

LE INFEZIONI IN MEDICINA

*The Official Journal
of the Italian Society of Infectious
and Tropical Diseases*



is Indexed in EMBASE/Excerpta Medica,
Pubmed/Medline/Index Medicus, Scopus,
Ebsco, SCImago, Scirus, Google Scholar

A quarterly journal
on etiology, epidemiology,
diagnosis and therapy
of infections

Speciale 2 - 2021

La realizzazione del presente documento è stata resa possibile
grazie alla sponsorizzazione non condizionante di Abbvie srl

abbvie

LE INFEZIONI IN MEDICINA

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE ITALIAN SOCIETY OF INFECTIOUS AND TROPICAL DISEASES

A quarterly journal covering the etiological, epidemiological, diagnostic, clinical and therapeutic aspects of infectious diseases

Speciale 2 - 2021



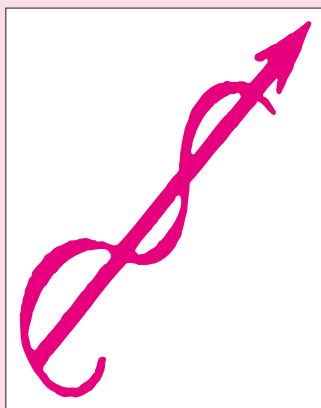
Edizioni Internazionali srl
Divisione EDIMES
Edizioni Medico-Scientifiche - Pavia

Via Riviera 39 - 27100 Pavia
Phone +39 0382/526253
Fax +39 0382/423120
e-mail: edint.edimes@tin.it

Registrazione
Trib. di Milano n. 506
del 6/9/2007

Editorial office
Department of Medicine
and Surgery
University of Salerno, Italy
Largo Città di Ippocrate s.n.c.
84131 Salerno, Italy
Phone +39 089 672420
Fax +39 089 2144269
e-mail: info@infzmed.it
website: www.infzmed.it

Journal Manager and Publisher
P.E. Zoncada



L'infezione cronica da virus dell'epatite C (HCV) in Piemonte

Loreta A. Kondili



LE INFEZIONI IN MEDICINA

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE ITALIAN SOCIETY OF INFECTIOUS AND TROPICAL DISEASES

A quarterly journal covering the etiological, epidemiological, diagnostic, clinical and therapeutic aspects of infectious diseases

EDITOR IN CHIEF

Silvano Esposito

*Professor of Infectious Diseases, Department of Medicine,
University of Salerno, Italy*

CO-EDITORS

Massimo Andreoni

Department of Infectious Diseases, University of Rome, "Tor Vergata", Rome, Italy

Giovanni Di Perri

Department of Infectious Diseases, University of Turin, Italy

Massimo Galli

Department of Infectious Diseases, University of Milan, Italy

MANAGING EDITORS

Silvana Noviello

Naples, Italy

Isabella Esposito

Naples Italy

ASSOCIATE EDITORS

HIV/AIDS

Andrea Calcagno

*Unit of Infectious Diseases, Department of Medical Sciences,
University of Turin, "Amedeo di Savoia" Hospital, Turin, Italy*

Roberto Cauda

*Department of Infectious and Tropical Diseases, Catholic University
"Sacro Cuore", Rome, Italy*

Vicente Soriano

UNIR Health Sciences School and Medical Center Madrid, Spain

VIRAL HEPATITIS

Giovanni Battista Gaeta

*Department of Infectious and Tropical Diseases, University "Luigi Vanvitelli",
Naples, Italy*

Kose Sukran

*Izmir Tepecik Education and Research Hospital, Clinic of Infectious Diseases
and Clinical Microbiology, Izmir, Turkey*

Gloria Taliani

*Department of Infectious and Tropical Diseases, University of Rome
"La Sapienza", Rome, Italy*

FUNGAL INFECTIONS

Francesco Barchiesi

*Department of Infectious Diseases, University of Marche,
"Umberto I Hospital", Ancona Italy*

