

Normativa segnalazione MTA in ambito umano

Esempio gestione MTA

Luigi Vezzosi

13 novembre 2025



Regione
Lombardia



The background of the slide features a circular arrangement of various raw food items, including several steaks, a whole cauliflower, cherry tomatoes, and other vegetables, set against a dark wooden surface.

FNOVI

MEETING ZOOM

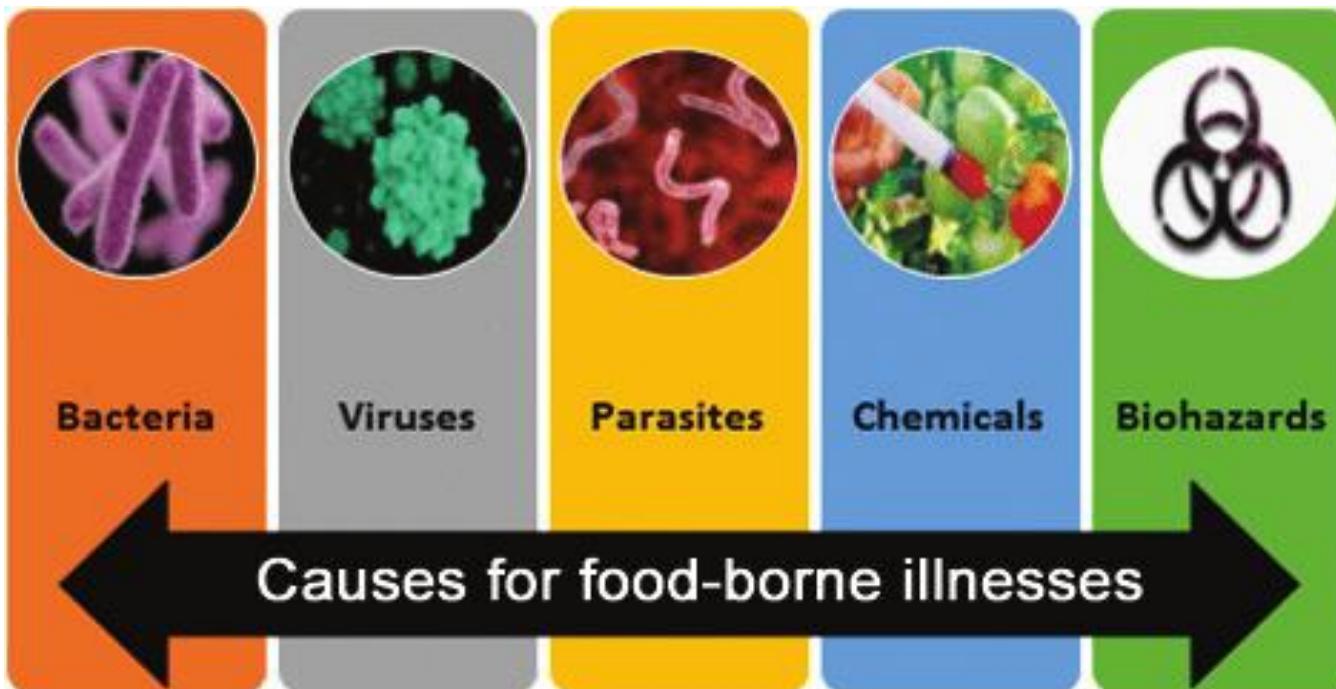
**Conoscere l'epidemiologia
delle zoonosi** SALMONELLA E LISTERIA

FATTORE DETERMINANTE PER
LA CONVIVENZA UOMO ANIMALE

SECONDO APPUNTAMENTO
13 NOVEMBRE 2025
ORE 20.00

INTRODUZIONE

L'organizzazione mondiale della sanità (OMS) stima che vi siano oltre 200 malattie causate dal consumo di alimenti contaminati da:



Foodborne diseases are a major global public health concern

Foodborne diseases are caused by types of:

- Bacteria
- Viruses
- Parasites
- Toxins
- Chemicals

Some of these are a public health concern across all regions
Others are much more common in middle- and low-income countries

But in a **globalized world** they can **spread quickly** along the food chain and **across borders**

