
Protocol de vigilància epidemiològica per a la prevenció i el control de l'hepatitis C

Juny de 2018



Coordinació:

Mireia Jané Checa. Sub-direcció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Agència de Salut Pública de Catalunya. Departament de Salut.

Ana Martínez Mateo Sub-direcció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Agència de Salut Pública de Catalunya. Departament de Salut.

Autors

Josep Álvarez Rodríguez. Servei de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública al Barcelonès Nord Maresme. Sub-direcció Regional a Barcelona. Agència de Salut Pública de Catalunya. Departament de Salut.

Neus Camps Cura. Servei de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Regió Sanitària Girona. Agència de Salut Pública de Catalunya. Departament de Salut.

Conchita Izquierdo Gómez. Sub-direcció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Agència de Salut Pública de Catalunya, Departament de Salut.

Sandra Manzanares Laya Servei d'Epidemiologia. Agència de Salut Pública de Barcelona. Agència de Salut Pública de Catalunya. Departament de Salut.

Revisors

Membres de la xarxa de Vigilància Epidemiològica de Catalunya: Josep Alvarez Rodriguez, Irene Barrabeig Fabregat, Neus Camps Cura, Gloria Carmona Parcerisa, Mònica Carol Torrades, Pilar Ciruela Navas, Joaquim Ferras Prats, Pere Godoy Garcia, Mireia Jane Checa, Rosa Mansilla Lou, Ana Martinez Mateo, Sofia Minguell Vergés, Cristina Rius Gibert, Anna Rodes Monegal, Maria Rosa Sala, Nuria Torner Gràcia.

Societats Científiques: Societat Catalana de Malalties Infeccioses i Microbiologia, Societat de Salut Pública de Catalunya i Balears i Societat Catalana de Digestologia.

Agraïments:

A l'equip de treball de l'Hospital Vall Hebron autor del document "*Protocol per l'estudi epidemiològic de casos de transmissió nosocomial d'hepatitis C a l'Hospital Universitari Vall d' Hebron*". L'adaptació d'aquest document s'ha inclòs com a base a l'apartat d'investigació d'un cas d' hepatitis nosocomial.

Als professionals sanitaris que treballen als Serveis de Vigilància Epidemiològica de la xarxa de Vigilància Epidemiològica de Catalunya

Aquest protocol ha estat aprovat per la Comissió de Vigilància Epidemiològica.

Alguns drets reservats

© 2018, Generalitat de Catalunya. Departament de Salut.



Els continguts d'aquesta obra estan subjectes a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObresDerivades 4.0 Internacional.

La llicència es pot consultar a: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>

Edita:

Agència de Salut Pública de Catalunya. Departament de Salut

1^a edició:

Barcelona, maig de 2018

Assessorament lingüístic:

Secció de Planificació Lingüística del Departament de Salut

URL:

http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/contingut_responsiu/salutAZ/H/hepatitis/hepatitis_c/documents/protocol_vigilancia_vhc_6_18.pdf

Sumari

1	Introducció	6
1.1	Agent causal	6
1.2	Reservori	7
1.3	Mecanisme de transmissió	7
1.4	Període d'incubació	8
1.5	Període de transmissibilitat	9
1.6	Susceptibilitat.....	9
2	Situació actual de la malaltia a Catalunya.....	9
2.1	Una visió global	9
2.2	Evolució de la incidència a Catalunya. Anys 2005-2016	10
2.3	Estat actual de les vies de transmissió	12
3	Diagnòstic. Definició de cas i brot	14
3.1	Diagnòstic d'infecció aguda.....	14
3.1.1	La detecció de la presència d'anticossos.....	14
3.1.2	Els mètodes que confirmen la infecció en curs,.....	15
3.1.3	El diagnòstic de la infecció aguda	15
3.2	Definició de cas	16
3.3	Definició de brot.....	17
4	Investigació i control	17
4.1	Identificació de tots els antecedents i factors de risc personal de l'hepatitis C	17
4.2	Investigació d'un cas esporàdic.....	18
4.2.1	Investigació d'antecedents de contacte sexual amb un cas amb hepatitis C	18
4.2.2	Investigació de les persones amb antecedents de tatuatge, pírcing, acupuntura o micropigmentació en els sis mesos anteriors al diagnòstic	18
4.2.3	Investigació dels factors relacionats amb els centres sanitaris implicats en l'atenció del pacient en els sis mesos previs.....	19
4.3	Investigació d'un brot.....	23
4.4	Estudi filogenètic del virus dels casos de VHC relacionats amb el cas investigat.....	24
4.5	Implementació de mesures de control	24

5	Recomanacions davant l'hepatitis C	24
5.1	Recomanacions per al cas	24
5.2	Àmbit d'atenció sanitària	25
5.3	Àmbit comunitari	25
5.4	Recomanacions postexposició	26
6	ANNEXOS	27
6.1	ANNEX 1: Guia orientativa per a la investigació d'un establiment on es practiqui pírcing, tatuatge, micropigmentació o acupuntura	27
6.2	ANNEX 2: Guia orientativa per a la investigació d'un centre sanitari	29
6.3	ANNEX 3: Model orientatiu d'informació per a contactes del cas estudiat per tal de sol·licitar consentiment de realització de serologia.....	34
6.4	ANNEX 4: Model orientatiu d'informació per a professionals sanitaris implicats en les intervencions quirúrgiques realitzades al cas estudiat per tal de sol·licitar consentiment de realització de serologia.....	37
7	BIBLIOGRAFIA.....	38
7.1	Introducció	38
7.2	Situació actual de la malaltia a Catalunya.....	39
7.3	Definició de cas i brot	40
7.4	Investigació i control	41
7.5	Recomanacions davant l'hepatitis C	41

1 Introducció

Des que es va descobrir el 1988, el virus de l'hepatitis C (VHC) es considera una de les causes principals d'hepatopatia crònica arreu del món i la causa principal de trasplantament hepàtic en els països desenvolupats. Malgrat la gran variabilitat en la disponibilitat d'informació i en la metodologia d'obtenció de les dades, s'estima que la prevalença global d'infecció pel VHC se situa entre el 2 i el 3%, la qual cosa representa entre 120 i 190 milions de persones arreu del món, amb una distribució molt heterogènia, que és menor a Amèrica Central i del Nord, i màxima al nord d'Àfrica i a l'est d'Àsia.

La infecció pel VHC en la fase aguda es pot presentar de forma asimptomàtica o paucisimptomàtica, amb una evolució de poques setmanes que pot passar desapercebuda. No arriben al 30% les persones que presenten símptomes en aquesta fase, que poden incloure icterícia i elevació en el sèrum de les transaminases (GOT i GPT), anorèxia, nàusees, vòmits, astènia, artràlgies, miàlgies, cefalea i fotofòbia. De vegades es pot presentar colúria i hipocòlia, hepatomegàlia i esplenomegàlia.

La infecció crònica pel VHC es pot desenvolupar entre el 60 i el 80% dels casos. D'aquests pacients, entre un 20 i un 30% evolucionarà a cirrosi i, d'aquests, menys del 25% desenvoluparà un carcinoma hepatocel·lular. Els pacients coinfectats pel el VIH tenen un risc més elevat de progressió a la cronicitat. A hores d'ara, les proves disponibles per al diagnòstic de laboratori no permeten distingir entre les fases aguda i crònica de la infecció.

Pel que fa al tractament, l'evolució ha estat espectacular en els últims anys. Fins al 2011 es feia servir la teràpia estàndard d'interferó pegilat (PegINF) $\alpha 2a$ o $\alpha 2b$ juntament amb ribavirina (RBV), administrada durant 24 o 48 setmanes. La taxa de resposta viral sostinguda (RVS) era del 50% i només en pacients infectats pel VHC de genotip 1, amb una taxa d'efectes adversos importants. Arran de la introducció dels inhibidors de la proteasa del VHC, s'han aconseguit RVS superiors al 95% amb menys efectes secundaris, i les persones afectades per altres genotips diferents de l'1 també es poden beneficiar de la teràpia.

1.1 Agent causal

El VHC es classifica dins del gènere *Hepacivirus*, de la família dels *Flaviviridae*. És un virus esfèric de prop de 50 nm de diàmetre, amb un embolcall glicoproteic que conté lípids, i el seu genoma és una molècula d'ARN de cadena simple.

La gran diversitat genètica del virus té com a conseqüència l'aparició de grups virals genèticament diferents, genotips i quasiespècies. L'elevada variabilitat genètica del VHC dificulta l'elaboració d'una vacuna.

S'han identificat fins a sis genotips del VHC i més de 50 subtipus. El genotip més freqüent en el nostre entorn és l'1b, seguit dels genotips 3 i 1a. La determinació del genotip pot ser important per a la decisió del millor tractament antiviral.

1.2 Reservori

L'ésser humà és reservori del virus de l'hepatitis C.

1.3 Mecanisme de transmissió

Actualment s'admeten diferents vies de transmissió per al VHC.

- **Transmissió parenteral**

El virus es transmet per exposició a sang infectada a través de: transfusions de sang o productes sanguinis i trasplantaments d'òrgans; ús de xeringues o d'instruments contaminats utilitzats en la preparació de drogues consumides per via intravenosa (culleres, filtres...); lesions per material punxant o tallant en l'àmbit sanitari; realització de tatuatges o intervencions amb objectes punxants contaminats amb sang infectada. A partir de l'any 1990, en què es van introduir proves serològiques per detectar la presència d'anticossos, el risc de transmetre la infecció per transfusions de sang o derivats ha disminuït de manera molt important i actualment s'estima que aquest risc és pràcticament inexistent.

En les persones usuàries de drogues per via parenteral (UDVP) que comparteixen xeringues i altres instruments la transmissió és molt eficaç i freqüent. Els UDVP presenten una prevalença elevada d'infecció pel virus de l'hepatitis C. Globalment, s'estima que podria ser del 64%, però no se'n té consciència. Per aquest motiu, s'ha de tenir en compte aquest diagnòstic en les persones d'aquest col·lectiu.

- **Transmissió vertical**

La transmissió vertical és poc eficaç (<5%) i cursa de forma asimptomàtica en la majoria dels casos. Aproximadament el 20% dels infants negativitzen l'ARN del VHC en els tres primers anys de vida.