Roberto Luzzati

*Clinical Department of Medical, Surgical and Health Sciences,
Trieste University, Trieste, Italy*

Pierluigi Viale

Department of Infectious and Tropical Diseases, University of Bologna, Italy

BACTERIAL INFECTIONS

Matteo Bassetti

*Department of Infectious and Tropical Diseases, University of Genoa,
"San Martino" Hospital, Genoa, Italy*

Saeed Kordo

*Microbiology Department, Hampshire Hospitals NHS Foundation Trust,
University of Southampton Medical School, Southampton, UK*

CLINICAL MICROBIOLOGY

Francesco Giuseppe De Rosa

*Department of Infectious and Tropical Diseases, University of Turin,
"Amedeo di Savoia" Hospital, Turin, Italy*

Samadi Kafil Hossein

Immunology Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

INFECTIONS IN THE IMMUNOCOMPROMIZED HOST

Paolo Grossi

*Department of Infectious and Tropical Diseases, University of Insubria,
Varese, Italy*

Marcello Tavio

*Unit of Emerging and Immunosuppressed Infectious Diseases, Department
of Gastroenterology and Transplantation, Azienda Ospedaliero Universitaria,
Torrette Ancona, Italy*

EMERGING INFECTIOUS DISEASES

Giuseppe Ippolito

*National Institute for Infectious Diseases "Lazzaro Spallanzani" IRCCS,
Rome, Italy*

Giovanni Rezza

Department of Infectious Diseases, Istituto Superiore di Sanità, Rome, Italy

Alfonso J. Rodríguez-Morales

*Faculty of Health Sciences, Universidad Tecnológica de Pereira (UTP),
Pereira, Risaralda, Colombia*

CNS INFECTIONS

Pasquale Pagliano

Department of Infectious and Tropical Diseases, University of Salerno, Italy

Matthijs C Brouwer

*Department of Neurology, Center of Infection and Immunity Amsterdam,
Academic Medical Center, University of Amsterdam, Amsterdam,
The Netherlands*

RESPIRATORY INFECTIONS AND TUBERCULOSIS

Jaffar A Al-Tawfiq

Johns Hopkins Aramco Healthcare, Dhahran, Saudi Arabia

Roberto Parrella

Department of Infectious Diseases, AORN dei Colli, Naples, Italy

Alessandro Sanduzzi

Department of Pulmonology, University "Federico II", Naples, Italy

TROPICAL DISEASES

Spinello Antinori

Department of Infectious and Tropical Diseases, University of Milan, Italy

Francesco Castelli

Department of Infectious and Tropical Diseases, University of Brescia, Italy

Paniz-Mondolfi Alberto

*Laboratory of Medical Microbiology, Department of Pathology,
Molecular and Cell-based Medicine, The Mount Sinai Hospital-Icahn
School of Medicine at Mount Sinai, New York, USA*

ANTRHOPOZOONOSES

Antonio Cascio

*Department of Infectious and Tropical Diseases, University of Palermo,
Palermo, Italy*

Chiara Iaria

*Infectious Diseases Unit, ARNAS Civico Di Cristina, Benefratelli Palermo,
Palermo, Italy*

HISTORY OF INFECTIOUS DISEASES

Carlo Contini

*Department of Infectious and Tropical Diseases, University of Ferrara,
Ferrara, Italy*

Gregory Tsoucalas

*History of Medicine, Faculty of Medicine, University of Thessaly, Larissa,
Greece*

LE INFEZIONI IN MEDICINA

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE ITALIAN SOCIETY OF INFECTIOUS AND TROPICAL DISEASES

A quarterly journal covering the etiological, epidemiological, diagnostic, clinical and therapeutic aspects of infectious diseases

EDITORIAL BOARD

Anyfantakis Dimitrios • Primary Health Care Centre of Kissamos, Chania, Crete, Greece

Atalay Mustafa Altay • Department of Clinical Microbiology, Faculty of Medicine, Erciyes University, Kayseri, Turkey