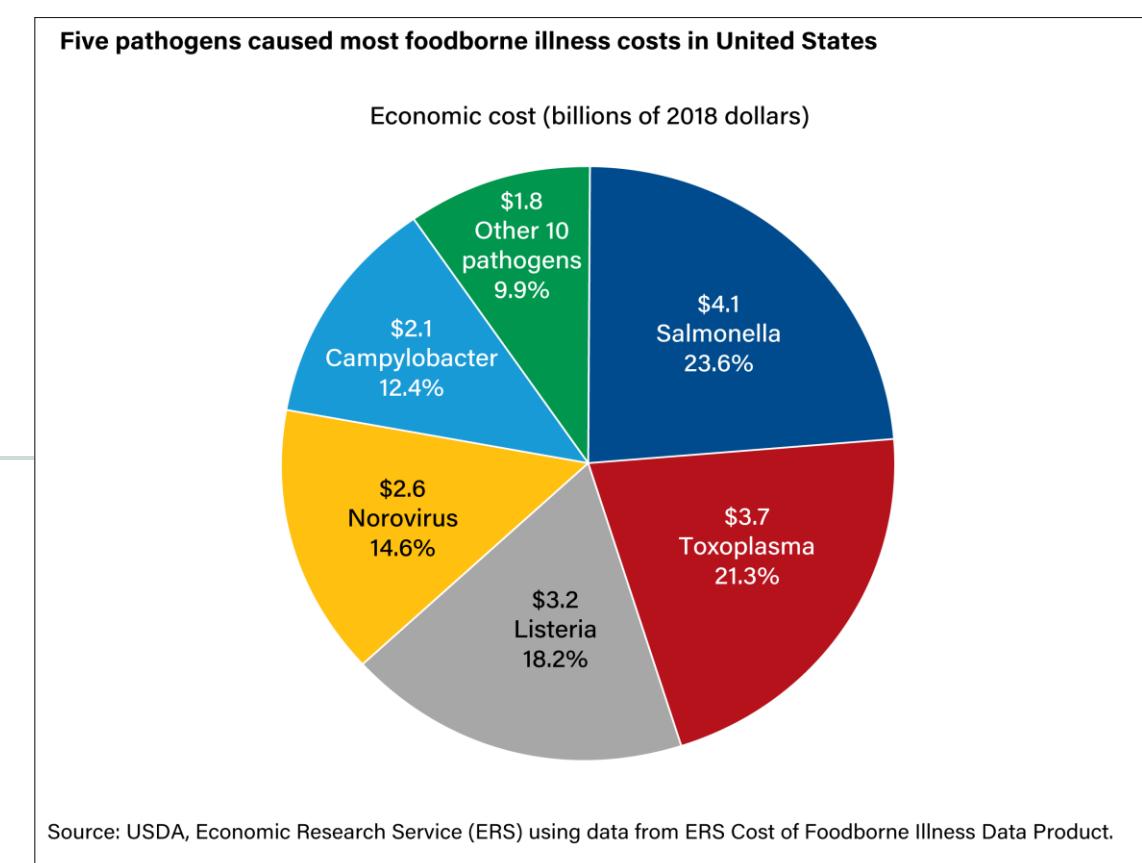
**FOODBORNE DISEASES ARE PREVENTABLE.
EVERYONE HAS A ROLE TO PLAY.**

For more information: www.who.int/foodsafety
#SafeFood

World Health Organization

INTRODUZIONE

- Ogni anno, quasi una persona su 10 nel mondo si ammala dopo aver mangiato cibo contaminato.
- Le MTA causano ogni anno oltre 420.000 morti. I bambini sono colpiti in modo sproporzionato, con 125.000 decessi ogni anno tra le persone sotto i 5 anni di età
- La maggior parte di questi casi sono causati da malattie diarreiche. Altre gravi conseguenze delle malattie di origine alimentare includono insufficienza renale ed epatica, disturbi cerebrali e neurali, artrite reattiva, cancro e morte.



INTRODUZIONE

Le malattie di origine alimentare sono causate dalla contaminazione degli alimenti e si verificano in qualsiasi fase della catena di produzione, consegna e consumo degli alimenti.