El risc de transmissió perinatal del VHC depèn del títol d'ARN del VHC de la mare, que és superior en dones coinfectades pel VIH.

- **Transmissió sexual**

El risc de transmissió sexual en parelles heterosexuales es considera molt baix. En els pacients coinfectats pel VIH, sembla que el risc de transmissió sexual és més elevat.

S'ha observat una major incidència d'infecció del VHC entre pacients homosexuals VIH+. S'ha atribuït a diferents factors: una càrrega viral més alta del VHC en la sang i el semen dels pacients coinfectats pel VIH, pràctiques sexuals en les quals existeix un risc més elevat de lesió de la mucosa, presència d'altres infeccions de transmissió

sexual ulceratives com el limfogranuloma veneri o la sífilis i un major nombre de parelles sexuals.

En els pacients atesos a les clíniques de malalties de transmissió sexual, la prevalença d'infecció és lleugerament superior a la de la població general, i s'ha trobat l'associació amb factors com el nombre de parelles sexuals, els anys d'exercici de la prostitució, les pràctiques sexuals que comporten microtraumatismes i la presència de serologia positiva de sífilis.

- **Transmissió nosocomial**

Tenint en compte el desenvolupament de mesures de prevenció en altres mecanismes de transmissió (cribratge de donants d'hemoderivats, programes d'intercanvi de xeringues), la importància relativa de la transmissió nosocomial del VHC ha augmentat en els darrers anys.

Fonamentalment, la transmissió es produeix com a conseqüència de l'incompliment de les mesures estàndard d'higiene.

Els procediments relacionats amb més freqüència amb la transmissió nosocomial són la cirurgia i els procediments diagnòstics invasius.

La infecció ocupacional és la infecció que es produeix per exposició a sang relacionada amb la feina, habitualment en personal sanitari. La taxa de seroconversió després d'una punxada accidental es troba entre el 0,0 i el 10,3% segons diferents estudis realitzats a diferents països. Estudis europeus situen aquest risc en el 0,42%, mentre que a l'est d'Àsia és de l'1,5%, la qual cosa indica que la transmissió és molt poc eficient.

- **Transmissió en persones que conviuen al domicili**

S'ha observat que és més freqüent trobar infectats entre les persones que conviuen amb persones infectades pel VHC. És molt probable que el factor realment relacionat sigui l'antecedent de compartir objectes de cura personal que puguin contenir sang (raspall de dents, màquina d'afaitar, objectes de manicura...). En qualsevol cas, la taxa d'atac secundària en persones que conviuen que no són parella sexual és molt baixa.

L'hepatitis C no es transmet per lactància materna, aliments, aigua, ni per contactes casuals com les abraçades o els petons.

1.4 Període d'incubació

El període d'incubació pot durar de dues setmanes a sis mesos però el més habitual és que sigui de sis a nou setmanes.

La infecció crònica pot persistir fins a 20 anys abans que aparegui cirrosi o carcinoma hepatocel·lular.

1.5 Període de transmissibilitat

La transmissibilitat pot començar setmanes abans de l'inici dels símptomes i continuar durant un període indefinit.

Els pics de màxima concentració de virus en el pacient solen coincidir amb els pics d'alanina-aminotransferasa (ALT).

1.6 Susceptibilitat

La susceptibilitat és general. En principi, és susceptible qualsevol persona que té contacte amb la sang d'una persona amb replicació del virus (individus ARN-VHC+).

Es desconeix el grau d'immunitat després de la infecció. Experimentalment, s'ha demostrat en ximpanzés la infecció repetida pel VHC.

2 Situació actual de la malaltia a Catalunya

2.1 Una visió global

L'any 2002 es va estimar que la prevalença en la població general de persones portadores d'anticossos contra el VHC era de l'1,3%, segons un estudi que va analitzar la prevalença d'anticossos contra l'hepatitis C a Catalunya i que va mostrar una davallada en relació amb l'estudi portat a terme el 1996, on es va estimar una prevalença del 2,5%.

Un altre estudi portat a terme entre setembre de 1994 i gener de 1996 va observar una prevalença del 2,6% en el conjunt de diverses comarques catalanes, la qual cosa significava que més de 150.000 persones havien tingut contacte amb el virus en algun moment de la seva vida. La prevalença varia molt amb l'edat: és del 0,1% en les persones de menys de 15 anys i del 5,8% en les de més de 65 anys.

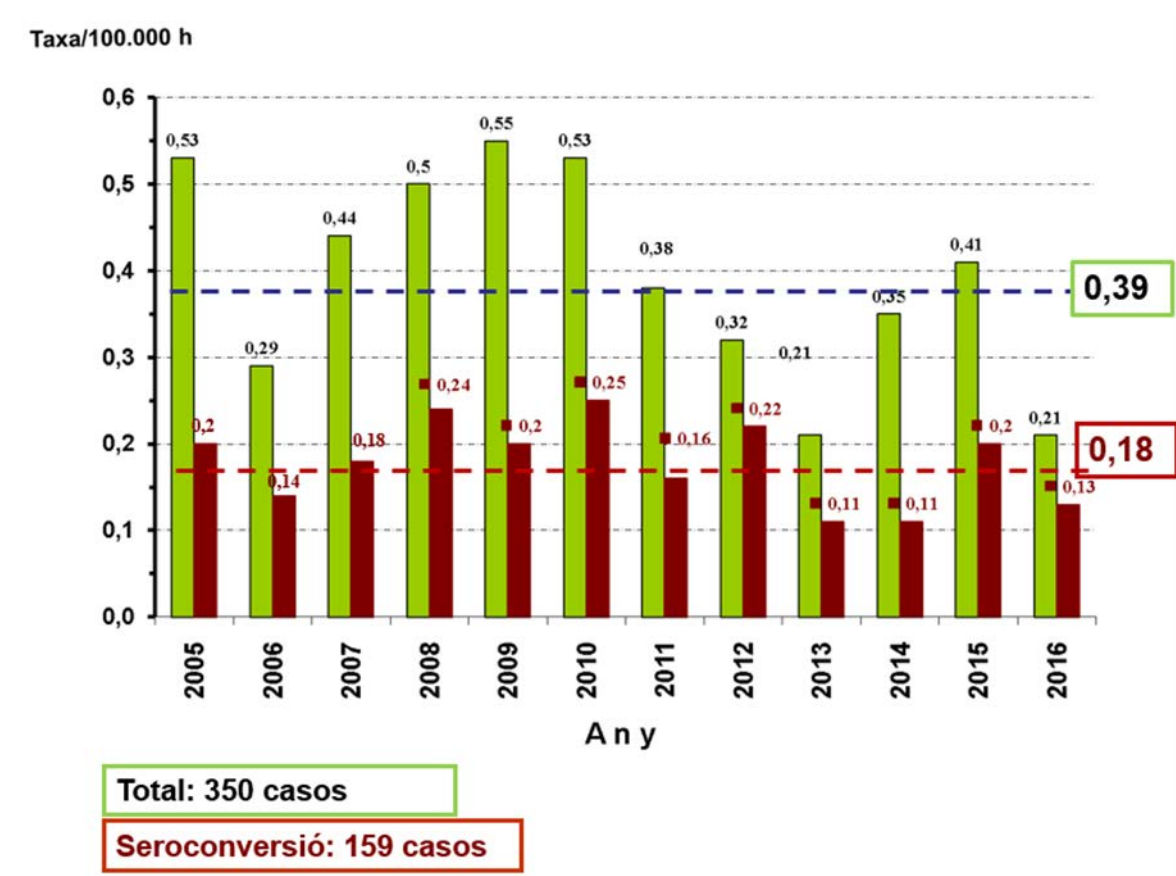
Entre 2012 i 2013, la prevalença d'infecció per VHC en els UDVP en centres de reducció de danys a Catalunya era del 66%. La seva incidència en aquest grup s'ha reduït de manera considerable gràcies a les campanyes informatives sobre el risc de compartir xeringues amb altres companys i a la política de substitució de xeringues usades per xeringues noves.

El genotip 1 s'ha mantingut durant l'última dècada com el més freqüent en tots els grups d'edat; es troba en més del 60% dels infectats, seguit pel genotip 3, amb un 20%, aproximadament.

2.2 Evolució de la incidència a Catalunya. Anys 2005-2016

Als gràfics següents es mostra l'evolució de l'hepatitis C entre els anys 2005 i 2016 segons les notificacions realitzades al sistema de malalties de declaració obligatòria (MDO). Quan considerem tots els casos notificats ($n = 350$), la taxa d'incidència d'hepatitis C aguda és de 0,39 per 100.000 habitants i any, i oscil·la entre 0,53 l'any 2005 i 0,21 el 2016. Si estudiem només les seroconversions recents (detecció d'anticossos contra el VHC amb una determinació negativa anterior en un període inferior a sis mesos) notificades ($n = 159$), la taxa d'incidència és de 0,18 per 100.000 habitants i any (gràfic 1).

Gràfic 1: Taxa d'incidència de l'hepatitis C a Catalunya. Evolució temporal: anys 2005-2016.