Biçer Suat • Department of Child Health and Pediatrics, Faculty of Medicine, Yeditepe University, Istanbul, Turkey

Bonnet Eric • Department of Infectious Diseases, Hôpital Joseph Ducuing, Toulouse, France

Borgia Guglielmo • Department of Infectious Diseases, University Federico II, Naples, Italy

Bouza Emilio • Division of Clinical Microbiology and Infectious Disease, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, Spain

Bouza Eiros José M^a • Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid, Spain

Brancaccio Giuseppina • Department of Infectious Diseases, University "Luigi Vanvitelli", Naples, Italy

Camporese Alessandro • Microbiology and Virology Department, Pordenone Hub Hospital, AAS 5 "Friuli Occidentale", Pordenone, Italy

Cardona-Ospina Jaime • Public Health and Infection Research Group, Faculty of Health Sciences, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Risaralda, Colombia

Coppola Nicola • Department of Infectious Diseases, University "Luigi Vanvitelli", Naples, Italy

Corcione Silvia • Department of Infectious Diseases, University of Turin, Italy

Dal Tuba • Department of Medical Microbiology, Yildirim Beyazit University, Faculty of Medicine, Ankara, Turkey

de Araújo Filho João Alves • Institute of Tropical Pathology and Public Health, Federal University of Goiás, Goiânia, Brazil

d'Arminio Monforte Antonella • Infectious and Tropical Diseases Institute, University of Milan, San Paolo Hospital, Milan, Italy

dos Santos Vitorino Modesto • Medicine Department of Armed Forces Hospital (HEA) and Catholic University of Brasília, Brasília-DF, Brazil

Dryden Matthew • Department of Microbiology and Infection, Hampshire Hospitals NHS Foundation Trust PHE, Porton, Salisbury, UK

Ece Gulfem • Medical Microbiology Laboratory, Medical Park Hospital, Izmir, Turkey

Erbay Riza Hakan • Department of Anesthesiology and Reanimation, Faculty of Medicine, Pamukkale University, Denizli, Turkey

Garau Javier • Department of Medicine, Hospital Universitario Mútua de Terrassa, Terrassa, Barcelona, Spain

Gentile Ivan • Department of Infectious Diseases, University "Federico II", Naples, Italy

Giacometti Andrea • Clinic of Infectious Diseases, Polytechnic University of Marche, Ancona, Italy

Gould Ian • Medical Microbiology, Aberdeen Royal Infirmary, Foresterhill, Aberdeen, UK

Gyssens Inge • Department of Medicine, Radboud University Medical Center, Nijmegen, The Netherlands

Gupta Nitin • Department Infectious Disease, Kasturba Medical College, Manipal, India

Karamanou Marianna • Department of History of Medicine, Medical School, University of Crete, Heraklion, Greece

Kazama Itsuro • Department of Physiology, Tohoku University Graduate School of Medicine, Seiryō-cho, Aoba-ku, Sendai, Miyagi, Japan

Lakatos Botond • Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Saint Laszlo Hospital Budapest, Budapest, Hungary

Lari Rastegar • Department of Microbiology, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Lipsky Benjamin Alan • Department of Medicine, University of Washington, Veterans Affairs Puget Sound Health Care System, Seattle, WA, USA

Lye David • Department of Infectious Diseases, Institute of Infectious Diseases and Epidemiology, Tan Tock Seng Hospital, Singapore

Mandato Claudia • Department of Pediatrics, Santobono - Pausilipon Pediatric Hospital, Naples, Italy

Marinis Athanasios • Second Department of Surgery, Areteion University Hospital, Athens Medical School, University of Athens, Athens, Greece

Marvaso Alberto • Department of Surgery, "Rizzoli" Hospital, Ischia, Naples, Italy

Mastroianni Claudio • Department of Infectious Diseases, University "La Sapienza", Rome, Italy

Menichetti Francesco • Infectious Diseases Clinic, "Nuovo Santa Chiara" University Hospital, Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana, Pisa, Italy