L'aumento del commercio internazionale e catene alimentari più lunghe e complesse aumentano il rischio di contaminazione alimentare e il trasporto di prodotti alimentari infetti attraverso i confini nazionali.

Possono derivare da diverse forme di contaminazione ambientale, compreso l'inquinamento dell'acqua, del suolo o dell'aria, nonché dalla conservazione e lavorazione non sicure degli alimenti.

La maggior parte si presenta come problemi gastrointestinali, sebbene possano anche produrre sintomi e interessare altri apparati.

Le malattie di origine alimentare sono strettamente legate alla povertà nei paesi a basso e medio reddito, ma rappresentano un crescente problema di salute pubblica in tutto il mondo

Le città in crescita, il cambiamento climatico, la migrazione e i crescenti viaggi internazionali aggravano questi problemi ed espongono le persone a nuovi rischi.

CDC AMERICANI



Food Safety

EXPLORE THIS TOPIC ▾

Estimates: Burden of Foodborne Illness in the United States

Public Health
MARCH 19, 2025

Illnesses

9.9 million

The major pathogens, excluding *Toxoplasma gondii*, caused an estimated 9.9 million domestically acquired foodborne illnesses.

53,300 hospitalizations

An estimated 53,300 hospitalizations resulted from domestically acquired foodborne illnesses caused by the seven pathogens.

931 deaths

An estimated 931 deaths resulted from domestically acquired foodborne illnesses caused by the seven pathogens.



Top 5 contributors

Illnesses

Norovirus, *Campylobacter*, *Salmonella*, *C. perfringens*, and STEC caused the most illnesses.

Hospitalizations

Norovirus, *Campylobacter*, *Salmonella*, STEC, and *Listeria* caused the most hospitalizations.

Deaths

Salmonella, *Campylobacter*, norovirus, *Listeria*, and STEC caused the most deaths.



Estimates: Burden of Foodborne Illness in the United States

Public Health
MARCH 19, 2025

Other findings

- Norovirus was the leading cause of domestically acquired foodborne illnesses (5.5 million) and hospitalizations from these illnesses (22,400).
- Salmonella* was the leading cause of domestically acquired foodborne illnesses resulting in death (238).
- The top five *Salmonella* serotypes causing foodborne illnesses were Enteritidis (23% of *Salmonella* infections), Newport (14%), Typhimurium (11%), I 4,[5],12:i- (7%), and Javiana (7%). These five *Salmonella* serotypes, in order from highest to lowest, also caused the most hospitalizations.
- Non-O157 serogroups caused 76% of STEC illnesses compared with 24% caused by O157 serotypes.
- Invasive *Listeria* caused 1,050 non-pregnancy-associated illnesses and 198 pregnancy-associated illnesses.

Estimated annual number of foodborne illnesses, hospitalizations, and deaths caused by seven major pathogens, United States, circa 2019

| Pathogen | Illnesses | Hospitalizations | Deaths |
|---------------------------|---------------------|------------------|------------|
| <i>Campylobacter</i> spp. | 1,870,000 | 13,000 | 197 |
| <i>C. perfringens</i> | 889,000 | 338 | 41 |
| <i>Listeria</i> | 1,250 | 1,070 | 172 |
| Norovirus | 5,540,000 | 22,400 | 174 |
| <i>Salmonella</i> | 1,280,000 | 12,500 | 238 |
| STEC | 357,000 | 3,150 | 66 |
| <i>Toxoplasma</i> | NA | 848 | 44 |
| Total | 9.9 million* | 53,300 | 931 |

ONE HEALTH REPORT ZOONOSI UE - 2023

Approved: 11 November 2024
DOI: 10.2903/j.efsa.2024.9106

SCIENTIFIC REPORT



The European Union One Health 2023 Zoonoses report

European Food Safety Authority (EFSA) | European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)

Correspondence: zoonoses@efsa.europa.eu

The declarations of interest of all scientific experts active in EFSA's work are available at <https://open.efsa.europa.eu/experts>