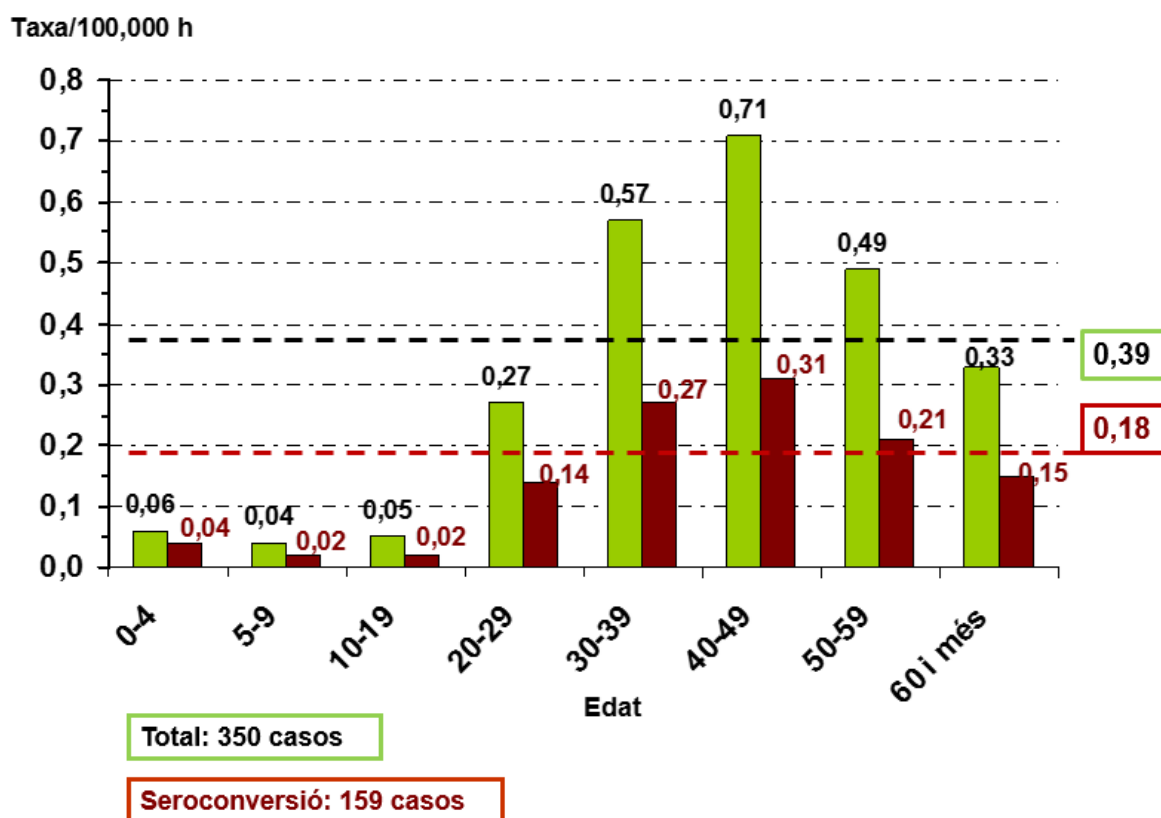


Font: Sistema de malalties de declaració obligatòria. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública.

En estudiar la taxa d'incidència per grups d'edat, es pot observar que és màxima entre els 40 i els 49 anys tant si considerem tots els casos notificats (0,71 per 100.000 habitants i any) com

si considerem només els notificats com a seroconversions (0,31 per 100.000 habitants i any). En les persones de menys de 19 anys és inferior a 0,1 (gràfic 2).

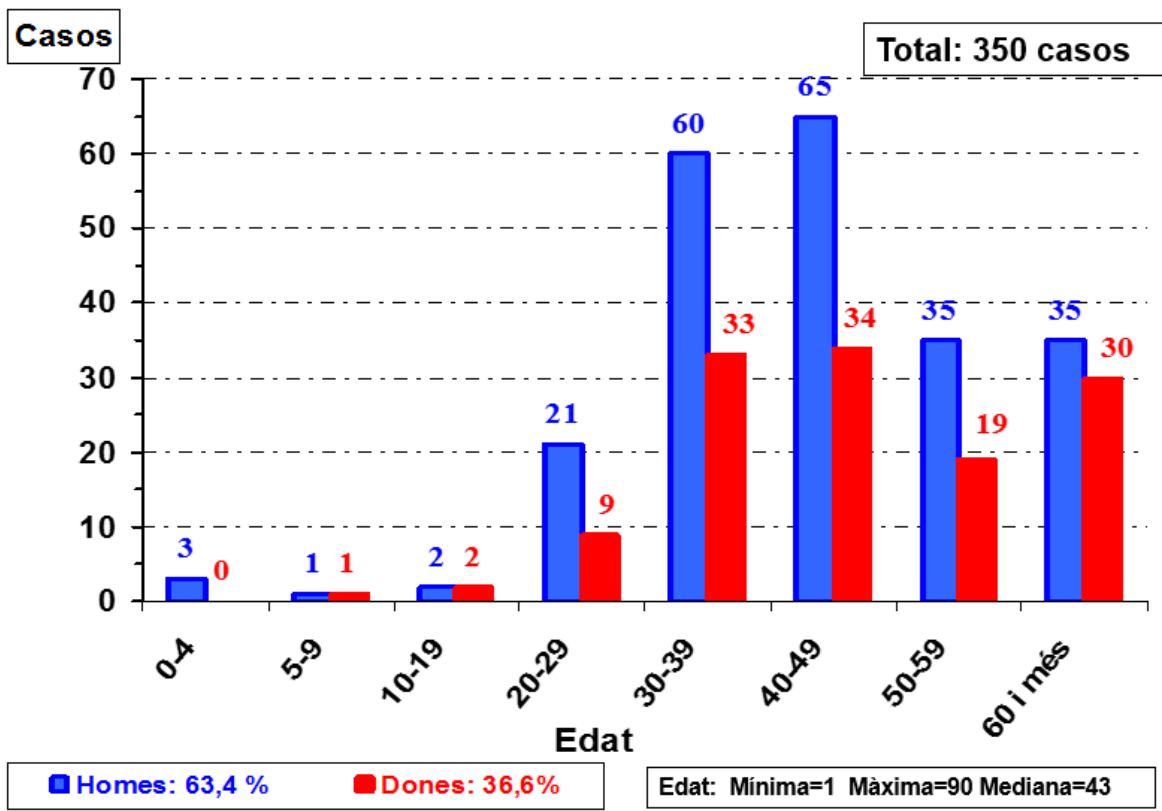
Gràfic 2: Taxa d'incidència de l'hepatitis C a Catalunya. Distribució per edat. Anys 2005-2016



Font: Sistema de malalties de declaració obligatòria. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública.

En analitzar la distribució de tots els casos notificats per grups d'edat i sexe (gràfic 3), es pot observar que ha estat més freqüent en homes (63,4% vs. 36,6% en dones). Aquesta diferència no s'ha observat en infants d'entre 5 i 9 anys i entre 10 i 19 anys.

Gràfic 3: Hepatitis C aguda a Catalunya. Distribució per edat i sexe. Anys 2005-2016



Font: Sistema de malalties de declaració obligatòria. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública.

2.3 Estat actual de les vies de transmissió

Entre les vies de transmissió clàssiques de l'hepatitis C a Catalunya es troben la transmissió parenteral, la vertical, la sexual, la nosocomial i la que es pot produir entre persones que conviuen al domicili, probablement relacionada amb l'ús compartit d'objectes de cura personal, com maquinetes d'afaitar. Estudis realitzats sobre aquests mecanismes en països desenvolupats mostren que la infecció per transmissió parenteral ha disminuït en les últimes dues dècades a causa de la detecció en donants de sang i d'òrgans i del consum més baix de drogues intravenoses.

D'altra banda, la via sexual, tot i no ser una via eficient de transmissió clàssica, està augmentant, principalment entre homes que tenen sexe amb altres homes (HSH) i que estan coinfectats pel VIH. El 2013 es va notificar un brot relacionat amb aquesta via de transmissió, el qual va durar des de finals de 2012 fins a principis de 2014. Va afectar 72 HSH, 67 dels quals van poder ser enquestats. En aquest brot, al voltant del 97% van manifestar no tenir altres exposicions de risc, mentre que un 3% havien fet servir, a més, drogues per via parenteral en algun moment durant els darrers sis mesos. El 90% dels pacients estaven coinfectats pel VIH.

La infecció perinatal és poc eficient, amb una taxa de seroconversió situada entre el 5 i el 7%. No es pot reduir amb mesures preventives, però un risc més elevat d'infecció vertical ha estat relacionat amb l'ús matern de drogues per via parenteral i la manca de tractament antiretroviral quan la mare estava coïnfectada pel VIH.

La infecció nosocomial juga un paper rellevant; representa entre el 15 i el 25% dels casos segons estudis realitzats al nostre medi i a altres països europeus. Diversos brots han estat descrits a la literatura, on s'han relacionat amb diverses tècniques diagnòstiques i terapèutiques, com ara tomografies amb contrast o endoscòpies. Així mateix, entre els anys 2005 i 2016 es van declarar 12 brots per VHC a Catalunya relacionats amb l'assistència sanitària segons dades de l'ASPCAT. Tres es van produir l'any 2007, tres l'any 2009 i un brot el 2010, el 2011 i el 2012, respectivament, dos l'any 2014 i un l'any 2015. La taula 1 mostra la distribució dels brots segons el tipus de centre i el servei implicat en el brot, on es pot observar que més de la meitat dels brots es van confirmar per estudi filogenètic, i la resta es van confirmar per vincle epidemiològic.

Taula 1. Distribució dels brots segons tipus de centre i servei implicat en el brot entre 2005 i 2016 a Catalunya

Centre/servei	N (%)	Confirmat per estudi filogenètic	Confirmat per vincle epidemiològic
Centres d'hemodiàlisi	4 (33,3)	2	2
Hospitals d'aguts	8 (66,7)	5	3
Hemodiàlisi d'aguts	1 (8,3)	1	—
Cirurgia	3 (25)	2	1
Traumatologia	1 (8,3)	1	—
Hospital de dia	2 (16,7)	1	1
Urgències de cirurgia	1 (8,3)	—	1
Total	12 (100,0)	7 (58,3%)	5 (41,7%)

Font: Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública.

La immigració també juga un paper important en la prevalença del VHC a Catalunya. Un estudi recent va observar que la prevalença d'anticossos pel VHC era del 6,1% (CI del 95% 4,3-7,8) entre el conjunt de la població immigrada estudiada, i era especialment elevada entre ciutadans procedents d'Europa de l'Est (19,6%) i de la regió de l'Hindustan (14,9%); els llatinoamericans tenien una prevalença més baixa (1,4%).

3 Diagnòstic. Definició de cas i brot

3.1 Diagnòstic d'infecció aguda

En el moment actual, les tècniques disponibles per al diagnòstic de laboratori no permeten distingir entre les fases aguda i crònica de l'hepatitis C.