Meletis Georgios • Department of Microbiology, AHEPA University Hospital, Thessaloniki, Greece

Milkovich Gary • RJM Group, LLC, Woodbridge, VA, USA

Nava Alice • Microbiology Laboratory, Niguarda Hospital, Milan, Italy

Novelli Andrea • Department of Health Sciences, University of Florence, Florence, Italy

Papadopoulos Antonios • Department of Internal Medicine, Attikon University Hospital, Athens, Greece

Paparizos Vasilios • HIV/AIDS Unit, Department of Dermatology and Venereology, "Andreas Sygros" Hospital, Athens, Greece

Parvizi Javad • Rothman Institute, Thomas Jefferson University, Philadelphia, PA, USA

Pea Federico • Institute of Clinical Pharmacology, Department of Medicine, University of Udine, Udine, Italy

Pisaturo Maria Antonietta • Department of Infectious Diseases, AORN dei Colli, "D. Cotugno" Hospital, Naples, Italy

Scaglione Franco • Department of Oncology and Onco-Hematology, University of Milan, Milan, Italy

Scotto Gaetano • Microbiology and Clinical Microbiology, Faculty of Medicine and Surgery, University of Foggia, Foggia, Italy

Segreti John • Department of Infectious Diseases, Rush University Medical Center, Chicago, IL, USA

Soriano Alex • Department of Infectious Diseases, Hospital Clinic of Barcelona, University of Barcelona, Barcelona, Spain

Stefani Stefania • Laboratory of Molecular Microbiology and Antibiotic Resistance, Department of Biomedical Sciences, University of Catania, Catania, Italy

Tambic Andrasevic Arjana • Department of Clinical Microbiology, University Hospital for Infectious Diseases "Dr. Fran Mihaljevic", Zagreb, Croatia

Trinks Julieta • Instituto de Medicina Traslacional e Ingeniería Biomédica, Hospital Italiano, Buenos Aires, Argentina

Tumbarello Mario • Department of Infectious Diseases, Catholic University "Sacro Cuore", Rome, Italy

Ünal Serhat • Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Ankara, Turkey

Yalcin Arzu Didem • Department of Internal Medicine, Antalya Research and Training Hospital, Antalya, Turkey

Yalcin Nevzat • Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Antalya Education and Research Hospital, Turkey

L'infezione cronica da virus dell'epatite C (HCV) in Piemonte

Come in molte altre regioni italiane, non vi sono dati certi e ufficiali sul numero di epatiti croniche in Piemonte. Secondo modelli matematici utilizzati per stimare il numero degli infetti da virus dell'epatite C che ancora non hanno eliminato il virus, per mancata diagnosi o presa in cura (1, 2), nella regione Piemonte a gennaio 2020 si stimavano circa 29.280 individui (una prevalenza di 0.67%) con infezione cronica da HCV attiva ancora non trattati con la terapia antivirale (Tabella 1). Si stima che ci siano circa 22.740 (prevalenza pari allo 0.51%) pazienti con infezione cronica da HCV con uno stadio di fibrosi F0-F3 ancora da diagnosticare, di cui circa 12.340 avrebbero contratto l'infezione attraverso l'utilizzo attuale o pregresso di sostanze stupefacenti, circa 6.580 mediante tatuaggi, piercing o trattamenti estetici a rischio e circa 3.130 attraverso la trasmissione sessuale (Tabella 1). L'elevato numero di trattamenti in Piemonte, ha contribuito alla sostanziale diminuzione del numero di individui infetti con uno stadio di fibrosi avanzata (F4/cirrosi) curati già nei primi anni dell'introduzione dei DAA. Tuttavia, si stima che ci siano ancora circa 6.530 pazienti (prevalenza pari allo 0.15%) con una malattia avanzata e potenzialmente diagnosticata che ancora non hanno eradicato l'infezione da HCV per mancanza di un collegamento adeguato con i centri di cura. Ciò sottolinea ancora una volta la maggiore necessità di screening e di un immediato *linkage-to-care* delle persone infette che ancora non hanno eradicato il virus (Tabella 1). Confrontando i dati soprariportati con i dati della stima di prevalenza dell'infezione da HCV ancora non diagnosticata in altre regioni d'Italia, non