Abstract

This report by the European Food Safety Authority and the European Centre for Disease Prevention and Control presents the results of zoonoses monitoring and surveillance activities carried out in 2023 in 27 Member States (MSs), the United Kingdom (Northern Ireland) and 10 non-MSs. Key statistics on zoonoses and zoonotic agents in humans, food, animals and feed are provided and interpreted historically. In 2023, the first and second most reported zoonoses in humans were campylobacteriosis and salmonellosis, respectively. For both agents, an increase in the absolute number of cases was observed in comparison with 2022. Fifteen MSs and the United Kingdom (Northern Ireland) reached all the established targets in poultry populations with regard to the reduction in *Salmonella* prevalence for the relevant serovars. *Salmonella* samples from carcasses of various animal species, and samples for *Campylobacter* quantification from broiler carcasses, were more frequently positive when performed by the competent authorities than when own-checks were conducted. Shiga toxin-producing *Escherichia coli* (STEC) was the third most reported zoonotic agent in humans, followed by *Yersinia enterocolitica* and *Listeria monocytogenes*. *L. monocytogenes* and West Nile virus infections were the most severe zoonotic diseases, with the highest percentage of hospitalisations among cases and the highest case fatality rates. Twenty-seven MSs and the United Kingdom (Northern Ireland) reported a slight decrease in food-borne outbreaks in 2023 overall in comparison with 2022, although the overall number of reported human cases and hospitalisations increased. *Salmonella* Enteritidis remained the most frequently reported causative agent for reported cases and food-borne outbreaks. *Salmonella* in 'eggs and egg products' was the agent/food pair of most concern. In 2023 this combination caused the largest number of outbreaks and cases among all agent/food combination and ranked second in number of hospitalisations. *Salmonella* was also the causative agent associated with the majority of multi-country outbreaks reported in the EU in 2023. This report also provides updates on brucellosis, echinococcosis, Q fever, rabies, toxoplasmosis, trichinellosis, tuberculosis due to *Mycobacterium bovis* or *M. caprae*, and tularemia.

KEY WORDS

Campylobacter, food-borne outbreaks, *Listeria*, monitoring, parasites, *Salmonella*, West Nile, zoonoses

Nel 2023, i casi di listeriosi hanno raggiunto il livello più alto dal 2007, mentre la campilobatteriosi e la salmonellosi sono rimaste le malattie zoonotiche più frequentemente segnalate nell'UE.

Nel complesso, i casi segnalati di malattie zoonotiche negli esseri umani sono aumentati, ma i focolai di origine alimentare hanno registrato un leggero calo.

Questi sono i principali risultati del rapporto annuale EU One Health Zoonoses Report redatto dall'EFSA e dall'ECDC.

ONE HEALTH REPORT ZOONOSI UE - 2023

TABLE 2 Reported hospitalisations and deaths due to zoonoses in confirmed human cases and among food-borne outbreak cases in the EU, 2023.

Human cases [EU, 2023]

Notification rate
(per 100,000 population) **45.7** Trend
(2019-2023) Increasing

Decreasing Stable

148,181 Cases of illness

82,133 Infections acquired in the EU

12,194 Hospitalisations (23.9%)*

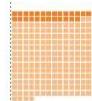
4339 Infections acquired outside the EU

44 Deaths (0.05%)*

61,709 Unknown travel status or unknown country of infection

* The percentages are calculated on the number of cases with information available (for further details see Table 2)

ECDC data

Foodborne outbreaks & related cases [EU, 2023]

229 Foodborne outbreaks

27 Strong-evidence outbreaks

202 Weak-evidence outbreaks

1174 Cases of illness

90 Hospitalisations (7.7%)*

* The percentages are calculated on the number of cases with information available (for further details see Table 2)

