



S.I.Me.Ve.P. Settore IZS

CONVEGNO NAZIONALE

3ª GIORNATA DEI CENTRI E DEI LABORATORI DI REFERENZA NAZIONALI DEGLI ISTITUTI ZOOPROFILATTICI SPERIMENTALI NELL'OTTICA ONE HEALTH

"Esistono solo due cose: scienza ed opinione; la prima genera conoscenza, la seconda ignoranza" (Ippocrate)



HEV: il ruolo degli IIZZSS nelle aree iperendemiche

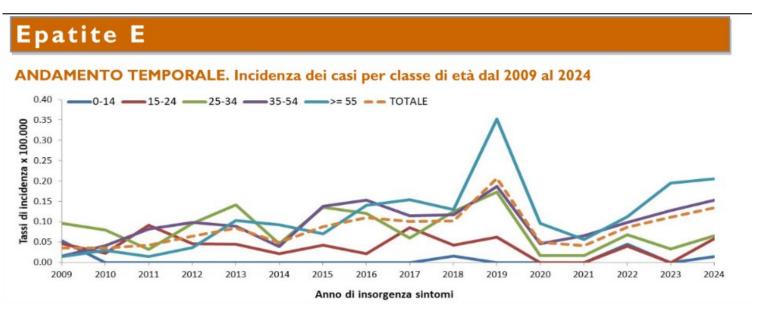
Caterina Raso

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana M. Aleandri

UOT Lazio Nord, Sede di Rieti



Dati SEIEVA 2009-2024



- Picco 2019: focolai epidemici nelle regioni Marche, Lazio e Abruzzo.
- Trend in aumento. HEV terza causa in Italia di epatite virale acuta. Casi epatite E > epatite C
- Maggior parte dei casi autoctoni, in anamnesi consumo di carne suina cruda o poco cotta o carne di cinghiale cruda o poco cotta.
- Elevata sottonotifica legata alla mancata diagnosi (sintomatologia non conclamata o decorso asintomatico)



Sieroprevalenza negli individui sani

Prevalence of anti-HEV IgG in blood donors, by province of blood establishment, Italy, 2017-2019 (n = 7,172)



Associazione significativa tra l'infezione e le seguenti variabili:

- pratica della caccia
- consumo abituale di salumi/salsicce a base di fegato di suino
- consumo di preparati a base di carne suina di produzione artigianale

Elevata sieroprevalenza in alcune aree legata a abitudini alimentari (spesso profondamente radicate in certe Regioni) e a fattori ambientali (es. allevamento brado di suini a contatto con i cinghiali in Sardegna).



L'area iperendemica del Centro Italia



NEW MICROBIOLOGICA, 47, 4, 358-362, 2024, ISSN 1121-7138

Paola CASE REPORT

Anna Rosa Garbuglia ¹, Roberto Bruni ^{2,*}, Umbe Elisabetta Madonna ², Giovanna Picchi ³, Barbara Stefania D'Amato ⁷, Alessandro Grimaldi ³, Paola Anna Rita Ciccaglione ² and the other members of

Serbatoio ha mantenuto il virus nell'area A serious hepatitis E case in the city of Rieti (Lazio, Italy): correlation with a 2019 cluster suggests a resident hepatitis E virus strain; a case report

Mauro Zaccarelli^{1,3}, Claudia Minosse², Silvia Pauciullo², Massimiliano Scuderi³, Fabio Gemelli³, Giuseppe Tacchi³, Giovanna Giacchetti³, Mauro Marchili³, Valentina D'Ovidio⁴, Anna Rosa Garbuglia²

¹National Institute for Infectious Diseases "Lazzaro Spallazani" IRCCS Rome, Italy; ²Laboratory of Virology, "Lazzaro Spallanzani" National Institute for Infectious Diseases, IRCCS, Rome, Italy; ³Infectious Diseases Unit "San Camillo de Lellis" Hospital, Rieti, Italy,

Dipartimento di Prevenzione. UOC Igiene della Produzione, Trasformazione, Commercializzazione Alimenti di Origine Animale, Rieti

Digestive and Liver Disease 52 (2020) 434-439

Contents lists available at ScienceDirect

Digestive and Liver Disease

journal homepage: www.elsevier.com/locate/dld

Liver, Pancreas and Biliary Tract

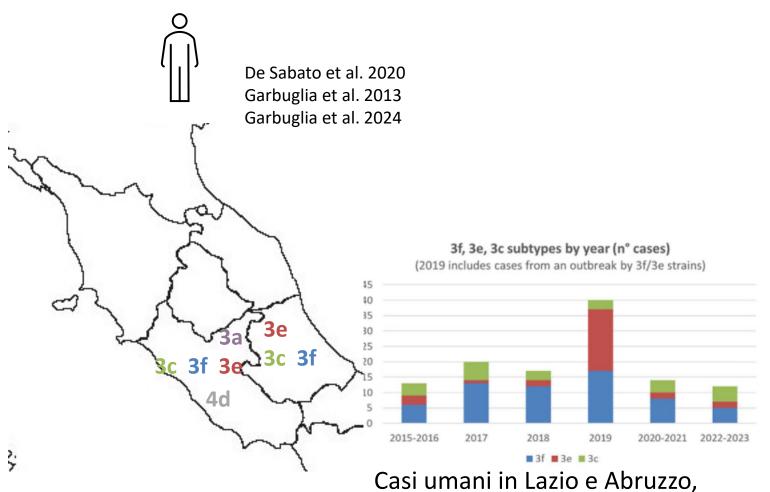
Locally acquired hepatitis E virus in Marche Italy: Clinical/laboratory features and outcome