3.1.1 La detecció de la presència d'anticossos

Contra el virus no classifica la fase de la infecció, però és la principal eina diagnòstica disponible per a la detecció de casos. Les tècniques utilitzades per a la detecció d'anticossos són:

- Els **enzimoimmunoassaigs (EIA)**, que són mètodes assequibles i automatitzables, i els de tercera generació poden superar el 97% de sensibilitat, amb una especificitat del 99%. Tanmateix, la seva negativitat no descarta la infecció aguda a causa del període finestra. El cribratge (*screening*) serològic d'anti-VHC no és fiable durant la primera fase de la infecció, ja que els anticossos no apareixen fins a 12 setmanes després de l'exposició.
També pot haver-hi un fals negatiu en persones amb immunosupressió i en pacients en hemodiàlisi.
Els falsos positius són més freqüents en la població de baix risc i en pacients amb malalties autoimmunitàries.
- Les tècniques confirmatòries, tipus **immunotransferència**, el que realment confirmen és la presència d'anticossos, però els seus resultats no confirmen una infecció en curs, ja que no detecten el virus. Encara que són més sensibles que l'EIA, igual que aquest, podrien no detectar anticossos en el període finestra o en persones amb immunosupressió. L'inconvenient principal és el cost i la falta d'automatització.
- Hi ha alguns marcadors menys introduïts en la pràctica clínica com són la **detecció d'IgM específica** enfront de l'antigen del core i l'anàlisi d'**avidesa de l'IgG**. Les **IgM específiques** presenten l'inconvenient que poden aparèixer també en alguns casos d'hepatitis crònica. En relació amb l'**avidesa de l'IgG**, alguns estudis indiquen que és

potencialment possible discriminar la infecció aguda de la crònica. Segons estudis de l'Institut de Salut Carlos III, la valoració de l'avidesa de l'IgG específica ajuda a identificar la infecció primària aguda per VHC. Els resultats de presència d'anticossos IgG anti-VHC de baixa avidesa serien indicatius d'infecció primària aguda per VHC.

- En relació amb l'obtenció de les mostres, avui dia existeix la possibilitat d'utilitzar mètodes no invasius, com ara l'obtenció d'una mostra de sang per punció dactilar o l'obtenció d'una mostra de saliva per a la detecció d'anticossos.

3.1.2 Els mètodes que confirmen la infecció en curs,

aguda o crònica, són els que detecten l'antigen o genoma del VHC, imprescindibles en l'actualitat:

- **Mètodes per detectar ARN viral** mitjançant biologia molecular (PCR), de gran sensibilitat i especificat. Són els més estesos. Poden detectar el virus després de la primera o la segona setmana després de la infecció aguda. La determinació d'ARN de VHC per PCR és el mètode més sensible per al diagnòstic d'**infecció aguda** per VHC i apareix abans que els anti-VHC i que l'augment de les transaminases. En un 30% dels pacients, l'anàlisi d'ARN del VHC per PCR serà l'única possibilitat de diagnosticar la infecció aguda pel VHC.
- **Mètodes per detectar l'antigen del core** del virus. Els avantatges són els propis dels EIA: automatitzables, de baix cost i amb possibilitat d'ús a gran escala. Poden disminuir el període finestra fins a límits propers al de les tècniques de biologia molecular sense presentar la seva complexitat. És una alternativa si no pot utilitzar-se la PCR, però és menys sensible.

3.1.3 El diagnòstic de la infecció aguda

pel VHC es basa en la detecció d'ARN del VHC per PCR, juntament amb l'existència d'una seroconversió dels anticossos contra el VHC (anti-VHC). Si la seroconversió anti-VHC recent no es pot provar, hi ha altres criteris addicionals que poden donar suport al diagnòstic de sospita: nivells d'ALT >10-20 vegades el límit superior de la normalitat després de descartar qualsevol altra causa de dany hepàtic, o la sospita d'un contacte de risc els sis mesos previs.

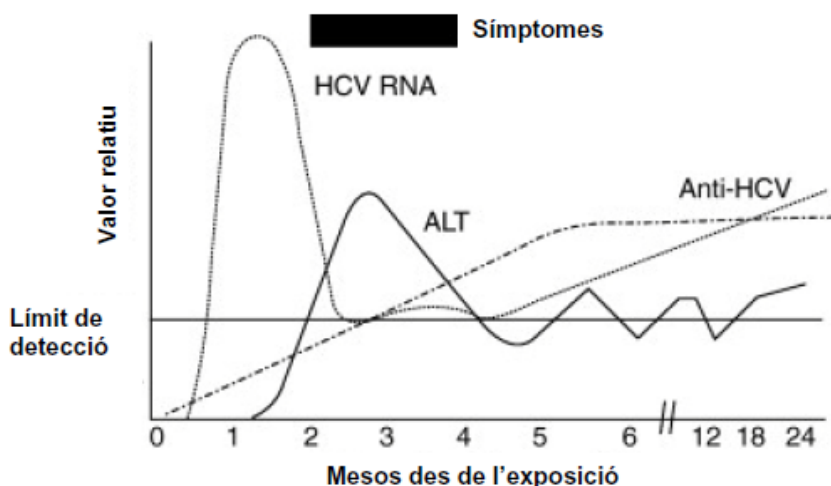


Figura: Evolució clínica i analítica de la infecció pel VHC

Font: EIMC, 2011;29:210-15.

3.2 Definició de cas

Descripció clínica d'hepatitis C aguda

No és rellevant per a propòsits de vigilància.

Només entre el 20 i el 30% de les persones amb infecció aguda pel virus de l'hepatitis C (VHC) presenten símptomes o signes d'infecció. Aquests són: febre, astènia, anorèxia, nàusees, molèsties abdominals, icterícia, colúria, acòlia, artràlgies i elevació en el sèrum de les transaminases.

Criteris de laboratori per al diagnòstic de l'hepatitis C aguda

Almenys una de les proves següents ha de ser positiva:

1. Seroconversió recent (en els darrers sis mesos) a anti-VHC per enzimoinmunoanàlisi
2. Detecció d'ARN-VHC per tècnica de PCR^(a)
3. Detecció de l'antigen del core del VHC^(a)
4. Demostració d'anti-VHC confirmada per altres assaigs de confirmació com la immunotransferència^(a), i sense evidència d'infecció resolta^(b)

Els nascuts de mares VHC+ han de ser analitzats després dels 18 mesos d'edat per evitar la detecció d'anticossos materns.

(a) Aquestes proves no permeten distingir entre la fase d'infecció aguda i crònica. Cal valorar la clínica i els antecedents epidemiològics.

(b) No es consideraran els casos d'infecció resolta, definits com: situacions en què es detecten en una persona anticossos positius per al VHC, juntament amb la negativitat mantinguda en la prova de detecció de l'àcid nucleic del VHC (ARN-VHC) o en la prova de detecció de l'antigen del core del VHC.

Classificació dels casos:

Cas sospitós/probable: no aplicable

Cas confirmat: qualsevol persona que compleixi els criteris de laboratori

3.3 Definició de brot

El brot es defineix com l'existència de dos o més casos d'hepatitis C relacionats epidemiològicament en un mateix àmbit de convivència a la comunitat, en una mateixa institució, o en un centre d'assistència sanitària.

En la investigació del brot cal fer l'estudi del genotip i l'anàlisi filogenètica de les soques.

4 Investigació i control

L'extensió de l'estudi es determinarà en funció de si és un cas esporàdic o si es tracta d'un brot i de la identificació d'infraccions greus dels procediments que facin suposar que poden haver-hi més casos afectats.

Metodologia de l'estudi

Inicialment es realitzarà una descripció resumida de la informació que origina la investigació. Es descriuran els antecedents patològics més importants del pacient, així com el quadre o procés clínic que ha condicionat el diagnòstic de l'hepatitis C.

4.1 Identificació de tots els antecedents i factors de risc personal de l'hepatitis C

Donat que el període d'incubació de l'hepatitis C pot arribar a ser de sis mesos, s'estudiaran tots els procediments i ingressos entre l'aparició dels primers símptomes de la malaltia i els sis mesos previs:

- a) Exposició comunitària:
 - Contacte amb cas confirmat o sospitós d'hepatitis C
 - Contacte sexual de risc

- Antecedents d'acupuntura
 - Realització de tatuatge
 - Realització de pírcing
 - Antecedents de punxada accidental fora de l'àmbit laboral
 - Antecedents d'usuari de drogues per via intravenosa o via intranasal amb una cànula
 - Nadó fill de mare anti-VHC+
- b) Exposició en centres sanitaris:
- Activitat laboral en centre sanitari, dental o altre centre en què existeixi contacte amb sang
 - Relació amb centre de diàlisi o trasplantament renal
 - Recepció de sang o hemoderivats
 - Intervenció maxil·lofacial
 - Intervenció quirúrgica
 - Procediment invasiu (prova d'imatge amb contrast, endoscòpies...)
 - Intervenció dental
 - Altre contacte amb l'assistència sanitària

4.2 Investigació d'un cas esporàdic

4.2.1 Investigació d'antecedents de contacte sexual amb un cas amb hepatitis C

El contacte sexual no es considera una via eficient per a la transmissió d'hepatitis C, però actualment està augmentant entre homes que tenen sexe amb altres homes i que estan coinfectedats pel VIH. Per tant, s'ha d'informar de la investigació les parelles sexuals dels casos que reuneixin aquestes característiques i demanar si han estat diagnosticats d'hepatitis C en el passat o si han tingut simptomatologia compatible. Si no tenen antecedents d'haver passat l'hepatitis C, se'ls ofereix una visita per realitzar una extracció de sang per determinar l'estat serològic enfront del VHC. S'ha de pactar amb el pacient si ho vol informar ell o el metge que gestiona el cas.

4.2.2 Investigació de les persones amb antecedents de tatuatge, pírcing, acupuntura o micropigmentació en els sis mesos anteriors al diagnòstic

En cas que la infecció pugui ser per mitjà de la realització de tatuatges, pírcings, acupuntura o micropigmentació, es recollirà la llista de tots els clients que s'ho hagin fet abans que el pacient infectat, i del personal aplicador durant el mateix dia en el mateix espai.