ci sono differenze significative tra la prevalenza dell'infezione non diagnosticata in Piemonte e in varie regioni dove tale prevalenza stimata varia tra 0,41-0,72%. Nel passato, la trasmissione nosocomiale era responsabile di un tasso significativamente più alto di prevalenza dell'infezione da HCV con prevalenze molto più alte nelle fasce di età superiori ai 60 anni. Invece, dalle stime attuali è interessante osservare che i 2/3 della popolazione con un'infezione asintomatica da virus dell'epatite C hanno un'età media di 46 anni (Tabella 2). Attualmente, l'utilizzo di sostanze stupefacenti, attuale e/o pregressa e tatuaggi o trattamenti estetici a rischio sono le vie di trasmissione più frequenti, presenti rispettivamente nel 54% e 29% della popolazione con infezione da HCV attiva asintomatica in Piemonte. Negli anni 2021-2022, grazie al decreto legge sullo screening gratuito dell'infezione da HCV delle coorti di nascita dal 1969 al 1989, degli utilizzatori di sostanze stupefacenti e dei detenuti, si prospetta un lavoro mirato delle Regioni per aumentare lo screening e il *linkage to care*. La stima del numero degli individui infetti, potenzialmente diagnosticati tramite lo screening gratuito nella regione Piemonte, è di circa 17.120 persone con uno stadio di Fibrosi F0-F3 e di circa 4.380 con uno stadio di Fibrosi F4 (Tabella 3) (2).

■ CONCLUSIONI

Riprendere il processo di eliminazione dell'Epatite C in Piemonte significa uno specifico impegno organizzativo volto a favorire l'emersione del sommerso e l'avviamento al trattamento antivirale delle persone con infezione attiva da HCV.

PROGRAMMI DI SCREENING E LINKAGE TO CARE NELLA REGIONE PIEMONTE

Stato dell'arte nel 2019

• LEA inerente gli "Interventi di riduzione del danno" nell'ambito dell'area delle Dipendenze. Tra questi interventi si menzionano, tra le varie azioni, gli screening ematici e salivari HCV nella popolazione dei Servizi delle Dipendenze e nella popolazione carceraria (3).

ASL TO5, screening dell'epatite C per tutta la popolazione

Il programma di screening per l'Epatite C per tutta la popolazione dell'Asl TO5 è stato pensato dal dipartimento delle dipendenze per poter ampliare l'offerta oraria nei diversi punti del territorio. L'intervento ha previsto un percorso comprensivo di:

- counselling pre-test,
- esame con test salivare,

REGIONE PIEMONTE Numero Stimato degli Infetti e Prevalenza dell'infezione Attiva da HCV per Stadio di Fibrosi.

Stadio di Fibrosi	Numero Stimato degli Infetti	Prevalenza (%)
F0-F3 (Potenzialmente Asintomatici)	22.744	0,52
F4 (Potenzialmente Sintomatici)	6.535	0,15
Totale	29.280	0,67

Tabella 1

Numero di infetti e Prevalenza (%) per via di trasmissione e stadiazione per la fibrosi epatica - Regione Piemonte

Età (gruppi)	Stadiazione fibrosi epatica	F0-F3	F4	Totale
0-30	Infetti (V.A.)	1.088	25	1.113
	Prevalenza (%)	0,0248	0,0006	0,0254
31-40	Infetti (V.A.)	4.628	191	4.820
	Prevalenza (%)	0,1055	0,0044	0,1099
41-50	Infetti (V.A.)	6.569	802	7.370
	Prevalenza (%)	0,1497	0,0183	0,1680
51-60	Infetti (V.A.)	5.694	1.636	7.330
	Prevalenza (%)	0,1298	0,0373	0,1671
61-70	Infetti (V.A.)	3.326	2.092	5.417
	Prevalenza (%)	0,0758	0,0477	0,1235
71-100	Infetti (V.A.)	1.440	1.790	3.230
	Prevalenza (%)	0,0328	0,0408	0,0736
Totale	Infetti (V.A.)	22.744	6.535	29.280
	Prevalenza (%)	0,5184	0,1490	0,6674

