Universidade Paranaense, Umuarama, 1997.

##### Evento como um todo (em anais, periódico e meio eletrônico)

ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E FÓRUM DE PESQUISA, 4., 2005, Umuarama. **Anais...** Umuarama:

UNIPAR, 2005, 430p.  
REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE PESQUISA ODONTOLÓGICA, 20., 2003, Águas de Lindóia. **Pesquisa Odontológica Brasileira**. v. 17, 2003, 286 p. Suplemento 2.  
CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPE, 4., 1996, Recife. **Anais eletrônicos...** Recife: UFPE, 1996. Disponível em: <<http://www.propesq.ufpe.br/anais/anais.htm>>. Acesso em: 21 jan. 1997.

### **Resumo de trabalho apresentado em evento**

VISCONSINI, N. J. C. et al. Grau de translucidez de resinas compostas micro-híbridas fotopolimerizáveis: estudo piloto. In: JORNADA ODONTOLÓGICA DA UNIPAR, 10., 2005, Umuarama. **Anais...** Umuarama: UNIPAR, p. 8-11, 2005. CD-ROM.  
OBICI, A. C. et al. Avaliação do grau de conversão do compósito Z250 utilizando duas técnicas de leitura evários métodos de fotoativação. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE PESQUISA ODONTOLÓGICA, 20., 2003, Águas de Lindóia. **Pesquisa Odontológica Brasileira**. v. 17, p. 235, 2003. Suplemento 2.

### **Periódico on-line**

KNORST, M. M.; DIENSTMANN, R.; FAGUNDES, L. P. Retardo no diagnóstico e no tratamento cirúrgico do câncer de pulmão. **J. Pneumologia**, v. 29, n. 6, 2003. Disponível em : <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 10 jun. 2004.

### **Entidade Coletiva**

BRASIL. Ministério da Saúde, Instituto do Câncer, Coordenação de Controle de Câncer (Pro-Onco), Divisão de Educação. **Manual de orientação para o "Dia Mundial sem Tabaco"**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer. 1994. 19 p.

### **Documentos de acesso exclusivo em meio eletrônico**

JORGE, S. G. **Hepatite B**. 2005. Disponível em: <[http://www.hepcentro.com.br/hepatite\\_b.htm](http://www.hepcentro.com.br/hepatite_b.htm)>. Acesso em: 15 fev. 2006.  
BRASIL. Ministério da Saúde. Datasus: informações de saúde. Disponível em: <[www.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm](http://www.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm)>. Acesso em: 10 fev. 2006.

### **Documentos jurídicos**

BRASIL. Lei no 10216, de 6 de abril de 2001. Estabelece a reestruturação da assistência psiquiátrica brasileira. **Diário oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 abr. 2001.