S'accedirà a la història clínica dels clients de la llista i, si no és possible, es contactarà amb ells mitjançant una entrevista telefònica estandarditzada (vegeu l'annex 3). Se'ls informarà de la investigació i a continuació se'ls demanarà si han estat diagnosticats d'hepatitis C en el passat

o si han tingut simptomatologia compatible. En aquest cas, o si no tenen antecedents d'haver passat l'hepatitis C, se'ls demanarà que col·laborin en la investigació mitjançant l'estudi de la seva situació serològica enfront del VHC. S'oferirà una visita per realitzar una extracció de sang per determinar l'estat serològic enfront del VHC. Per a aquesta visita, se'ls citarà al seu CAP després d'haver fet les gestions pertinents amb el director del centre.

En aquells clients amb positivitat d'Ac anti-VHC, es realitzarà una extracció per tal de disposar de mostra suficient per realitzar l'estudi filogenètic del virus.

A l'annex 1 s'inclou una guia orientativa per a la investigació d'un establiment on es practiqui tatuatge, micropigmentació o acupuntura.

4.2.3 Investigació dels factors relacionats amb els centres sanitaris implicats en l'atenció del pacient en els sis mesos previs

4.2.3.1 Administració de transfusions de sang o hemoderivats

Es revisarà l'administració de sang i hemoderivats durant l'estada hospitalària en la història clínica del pacient. Caldrà posar-se en contacte amb els responsables del Banc de Sang i Teixits per tal de realitzar el *look-back*, si escau.

En cas que es determinés que aquest era el mecanisme de contagi, s'hauria de recollir la llista de pacients que podien haver estat exposats a sang del mateix lot. Es revisarà l'estat serològic enfront del VHC de tots aquests pacients mitjançant la història clínica; en cas d'absència d'informació, es contactarà amb els pacients de la llista i, mitjançant una entrevista telefònica estandarditzada (vegeu l'annex 3), se'ls informarà de la investigació. A continuació, se'ls demanarà que hi col·laborin mitjançant l'estudi de la seva situació serològica enfront del VHC. S'oferirà una visita per realitzar una extracció de sang per determinar l'estat serològic enfront del VHC.

A l'annex 2 s'inclou una guia orientativa per a la investigació d'un centre sanitari.

4.2.3.2 Procediments invasors efectuats en un centre sanitari

Es consideraran procediments invasors tots aquells realitzats durant l'estada hospitalària del pacient en els quals s'hagi entrat en contacte amb la sang del pacient. D'aquests, els més freqüents són les intervencions quirúrgiques, els processos d'hemodiàlisi, les endoscòpies i les exploracions radiològiques amb contrast.

Un cop determinats, s'investigarà cadascun dels procediments des del seu inici, incloent-ne la preparació, la zona o quiròfan en què es va realitzar, l'hora d'inici i finalització, així com l'estada i durada en la zona de reanimació, si escau, i el seu destí de sortida. En cas que la intervenció hagi estat requerida d'urgències, també es farà constar.

A l'annex 2 s'inclou una guia orientativa per a la investigació d'un centre sanitari.

4.2.3.2.1 Investigació de l'existència d'antecedents d'hepatitis C en els pacients intervinguts el mateix dia i en el mateix quiròfan abans que el cas, i en els malalts hospitalitzats que han compartit la mateixa àrea de reanimació

Es consideraran intervencions quirúrgiques totes aquelles que figurin com a tal en la història clínica del pacient. Es recollirà la llista de tots els pacients intervinguts prèviament al pacient infectat, durant el mateix dia en el mateix quiròfan, així com dels que van compartir estança en la zona de reanimació (mateixa àrea de treball d'infermeria).

Es revisarà l'estat serològic enfront del VHC de tots aquests pacients mitjançant la història clínica; en cas d'absència d'informació, es contacta amb els pacients de la llista i, mitjançant una entrevista telefònica estandarditzada (vegeu l'annex 3), se'ls informarà de la investigació.

A continuació, se'ls demanarà que hi col·laborin mitjançant l'estudi de la seva situació serològica enfront del VHC. S'oferirà una visita per realitzar una extracció de sang per determinar l'estat serològic enfront del VHC.

En aquells pacients amb positivitat d'Ac anti-VHC, es realitza una extracció per tal de disposar de prou mostra per realitzar l'estudi filogenètic del virus.

4.2.3.2.2 Investigació de l'existència d'antecedents d'hepatitis C en els pacients hemodialitzats conjuntament amb el pacient infectat

Es recollirà la llista de totes les sessions de diàlisi realitzades pel pacient durant la seva estada hospitalària o en els sis mesos previs al diagnòstic d'hepatitis C. Es recollirà la llista de tots els pacients que hagin estat dialitzats en els mateixos torns que el cas infectat. En cas d'absència d'informació o dubtes sobre aquesta, caldrà posar-se en contacte amb el responsable del Servei de Nefrologia o Hemodiàlisi.

Es revisarà l'estat serològic enfront del VHC de tots aquests pacients mitjançant la història clínica; en cas d'absència d'informació, es contactarà amb els pacients de la llista i, mitjançant una entrevista telefònica estandarditzada (vegeu l'annex 3), se'ls informarà de la investigació.

A continuació, se'ls demanarà la seva col·laboració en la mateixa, mitjançant l'estudi de la seva situació serològica enfront del VHC. S'oferirà una visita per realitzar una extracció de sang per determinar l'estat serològic enfront del VHC.

En aquells pacients amb positivitat d'Ac anti-VHC, es realitzarà una extracció per tal de disposar de prou mostra per realitzar l'estudi filogenètic del virus.

4.2.3.2.3 Investigació de l'existència d'antecedents d'hepatitis C en els pacients sotmesos a proves d'imatge amb contrast el mateix dia i en el mateix box del Servei de Radiodiagnòstic, abans que el cas

Es consideraran proves d'imatge totes aquelles que figurin com a tal en la història clínica del pacient. Es recollirà la llista de totes les proves d'imatge realitzades al pacient i s'investigarà l'ús de contrast; en cas que aquesta informació no consti, es contactarà amb el Servei de Radiologia o Radiodiagnòstic per tal que aportin informació de l'ús de contrast en les proves realitzades.

En cas que la unitat disposi d'un protocol estandarditzat de la tècnica realitzada, el contrast utilitzat per a l'exploració en el pacient en estudi sigui monodosi, i no s'hagin utilitzat altres medicaments procedents de vials multidosi ni s'hagi heparinitzat o salinitzat la via vascular, caldrà auditar el procediment (en dos dies i torns diferents). Si no es detecten punts crítics ni factors de risc de transmissió del VHC, no caldrà realitzar l'estudi epidemiològic dels pacients atesos amb anterioritat al cas tret que es tracti d'un brot.

En cas contrari, es recollirà la llista de pacients amb proves d'imatge amb contrast realitzades el mateix dia que el pacient infectat, durant el mateix torn (matí/tarda) i en el mateix box d'exploració abans que el cas. Es revisarà l'estat serològic enfront del VHC de tots aquests pacients mitjançant la història clínica; en cas d'absència d'informació, es contactarà amb els pacients de la llista i, mitjançant una entrevista telefònica estandarditzada (vegeu l'annex 3), se'ls informa de la investigació. A continuació, se'ls demanarà la seva col·laboració en la mateixa, mitjançant l'estudi de la seva situació serològica enfront del VHC. S'oferirà una visita per realitzar una extracció de sang per determinar l'estat serològic enfront del VHC.

En aquells pacients amb positivitat d'Ac anti-VHC, es realitza una extracció per tal de disposar de prou mostra per realitzar l'estudi filogenètic del virus.

4.2.3.2.4 Investigació de l'existència d'antecedents d'hepatitis C en els pacients sotmesos a la mateixa exploració invasiva, el mateix dia i en el mateix servei, abans que el cas

Es consideraran exploracions invasives totes aquelles que figurin com a tal en la història clínica del pacient, com ara endoscòpies. Es recollirà la llista de totes les proves.

En cas que la unitat disposi d'un protocol estandarditzat de la tècnica realitzada, el contrast utilitzat per a l'exploració en el pacient en estudi sigui monodosi, i no s'hagin utilitzat altres medicaments procedents de vials multidosi ni s'hagi heparinitzat o salinitzat la via vascular, caldrà auditar el procediment (en dos dies i torns diferents). Si no es detecten punts crítics ni factors de risc de transmissió del VHC, no caldrà realitzar l'estudi epidemiològic dels pacients atesos amb anterioritat al cas, tret que es tracti d'un brot.

En cas contrari, es recollirà la llista de pacients amb l'exploració invasiva objecte d'estudi, realitzada el mateix dia que el pacient infectat, durant el mateix torn (matí/tarda) i en el mateix box abans del cas. Es revisarà l'estat serològic enfront del VHC de tots aquests pacients mitjançant la història clínica; en cas d'absència d'informació, es contactarà amb els pacients de la llista i, mitjançant una entrevista telefònica estandarditzada (vegeu l'annex 3), se'ls informarà de la investigació. A continuació, se'ls demanarà que hi col·laborin mitjançant l'estudi de la seva situació serològica enfront del VHC. S'oferirà una visita per realitzar una extracció de sang per determinar l'estat serològic enfront del VHC.

En aquells pacients amb positivitat d'Ac anti-VHC, es realitzarà una extracció per tal de disposar de mostra suficient per realitzar l'estudi filogenètic del virus.

4.2.3.3 Investigació de l'existència d'antecedents d'hepatitis C en els pacients hospitalitzats en la mateixa habitació (casos esporàdics) i planta hospitalària (brots) durant els ingressos que coincideixin amb el període d'incubació

Es recollirà la llista de tots els pacients que hagin estat hospitalitzats a la mateixa planta que el cas infectat durant el període d'ingrés del mateix. De tots els ingressats, s'estudiaran els companys d'habitació del pacient (si es tracta d'un cas esporàdic) i tota la planta d'hospitalització (si es tracta d'un brot). En investigacions realitzades en sales o boxes compartits entre diversos malalts (UCI, reanimació, etc.) s'investigarán els pacients de tot el box o els de la mateixa àrea de treball d'infermeria.

Es revisarà l'estat serològic enfront del VHC de tots aquests pacients mitjançant la història clínica; en cas d'absència d'informació, es contactarà amb els pacients de la llista i, mitjançant una entrevista telefònica estandarditzada (vegeu l'annex 3), se'ls informarà de la investigació. A continuació, se'ls demanarà la seva col·laboració en la mateixa, mitjançant l'estudi de la seva situació serològica enfront del VHC. S'oferirà una visita per realitzar una extracció de sang per determinar l'estat serològic enfront del VHC.