Giuseppe Tarantino ^{a,*}, Alessio Ortolani ^a, Katia Marinelli ^b, Antonio Benedetti ^a, Giulia Marconi ^a, Manuela Calzolari ^a, Harry R. Dalton ^c, Marco Marzioni ^a, Laura Schiadà ^a, Giammarco Fava ^a, Alessandro Chiodera ^d, Giorgio Amadio ^e, Alessandro Fiorentini ^f, Alessandra Riva ^f, Paolo Fraticelli ^g, Stefano Menzo ^b, Patrizia Bagnarelli ^b

- Anamnesi: consumo di preparazioni a base di carne o fegato di suino o cinghiale crude o poco cotte
- Non è stato possibile eseguire una conferma molecolare sugli alimenti ritenuti responsabili di MTA (lungo periodo di incubazione, indisponibilità resti di alimento)



HEV - Sottotipi circolanti



Garbuglia et al. 2024

Aprea et al. 2018 Aprea et al. 2020 Beikpour et al. 2023 De Sabato et al. 2024 De Santis et al. 2018 Ferri et al. 2022 Ferri et al. 2023 Pierini et al. 2020 31 **3e** 31 3un *Aree oggetto di studio RCLT0723



HEV e ruolo degli IIZZSS

- Analisi per HEV su matrici alimentari nell'ambito di CU focolai MTA
- Monitoraggio della prevalenza di HEV e dei sottotipi circolanti
- Individuazione di serbatoi animali e ambientali
- Sviluppo di nuovi metodi diagnostici

Ricerche correnti HEV in corso:



- LT0723 (IZSLT, ISS, Regione Toscana, ASL di Rieti, AAUUSSLL Toscana Centro e Toscana Sud Est) Gli ungulati selvatici come reservoir e sentinelle di agenti infettivi zoonosici: modello di
 sorveglianza sanitaria integrata per un controllo sulla trasmissione all'interfaccia uomoanimale, basato sul rischio, nelle regioni Lazio e Toscana.
- LT0124 (IZSLT, IZSUM, ISS, Regione Lazio e Regione Toscana) Studio del ruolo dei cinghiali e dei canidi domestici e selvatici in Centro Italia per agenti infettivi e zoonosici a ciclo silvestre.



Diagnosi indiretta

- ELISA IgM/ IgA / IgG
 - Sieroprevalenza in popolazioni animali
 - Kit uomo modificati per il suino





Matrice meat juice > possibile testare animali macellati, cacciati o sottoposti a necroscopia

Nota: suini viremici o infetti possono essere sieronegativi > la ricerca di Ab non è pertanto impiegabile per lo screening di matrici alimentari



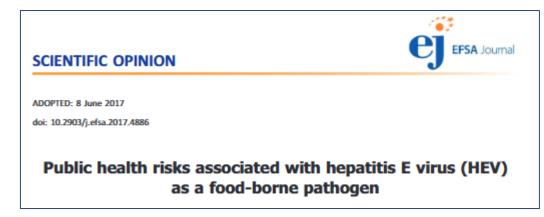
Diagnosi diretta

RT-PCR

- Convenzionale o real-time (RT-qPCR)
- Sensibilità ottimale
- Gold standard per le indagini su matrici alimentari in casi di MTA, con protocolli validati
- Successivo sequenziamento per id sottotipo e analisi filogenetiche

• ELISA Ag

- Antigene del capside (proteina ORF2)
- Correlazione significativa EIA (S/CO) and HEV RNA (IU/mL) ma Se inferiore a RT-qPCR (Zhang et al., 2006; Zhao et al., 2015)
- Kit commerciali validati su siero/plasma umano





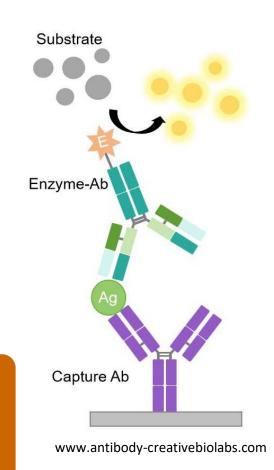
HEV Ag ELISA su fegato di cinghiale - RCLT0723

Estrazione proteica:

- omogenato di fegato + buffer di lisi
- Centrifugazione a 10.000 RPM x 5 min (4° C) e prelievo del surnatante

ELISA Ag su estratto proteico, kit Creative Diagnostics®, metodo ELISA sandwich

Lettura dell'assorbanza allo spettrofotometro: doppia lunghezza d'onda (450-620 nm). Cut-off D.O.= 1



Performance del kit su fegato: risultati preliminari

Obiettivo: valutazione della performance del test su fegato di cinghiale RT-qPCR = gold standard di riferimento

	RT-qPCR +	RT-qPCR -
ELISA Ag +	25	0
ELISA Ag -	7	91

Dati preliminari:

- VPP= 100%
- VPN= 92%
- Sp= 100%
- Se= 78%

Prospettiva:

- Metodo più rapido ed economico della RT-PCR, eseguibile in lab meno attrezzati
- Impiego: studi epidemiologici o screening su larga scala di matrici alimentari





S.I.Me.Ve.P. Settore IZS

CONVEGNO NAZIONALE

3ª GIORNATA DEI CENTRI E DEI LABORATORI DI REFERENZA NAZIONALI DEGLI ISTITUTI ZOOPROFILATTICI SPERIMENTALI NELL'OTTICA ONE HEALTH

"Esistono solo due cose: scienza ed opinione; la prima genera conoscenza, la seconda ignoranza" (Ippocrate)



Grazie per l'attenzione

caterina.raso@izslt.it