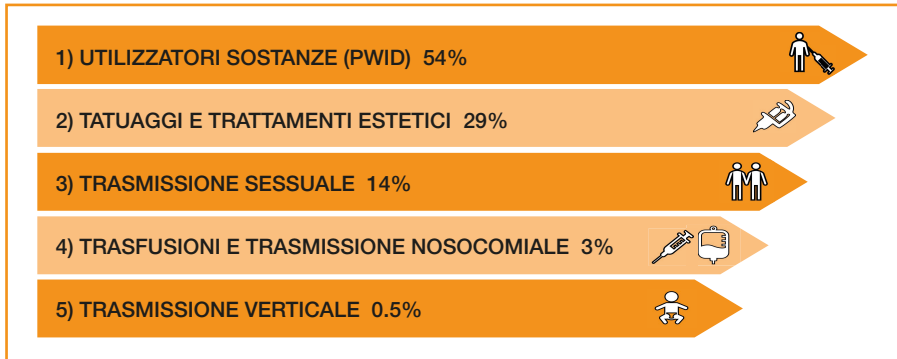
V.A. = Valore Assoluto

Tabella 2

Numero di infetti e Prevalenza (%) per fascia d'età e stadiazione per la fibrosi epatica - Regione Piemonte

Vie di trasmissione	Stadiazione fibrosi epatica	F0-F3	F4	Totale
Aghi e siringhe di vetro	Infetti (V.A.)	389	1.181	1.569
	Prevalenza (%)	0,0089	0,0269	0,0358
PWID	Infetti (V.A.)	12.339	3.943	16.282
	Prevalenza (%)	0,2812	0,0899	0,3711
Tatuaggio	Infetti (V.A.)	6.586	878	7.464
	Prevalenza (%)	0,1501	0,0200	0,1701
Trasfusioni di sangue	Infetti (V.A.)	193	214	407
	Prevalenza (%)	0,0044	0,0049	0,0093
Trasmissione materno-fetale	Infetti (V.A.)	104	74	178
	Prevalenza (%)	0,0024	0,0017	0,0041
Trasmissione sessuale	Infetti (V.A.)	3.133	246	3.379
	Prevalenza (%)	0,0714	0,0056	0,0770
Totale	Infetti (V.A.)	22.744	6.535	29.280
	Prevalenza (%)	0,5184	0,1490	0,6674

V.A. = Valore Assoluto



La distribuzione dei fattori di rischio nella popolazione "sommersa" (Fibrosi F0-F3) per l'infezione da HCV in Piemonte.

Tabella 3

Stima del numero degli infetti e prevalenza (%) per coorti di nascita dal 1969 al 1989 e popolazioni con fattori di rischio (Utilizzatori di sostanze) diagnosticati dallo screening gratuito dell'infezione da HCV (Come da decreto legge art 25 sexies) (2) - Regione Piemonte

Stima numero infetti potenzialmente asintomatici (F0-F3) diagnosticati dallo screening gratuito**	Stima numero infetti nella coorte di anni di nascita 1969 - 1989* Stadio di Fibrosi F0-F3	Stima numero di Utilizzatori di Sostanze (pregressi e/o attuali) di tutte le età Stadio di fibrosi F0-F3	Stima numero infetti potenzialmente sintomatici (F4) diagnosticati dallo screening gratuito**	Stima numero infetti nella coorte di anni di nascita 1969 - 1989* Stadio di Fibrosi F4	Stima numero di Utilizzatori di Sostanze (pregressi e/o attuali) di tutte le età Stadio di fibrosi F4
17 122	4 783	12 339	4 381	438	3 943

*Esclusi individui con fattore di rischio utilizzo di sostanze; ** Non inclusi nel calcolo i detenuti.