En aquells pacients amb positivitat d'Ac anti-VHC, es realitzarà una extracció per tal de disposar de prou mostra per realitzar l'estudi filogenètic del virus.

A l'annex 2 s'inclou una guia orientativa per a la investigació d'un centre sanitari.

4.2.3.4 Investigació de l'existència d'antecedents d'hepatitis C en els pacients atesos en un hospital de dia, centre d'atenció primària o servei d'urgències, en el mateix dia i franja horària

Es revisaran tots els fàrmacs administrats al pacient durant la seva estada al centre sanitari i es descriuran en un annex tots aquells que hagin estat administrats per via percutània, amb la indicació de l'inici i la finalització de l'administració, així com de la via d'administració

(subcutània, parenteral o intramuscular) i l'àrea d'hospitalització en què se'ls va administrar. Caldrà revisar en especial l'ús de vials d'insulina, heparina, analgèsics i sedants. Aquesta informació es recollirà a partir dels registres d'infermeria o de les ordres mèdiques generades durant l'estada hospitalària del pacient. En cas d'absència d'informació o dubtes sobre aquesta, caldrà posar-se en contacte amb el responsable del Servei de Farmàcia per tal de revisar els registres en relació amb el pacient infectat.

Es recollirà la llista de pacients que hagin estat atesos en la mateixa zona de l'hospital de dia o servei d'urgències durant el mateix torn (matí/tarda/nit) abans que el cas infectat o en el mateix box del centre d'atenció primària. Es revisarà, l'estat serològic enfront del VHC de tots aquests pacients mitjançant la història clínica; en cas d'absència d'informació, es contactarà amb els pacients de la llista i, mitjançant una entrevista telefònica estandarditzada (vegeu l'annex 3), se'ls informarà de la investigació. A continuació, se'ls demanarà la seva col·laboració en la mateixa, mitjançant l'estudi de la seva situació serològica enfront del VHC. S'oferirà una visita per realitzar una extracció de sang per determinar l'estat serològic enfront del VHC. En aquells pacients amb positivitat d'Ac anti-VHC, es realitzarà una extracció per tal de disposar de prou mostra per realitzar l'estudi filogenètic del virus.

A l'annex 2 s'inclou una guia orientativa per a la investigació d'un centre sanitari.

4.2.3.5 Investigació de l'existència d'antecedents d'hepatitis C entre els professionals sanitaris implicats

En cas que la resta de la investigació no hagi aportat cap cas sospitós, es valorarà la investigació dels professionals sanitaris que hagin participat en les intervencions del pacient. La investigació i els professionals a investigar es coordinaran amb el Servei de Prevenció de Riscos Laborals.

S'informarà cada professional de la investigació i se'ls demanarà la seva col·laboració en la mateixa, mitjançant l'estudi de la seva situació serològica enfront del VHC (vegeu l'annex 4).

A l'annex 2 s'inclou una guia orientativa per a la investigació d'un centre sanitari.

4.3 Investigació d'un brot

Quan s'hagin diagnosticat dos o més casos relacionats, es procedirà a investigar l'existència d'altres persones que s'hagin pogut infectar arran de l'exposició a la mateixa font.

El procediment serà el mateix que s'ha exposat per a casos esporàdics.

4.4 Estudi filogenètic del virus dels casos de VHC relacionats amb el cas investigat

En cas de trobar una possible font de la infecció actual del pacient i disposar d'una mostra suficient, es contactarà amb el responsable de la realització de l'estudi filogenètic per tal de sol·licitar l'estudi de les diferents mostres trobades.

Aquesta determinació la fa el laboratori de suport per a aquest tipus d'estudi.

4.5 Implementació de mesures de control

Si s'arriba a determinar el mecanisme de transmissió, s'hauran d'implementar al més aviat possible les mesures correctores pertinents.

Actualment la Direcció General d'Ordenació i Regulació Sanitàries és la que té competències en inspecció de centres sanitaris.

5 Recomanacions davant l'hepatitis C

La immunització pel VHC, tant activa com passiva, no és possible en l'actualitat, ja que no es disposa de cap vacuna efectiva, i l'administració d'immunoglobulines no s'ha mostrat eficaç. Així mateix, les persones que s'han curat, de manera espontània o mitjançant tractament, no queden protegides vers possibles infeccions noves. Per aquests motius, les mesures preventives han d'anar dirigides a disminuir la transmissió de la infecció.

- **Es recomana al mateix cas prendre mesures per evitar la transmissió a altres persones quan tingui lesions sagnants.** Les ferides s'hauran de rentar amb aigua i sabó i es cobriran amb un apòsit impermeable. Així mateix, es desinfectaran els objectes contaminats amb la sang del cas.

5.1 Recomanacions per al cas

- **Recomanacions dirigides al cas per tal de disminuir el risc de progressió de la malaltia hepàtica.** Cal evitar o disminuir el consum d'alcohol i evitar determinades substàncies hepatotòxiques, com són els anabolitzants. També s'han de defugir pràctiques de risc de contaminació amb sang per evitar infeccions amb altres soques d'hepatitis C, amb altres virus hepatòtrofs o altres malalties com el VIH. És molt important que les vacunes contra l'hepatitis A i B estiguin recomanades.
- **Recomanacions dirigides al cas per tal de tenir un bon control de la malaltia.** Es recomana fer un seguiment especialitzat durant tota la malaltia

5.2 Àmbit d'atenció sanitària

- Educació sanitària a través d'informació que el professional sanitari pot donar al pacient, com promoure l'ús de preservatiu en les relacions sexuals, evitar la realització de pírcings i tatuatges sense garanties d'higiene, no compartir objectes d'ús personal com maquinetes d'afaitar, raspalls de dents, ni xeringues.
- Ús de material d'un sol ús i fàrmacs monodosi a l'atenció sanitària.
- Control de qualitat de l'esterilització amb autoclau.
- Precaucions estàndard entre treballadors sanitaris, d'escoles bressol i llars d'infants, d'institucions penitenciàries i altres institucions tancades.
- És recomanable que en la història clínica de qualsevol pacient s'investigui si és o ha estat alguna vegada UDVP i, si és així, que es faci un estudi del VHC, que se li recomanin les vacunacions amb vacuna antihepatitis B i antihepatitis A i que se li doni consell preventiu.

S'ha de tenir en compte que els pacients UDVP tractats i curats d'una infecció pel VHC, i que mantenen aquest hàbit, presenten un risc de reinfecció no negligible.

5.3 Àmbit comunitari

Les mesures higièniques dirigides a minimitzar el risc de transmissió a altres persones dins l'àmbit comunitari són:

- **Convivents del cas:** no s'han de compartir objectes que puguin estar contaminats amb sang, com maquinetes d'afaitar, raspalls de dents o altres objectes d'ús personal.
- **Parelles sexuals del cas:**
 - Parelles estables.* Se'ls ha d'informar sobre el potencial risc d'infecció per tal que puguin decidir adoptar mesures, especialment durant la menstruació i en presència d'úlceres genitals. Es recomana la utilització de mètodes de barrera i evitar les pràctiques sexuals que impliquin petits traumatismes.
 - Parelles ocasionals.* Adopció de pràctiques segures, com la utilització de mètodes de barrera i evitar les pràctiques sexuals que impliquin petits traumatismes.
- **Companys de feina:** no cal prendre mesures específiques, tret d'evitar el contacte amb la sang del cas. No exclou el cas de la feina.
- **Companys d'escola:** no cal prendre mesures específiques, tret d'evitar el contacte amb la sang del cas. No exclou l'alumne de l'escola.
- **Educació sanitària a la comunitat:** instauració i reforç de programes educatius dirigits a la població per promoure les mesures higièniques adequades per disminuir la transmissió de virus.

5.4 Recomanacions postexposició

La immunoprofilaxi no està recomanada davant d'una exposició percutània o mucosa amb sang infectada pel VHC, per la baixa efectivitat. Així mateix, tampoc estan recomanats els antivirals, tot i que això hauria de valorar-se amb l'especialista.

6 ANNEXOS

6.1 ANNEX 1: Guia orientativa per a la investigació d'un establiment on es practiqui pírcing, tatuatge, micropigmentació o acupuntura

	SÍ	NO
Equipament i instrumental		
Els estris i materials que s'utilitzen en activitats que entren en contacte amb les persones han de ser estèrils i d'un sol ús.		
Els estris de rasurat i afaitat han de ser d'un sol ús, no es poden utilitzar fulles no rebutjables.		
El material d'ús no rebutjable s'ha de rentar i esterilitzar segons el mètode que estableix l'annex 2 del Decret 90/2008, de 22 abril.		
El material d'ús no rebutjable que no és resistent als mètodes d'esterilització i que es pot contaminar accidentalment s'ha de rentar acuradament i desinfectar segons el mètode que estableix l'annex 2 del Decret 90/2008, de 22 d'abril.		
L'ús de les pistoles perforadores queda restringit exclusivament a la perforació del lòbul de l'orella. El material s'ha de desinfectar després de cada ús.		
Els materials implantats han d'estar envasats individualment i esterilitzats fins a la seva utilització.		
Les tintes que s'han d'utilitzar en una aplicació s'han de col·locar en recipients estèrils, d'un sol ús i rebutjables.		
Normes d'higiene		
Rentar-se les mans amb aigua i sabó antisèptic abans d'iniciar qualsevol pràctica i en finalitzar-la.		
Utilitzar guants impermeables d'un sol ús.		

Cobrir els talls, les ferides, cremades o altres lesions infeccioses o inflamatòries de la pell amb embenatges impermeables.		
Esterilitzar, desinfectar o substituir, si escau, l'instrumental que se sospiti que hagi pogut contaminar-se per qualsevol eventualitat durant l'aplicació d'aquestes tècniques.		
En cas d'accident, procedir a la desinfecció de la pell amb povidona iodada, alcohol o un altre desinfectant d'eficàcia anàloga.		
Aplicar barreres de protecció enfront d'esquitxades de sang.		
Els objectes tallants o punxants que puguin estar contaminats amb sang s'han de manegar i rebutjar de manera adequada per prevenir accidents.		
En el cas que calgui transvasar gels i cremes per a la seva aplicació individualitzada, utilitzar hisops d'un sol ús.		
Mètodes de neteja i desinfecció apropiats		
Immersió en una solució al 2% de glutaraldehid durant 30 minuts.		
Immersió en una solució de 200 ml de lleixiu (de 50 g de clor per litre) en un litre d'aigua durant 30 minuts. La solució s'ha de preparar immediatament abans de ser utilitzada.		
Immersió en un recipient tapat d'alcohol etílic al 70% durant 30 minuts.		
Ebullició durant 20 minuts.		
La desinfecció dels aparells elèctrics (cordó del dermògraf, llum de treball, etc.) es duu a terme utilitzant alcohol isopropílic al 70%.		
Mètodes d'esterilització		
L'autoclau a vapor a 120 °C i una atmosfera de pressió durant 20 minuts o altres combinacions equivalents.		
Calor seca a 170 °C durant 60 minuts o altres combinacions equivalents.		

6.2 ANNEX 2: Guia orientativa per a la investigació d'un centre sanitari

	SÍ	NO
Protocols		
Hi ha protocols escrits per als procediments. Aquests protocols estan actualitzats i estan basats en recomanacions i estàndards proposats per la comunitat científica.		
Els protocols estan disponibles i són de fàcil accés als llocs on es realitzen els procediments.		
El material i l'equip necessari per al compliment dels protocols està disponible i és de fàcil accés.		
Higiene de mans		
El centre facilita el material necessari, per exemple: sabó, solució alcohòlica, i s'encarrega que estigui disponible per al personal sanitari a les àrees d'atenció del pacient.		
El personal sanitari coneix les indicacions (segons l'OMS) i la tècnica per al rentat de mans.		
Seguretat respecte als fàrmacs d'administració parenteral		
La política del centre és l'ús de vials monodosi i limita al màxim l'ús de vials compartits.		
La preparació es fa de forma asèptica en una àrea neta no contaminada i on no pugui haver-hi contacte amb fluids biològics o equips contaminats.		

Neteja d'habitacions i superfícies		
El centre té normes escrites de neteja i desinfecció que inclou la identificació del personal responsable.		
Es fa un monitoratge periòdic dels procediments de neteja.		
Procediments pel material reutilitzable (material crític, semicrític, no crític i d'un sol ús)		
Es disposa de protocols fàcilment accessibles i el personal responsable està entrenat adequadament.		
Procés d'esterilització		
Tot el material crític reutilitzable és esterilitzat abans de ser reutilitzat.		
El manteniment de l'equip d'esterilització es fa de forma rutinària i hi ha registres disponibles.		
Els protocols inclouen respostes en cas de fallida o error en el procediment.		
Desinfecció d'alt grau		
Tot el material semicrític reutilitzable és sotmès a desinfecció d'alt grau abans de ser reutilitzat.		
El manteniment de l'equip de desinfecció es fa de forma rutinària segons les instruccions del fabricant, i hi ha registres disponibles.		

Si s'ha de procedir a auditar el procediment, cal també tenir en compte la valoració del COMPLIMENT dels protocols per part del personal:

	SÍ	NO
Neteja de mans		
Abans del contacte amb el malalt o el seu entorn immediat.		
Després d'haver tingut contacte amb el pacient o el seu entorn immediat.		
Abans de fer-li una tècnica asèptica o manipular un dispositiu invasiu, malgrat l'ús de guants.		
Després d'haver tingut contacte amb algun fluid o secreció corporal.		
Ús de l'equip de protecció personal: guants		
El personal sanitari porta guants en situacions de contacte potencial amb sang, fluids corporals, mucoses, pell no intacta o equip contaminat.		
Els mateixos guants no són utilitzats per més d'un pacient.		
Preparació i ús de fàrmacs d'ús parenteral		
Les agulles i les xeringues són d'un sol ús per pacient.		
El tap de goma dels vials es desinfecta abans de punxar-lo.		
Per a cada dosi que s'extrau d'un vial, es fan servir agulles i xeringues noves.		
Les presentacions en monodosi no es fan servir per a més d'un malalt.		
Cada equip de sèrum només es fa servir per a un malalt.		
En el cas de fer servir un vial multidosi, es dedica a un sol malalt i esta identificat amb el nom del malalt.		

Si hi ha vials multidosi compartits per més d'un malalt, no han de sortir de l'àrea de preparació de medicació. No es poden deixar a l'àrea del malalt.		
Els objectes punxants es llancen en contenidors adequats i són eliminats segons el protocol de residus biològics.		
Controls de glucèmia: per a cada malalt es fan servir llancetes d'un sol ús.		
Si el glucòmetre es fa servir per a més d'un malalt, s'ha de desinfectar abans de cada ús segons les instruccions del fabricant.		
Neteja de superfícies		
La neteja de superfícies es fa amb el producte adequat segons el protocol.		
Els productes s'emmagatzemen segons les instruccions del fabricant.		
Instruments i material reutilitzable		
El material és netejat (desinfecció o esterilització) i conservat segons les indicacions del fabricant.		
Els dispositius d'un sol ús es llancen i no es reutilitzen.		
Quan es manipula el material per netejar-lo no es creuen els circuits ni els espais per a material brut i net.		
Esterilització del material		
Els residus orgànics són eliminats abans de l'esterilització (raspallat + detergent o productes enzimàtics).		
Els raspalls són d'un sol ús o es netegen i es desinfecten o esterilitzen després de cada ús.		
Els instruments es preparen adequadament per a l'esterilització segons les instruccions del fabricant (p. ex., desmuntats).		

Es fan servir etiquetes amb viratge de color com a indicador del procés d'esterilització.		
Es fan servir controls biològics setmanalment.		
El material esterilitzat és etiquetat amb la data i la identificació del procés d'esterilització.		
Es fan registres del material esterilitzat a cada esterilitzador.		
El material s'emmagatzema de forma que quedi protegit de possibles danys i contaminació.		
Desinfecció d'alt nivell		
El material és netejat i les restes orgàniques són eliminades abans del procés de desinfecció.		
Els detergents o solucions enzimàtiques s'utilitzen d'acord amb les instruccions del fabricant (preparació, concentració, temps del procés, temperatura, reposició).		
Els raspalls són d'un sol ús o es netegen i es desinfecten o s'esterilitzen després de cada ús.		
Després de l'ús dels productes, el material és esbandit amb aigua o solució alcohòlica segons les instruccions.		
El material s'eixuga correctament, especialment el material amb llums (p. ex., endoscopis).		
El material s'emmagatzema de forma que quedi protegit de possibles danys i contaminació.		

6.3 ANNEX 3: Model orientatiu d'informació per a contactes del cas estudiat per tal de sol·licitar consentiment de realització de serologia

Model per a clients que s'han fet un tatuatge, pírcing, una micropigmentació, acupuntura, etc. prèviament al pacient infectat, el mateix dia i en el mateix espai

El/la Sr./Sra.: _____?

Hola, soc el/la Sr./Sra. _____ i li telefono de l'Agència de Salut Pública de Catalunya. Segons els nostres registres, vostè es va realitzar *un tatuatge, un pírcing, una micropigmentació, etc.* al centre XXXX durant el mes de _____ de l'any _____, no és cert? Necessitaríem que anés al (CAP, hospital) XXXXX per fer-se una analítica de control. Durant el temps que es va fer *el tatuatge, el pírcing, la micropigmentació, etc.* es va produir un cas d'infecció pel virus de l'hepatitis C en un client d'aquest centre. Sempre que es produeix un cas d'aquesta infecció aguda, per protocol, telefonem a tots els clients que van utilitzar el centre aquell mateix dia, per tal de poder descartar que s'hagi produït la transmissió de la malaltia a alguna persona, i és per aquest motiu que seria necessari que es dirigís al XXXXXX.

L'analítica la realitzarem al moment, sense que s'hagi d'esperar. La nostra adreça és _____. Quan li va bé venir? En arribar, pregunti pel Dr. _____. L'horari d'assistència és de _____ a _____.

Model per a pacients ingressats a la mateixa planta o intervinguts o hemodialitzats el mateix dia

El/la Sr./Sra.: _____?

Hola, soc el/la Sr./Sra. _____ i li telefono de l'Agència de Salut Pública de Catalunya. Segons els nostres registres, vostè va estar ingressat a l'hospital XXXX durant el mes de _____ de l'any _____, no és cert? Necessitaríem que anés al XXXXX per fer-se una analítica de control. Durant el temps que va estar ingressat, es va produir un cas d'infecció pel virus de l'hepatitis C en aquest hospital. Sempre que es produeix un cas d'aquesta infecció aguda, per protocol, telefonem a tots els pacients que van estar ingressats, per tal de poder descartar que s'hagi produït la transmissió de la malaltia a alguna persona, i és per aquest motiu que seria necessari que es dirigís al XXXXXX.

L'analítica la realitzarem al moment, sense que s'hagi d'esperar. La nostra adreça és _____. Quan li va bé venir? En arribar, pregunti pel Dr. _____. L'horari d'assistència és de _____ a _____.

Model orientatiu per a pacients amb proves d'imatge amb contrast realitzades el mateix dia

El/la Sr./Sra.: _____?

Hola, soc el/la Sr./Sra. _____ i li telefono de l'Agència de Salut Pública de Catalunya. Segons els nostres registres, se li va realitzar un _____ a l'hospital XXXX el mes de ____ de l'any _____, no és cert? Necessitaríem que anés al XXXXX per fer-se una analítica de control. Durant el temps que va estar ingressat, es va produir un cas d'infecció pel virus de l'hepatitis C en aquest hospital. Sempre que es produeix un cas d'aquesta infecció aguda, per protocol, telefonem a tots els pacients als quals es va practicar una prova d'imatge el mateix dia per poder descartar que no s'hagi produït la transmissió de la malaltia a alguna persona, i és per aquest motiu que seria necessari que es dirigís al XXXXXX.

L'analítica la realitzarem al moment, sense que s'hagi d'esperar. La nostra adreça és _____. Quan li va bé venir? En arribar, preguntí pel Dr. _____. L'horari d'assistència és de ____ a _____.