- counselling post-test.
- percorso di invio con prenotazione interna al settore specializzato dell'Amedeo di Savoia per i casi per cui si sia rilevato un esito positivo al test salivare (4).

Screening HCV

• **La Regione Piemonte** ha attuato una determina regionale di recepimento che mette a bilancio i fondi già disponibili e ha istituito un gruppo di lavoro per l'avvio delle attività (5).

L'epatite C ai tempi del Coronavirus: riorganizzare e semplificare la cura

• Il progetto è stato predisposto dall'Ambulatorio di Epatologia dell'Ospedale dell'Asl di Biella, dal referente del Presidio Sanitario e Coordinamento delle Attività Sanitarie della Casa Circondariale e dalla Struttura Complessa Ser.D. Il progetto attua un nuovo modello assistenziale per i pazienti affetti dal virus dell'Epatite C in condizioni sociali disagiate: essenzialmente carcerati e tossicodipendenti in carico al Ser.D. Le strutture territoriali e ospedaliere hanno in-

dividuato, nel proprio bacino d'utenza, un sottogruppo a cui, esclusi una grave fibrosi epatica e altri aspetti clinico-sociali, può essere prescritta una terapia attraverso un visita virtuale senza la presenza del soggetto in ospedale. La prescrizione terapeutica viene inviata alla Farmacia Ospedaliera, che si occupa del recapito dei farmaci alle strutture (6).

L'impegno dell'Isola di Arran per la lotta all'infezione da HCV

• In seguito alla collaborazione con le associazioni Fedemo, EpaC, Plus, Aned e Nadir, l'Isola di Arran continua l'impegno nei confronti delle persone con HCV che fanno uso di sostanze attraverso una campagna nazionale rivolta ai servizi per le dipendenze e alle realtà del privato sociale che si occupano di problematiche legate all'uso di droghe. Le associazioni impegnate nella campagna, hanno prodotto differenti brochure relative alle proprie aree d'impegno sociale; per quanto riguarda la nostra associazione i materiali sono stati progettati con precise indicazioni derivanti dalla ri-

duzione del danno e sono rivolte in particolare alle persone che fanno uso di sostanze (7).

■ BIBLIOGRAFIA

[1] Kondili LA, Andreoni M, Alberti A, Lobello S, Babudieri S, Roscini AS, Merolla R, Marrocco W, Craxi A. Estimated prevalence of undiagnosed HCV infected individuals in Italy: A mathematical model by route of transmission and fibrosis progression *Epidemics* 2021; 34: 100442.

[2] Kondili LA, Andreoni M, Alberti A, Lobello S, Babudieri S, De Michina A, Merolla R, Marrocco W, Craxi A. Prevalence of Undiagnosed Hepatitis C Virus Infected Individuals Estimated by Regional Mathematical-Modelling

in Italy. AASLD 2020. *Hepatology*. October 2020 Abstract/Poster N 982 p600A.

[3] D.G.R. n. 42-8767 del 12.4.2019 (http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2019/19/attach/dgr_08767_1050_12042019.pdf)

[4] <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/sanita/prevenzione/asl-to5-screening-epatite-c-per-tutta-popolazione>

[5] http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2021/14/attach/dda1400000447_10100.pdf

[6] <http://www.epac.it/notizie/ultime-notizie/l-epatite-c-ai-tempi-del-coronavirus-a-biella-nuovo-modello-assistenziale-per-pazienti-disagiati> accesso 27 luglio 2021

[7] <https://isoladiarran.wordpress.com/home/> accesso 27 luglio 2021

La realizzazione del presente documento è stata resa possibile
grazie alla sponsorizzazione non condizionante di Abbvie srl

abbvie