6.4 ANNEX 4: Model orientatiu d'informació per a professionals sanitaris implicats en les intervencions quirúrgiques realitzades al cas estudiat per tal de sol·licitar consentiment de realització de serologia

El/la Sr./Sra.: _____?

Hola, soc el/la Sr./Sra. _____ i li telefono de l'Agència de Salut Pública de Catalunya. Segons ens consta, vostè va participar en la intervenció del Sr./Sra. _____, a qui posteriorment es va diagnosticar una hepatitis C, a l'hospital XXXX durant el mes de ____ de l'any _____, no és cert?

Hem d'informar-lo que les investigacions dutes a terme fins ara no han permès determinar quina ha estat la font d'infecció, i per aquest motiu procedim a estudiar els professionals sanitaris que van intervenir en algun moment del procés de l'acte quirúrgic.

Necessitaríem que anés al XXXXX per fer-se una analítica de control.

L'analítica la realitzarem al moment, sense que s'hagi d'esperar. Quan li va bé venir? S'ha de dirigir a la planta _____, a la consulta _____. En arribar, pregunti pel Dr. _____. L'horari d'assistència és de ____ a _____.

7 BIBLIOGRAFIA

7.1 Introducció

- Bruggmann P, Grebely J. Prevention, treatment and care of hepatitis C virus infection among people who inject drugs. *Int J Drug Policy*. 2015 Feb;26:Suppl 1:S22-6. doi: 10.1016/j.drugpo.2014.08.014. Epub 2014 Aug 30.
- European Centre for Disease Prevention and Control. Annual Epidemiological Report 2012. Reporting on 2010 surveillance data and 2011 epidemic intelligence data. Stockholm: ECDC, 2013.
- Fitxa tècnica del simeprevir (Olysio®).
- Fitxa tècnica del daclatasvir (Daklinza®).
- Fitxa tècnica del sofosbuvir (Sovaldi®).
- Fitxa tècnica del sofosbuvir i el ledipasvir (Harvoni®).
- Mohd Hanafiah K, Groeger J, Flaxman AD, Wiersma ST. Global epidemiology of hepatitis C virus infection: new estimates of age-specific antibody to HCV seroprevalence. *Hepatology*. 2013 Apr;57(4):1333-42. doi: 10.1002/hep.26141. Epub 2013 Feb 4.
- Martínez M, Larrousse M, Calvo M, Muñoz A, González A, Loncà M, et al. Estado actual de la hepatitis aguda C. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2011;29(3):210-15.
- Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Centro Nacional de Epidemiología. Protocolo de vigilancia de la hepatitis C. Madrid, 2012.
- Servei de Medicina Preventiva i Epidemiologia. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Protocol per l'estudi epidemiològic de casos de transmissió nosocomial d'hepatitis C a l'Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona, 2012.
- Shepard CW, Finelli L, Alter MJ. Global epidemiology of hepatitis C virus infection. *Lancet Infect Dis*. 2005 Sep;5(9):558-67.
- Thomas DL. Advances in the treatment of hepatitis C virus infection. *Top Antivir Med*. 2012 Apr-May;20(1):5-10.

- Witt MD, Seaberg EC, Darilay A, Young S, Badri S, Rinaldo CR, et al. Incident hepatitis C virus infection in men who have sex with men: a prospective cohort analysis, 1984-2011. *Clin Infect Dis*. 2013 Jul;57(1):77-84. doi: 10.1093/cid/cit197. Epub 2013 Mar 26.

7.2 Situació actual de la malaltia a Catalunya

- Pere Plans. Seroprevalença de la infecció pel virus de l'hepatitis C a Catalunya en 1996 i 2002. Agència de Salut Pública de Catalunya, Generalitat de Catalunya, 2010.
- Anàlisi dels casos d'hepatitis C crònica tractats a Catalunya durant el període 2009-2010. *Butlletí Epidemiològic de Catalunya* (2010). Volum XXXI núm. 12:197-208.
- Anàlisi dels casos d'hepatitis C crònica tractats a Catalunya durant el període 2006-2008. *Butlletí Epidemiològic de Catalunya* (2009). Volum XXX núm. 1:1-6.
- Bruguera M. La hepatitis C, otra plaga. *Med Clin (Barc)*. 1994;103(6):615-6.
- CEEISCAT. Generalitat de Catalunya. Agència de Salut Pública de Catalunya. Informe epidemiològic CEEISCAT. SIVES 2015. Document tècnic núm. 22. 2015. Barcelona: CEEISCAT, 2015.
- Domínguez A, Bruguera M, Vidal J, Plans P, Salleras L. Community-based seroepidemiological survey of HCV infection in Catalonia, Spain. *J Med Virol*. 2001;65(4):688-93.
- Janè M, Domínguez. Guia per a la prevenció i control de l'hepatitis C. Col·lecció: Quaderns de Salut Pública Generalitat de Catalunya, 3a edició. Barcelona, 2015.
- Madurga Revilla P, Aguar Carrascosa M, Pereda Pérez A, Modesto Alapont V, Montañés Sánchez A, Torres Martínez E, et al. Estudio retrospectivo de factores de riesgo de transmisión vertical de infección por virus hepatitis C. *An Pediatr (Barc)*. 2012;76(6):336-42.
- Manzanares S, García de Olalla P, Garriga C, Quer J, Gorrindo P, Gómez S, Rodríguez-Frias F, Plasencia V, Garcia-Cehic D, Gregori J, Solà R, Barberà MJ, Esteban JI, Cayla JA. Increase of sexually transmitted hepatitis C virus in HIV+ men who have sex with men in Barcelona, Spain. A problem linked to HIV infection? Barcelona. HepHIV 2014 Conference; del 5 al 7 d'octubre de 2014.

- Martínez-Rebollar M, Larrousse M, Calvo M, Muñoz A, González A, Loncà M, et al. Estado actual de la hepatitis aguda C. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2011;29(3):210-5.
- Miquel M, Sopeña J, Vergara M, Gil M, Casas M, Sánchez-Delgado J, et al. Factors related to survival in hepatocellular carcinoma in the geographic area of Sabadell (Catalonia, Spain). *Rev Esp Enferm Dig*. 2012 May;104(5):242-7.
- Pañella H, Rius C, Caylà JA; Barcelona Hepatitis C Nosocomial Research Working Group. Transmission of hepatitis C virus during computed tomography scanning with contrast. *Emerg Infect Dis*. 2008;14(2):333-6.
- Solà R, Cruz de Castro E, Hombrados M, Planas R, Coll S, Jardí R, et al. Prevalencia de las hepatitis B y C en diversas comarcas de Cataluña: estudio transversal. *Med Clin (Barc)*. 2002;119(3):90-5.
- Valerio L, Barro S, Pérez B, Roca C, Fernández J, Solsona L, et al. Seroprevalencia de marcadores de hepatitis crónica vírica en 791 inmigrantes recientes en Cataluña, España. Recomendaciones de cribado y de vacunación contra la hepatitis B*. *Rev Clin Esp*. 2008;208(9):426-31.
- Kubitschke A, Bader C, Tillmann HL, Manns MP, Kuhn S, Wedemeyer H. Injuries from needles contaminated with hepatitis C virus: how high is the risk of seroconversion for medical personnel really? *Internist (Berl)*. 2007;48(10):1165-72.
- Susie Huntington, Cinta Folch, Victoria González, Mercè Meroño, Fortune Ncube, Jordi Casabona. Prevalencia del VIH, hepatitis C y factores asociados en usuarios de drogas por vía parenteral seleccionados en Cataluña. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2010;28(4):236-238.

7.3 Definició de cas i brot

- Ausina R, Moreno G. Hepatitis víricas agudas y crónicas. *Tratado SEIMC de enfermedades infecciosas y microbiología clínica*. 2006;1415-1428.
- Ausina R, Moreno G. Hepatitis por virus C, G y TT. *Tratado SEIMC de enfermedades infecciosas y microbiología clínica*. 2006;975-989.
- Laboratory diagnostics for Hepatitis C Virus Infection. *Clinical Infectious Diseases*. 2012;55(Suppl 1):S43-S48.

- Martínez M, Larrousse M, Calvo M, Muñoz A, González A, Loncà M, et al. Estado actual de la hepatitis aguda C. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2011;29(3):210-15.
- Maheshwari A, Ray S, Thuluvath PJ. Acute hepatitis C. *Lancet*. 2008;372(9635):321-32.
- Echevarría JM, Avellón A. Detección de IgG específica de baja avidéz en el diagnóstico de la infección primaria aguda por virus de la hepatitis. *Cartas científicas. Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2011;29(9):706-713.
- Official Journal of the European Union. Commission Implementing Decision of 8 August 2012 amending Decision 2002/253/EC laying down case definitions for reporting communicable diseases to the Community network under Decision N° 2119/98/EC of the European Parliament and of the Council. L 262 p. 1-57. 27/9/2012.
- Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Centro Nacional de Epidemiología. Protocolo de vigilancia de la hepatitis C. Madrid, 2012.
- Servei de Medicina Preventiva i Epidemiologia. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Protocol per l'estudi epidemiològic de casos de transmissió nosocomial d'hepatitis C a l'Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona, 2012.

7.4 Investigació i control

- Protocol per l'estudi epidemiològic de casos d'hepatitis C de transmissió relacionada amb l'atenció sanitària a l'hospital Universitari Vall d'Hebron. 2013. (Document no publicat).

7.5 Recomanacions davant l'hepatitis C

- Guia per a la prevenció i el control de l'hepatitis C. Quaderns de salut pública; 13. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social, 2003. Disponible a: <http://www.gencat.net/sanitat/depsan/units/sanitat/pdf/spveprev3.pdf>
- Heymann DL. Hepatitis vírica C. A: Heymann David L, Ed. El control de las enfermedades transmisibles. 18a ed. Washington, D. C. Organización Panamericana de la Salud. 2005;343-6.
- Janè M, Domínguez. Guia per a la prevenció i control de l'hepatitis C. Col·lecció: Quaderns de Salut Pública. Generalitat de Catalunya, 3a edició. Barcelona, 2015.

- Protocolo hepatitis C. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. Direcció General de Salut Pública. Protocolo EDO. Servicio de vigilancia y control epidemiológico, 2013.
- Protocolo de vigilancia de la hepatitis C. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Economía y Competitividad, 2013.