| N of outbreaks | N of outbreaks per 100,000 population ** | N of outbreak cases per 100,000 population | |
|-----------------|--|--|------------|
| Austria | 12 | AT 0.132 | AT 0.286 |
| Belgium | 4 | BE 0.034 | BE 0.085 |
| Bulgaria | 0 | BG 0 | BG 0 |
| Croatia | 3 | HR 0.078 | HR 0.156 |
| Cyprus | 0 | CY 0 | CY 0 |
| Czechia | 0 | CZ 0 | CZ 0 |
| Denmark | 11 | DK 0.185 | DK 2.174 |
| Estonia | 1 | EE 0.073 | EE 0.146 |
| Finland | 0 | FI 0 | FI 0 |
| France | 63 | FR 0.092 | FR 0.635 |
| Germany | 42 | DE 0.050 | DE 0.145 |
| Greece | 10 | EL 0.096 | EL 0.288 |
| Hungary | 0 | HU 0 | HU 0 |
| Ireland | 0 | IE 0 | IE 0 |
| Italy | 15 | IT 0.025 | IT 0.088 |
| Latvia | 0 | LV 0 | LV 0 |
| Lithuania | 2 | LT 0.070 | LT 0.140 |
| Luxembourg | 0 | LU 0 | LU 0 |
| Malta | 15 | MT 2.767 | MT 6.457 |
| Netherlands | 7 | NL 0.039 | NL 0.191 |
| Poland | 2 | PL 0.005 | PL 0.035 |
| Portugal | 0 | PT 0 | PT 0 |
| Romania | 0 | RO 0 | RO 0 |
| Slovakia | 10 | SK 0.184 | SK 1.216 |
| Slovenia | 0 | SI 0 | SI 0 |
| Spain | 29 | ES 0.060 | ES 0.424 |
| Sweden | 3 | SE 0.029 | SE 0.076 |
| UK (N. Ireland) | 0 | XI 0 | XI 0 |

Implicated food vehicles (Strong-evidence outbreaks)**Top food vehicles**

Broiler meat (*Gallus gallus*) and products thereof

15 Outbreaks



Other or mixed red meat and products thereof

3 Outbreaks

Cheese

Eggs and egg products

Fish and fish products

Meat and meat products, unspecified

Milk

Mixed food

Other, mixed or unspecified poultry meat and products thereof

Pig meat and products thereof

Turkey meat and products thereof

1 Outbreak (each)

Human cases [EU, 2023]

Notification rate
(per 100,000 population) **18.0** Trend
(2019-2023) Increasing

Decreasing Stable

77,486 Cases of illness

46,548 Infections acquired in the EU

14,801 Hospitalisations (41.0%)*

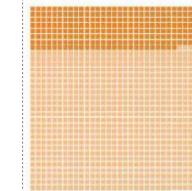
4768 Infections acquired outside the EU

88 Deaths (0.20%)*

26,170 Unknown travel status or unknown country of infection

* The percentages are calculated on the number of cases with information available (for further details see Table 2)

ECDC data

Foodborne outbreaks & related cases [EU, 2023]

1115 Foodborne outbreaks

258 Strong-evidence outbreaks

857 Weak-evidence outbreaks

9210 Cases of illness

1726 Hospitalisations (18.7%)*

16 Deaths (0.17%)*

* The percentages are calculated on the number of cases with information available (for further details see Table 2)

| N of outbreaks | N of outbreaks per 100,000 population ** | N of outbreak cases per 100,000 population | |
|-----------------|--|--|------------|
| Austria | 21 | AT 0.231 | AT 1.549 |
| Belgium | 7 | BE 0.060 | BE 0.324 |
| Bulgaria | 0 | BG 0 | BG 0 |
| Croatia | 25 | HR 0.649 | HR 3.090 |
| Cyprus | 0 | CY 0 | CY 0 |
| Czechia | 17 | CZ 0.157 | CZ 4.683 |
| Denmark | 18 | DK 0.303 | DK 3.287 |
| Estonia | 6 | EE 0.439 | EE 2.709 |
| Finland | 1 | FI 0.018 | FI 1.348 |
| France | 143 | FR 0.210 | FR 1.707 |
| Germany | 74 | DE 0.088 | DE 0.759 |
| Greece | 37 | EL 0.355 | EL 1.988 |
| Hungary | 12 | HU 0.125 | HU 4.958 |
| Ireland | 5 | IE 0.095 | IE 0.474 |
| Italy | 60 | IT 0.102 | IT 0.573 |
| Latvia | 5 | LV 0.266 | LV 5.682 |
| Lithuania | 8 | LT 0.280 | LT 0.945 |
| Luxembourg | 0 | LU 0 | LU 0 |
| Malta | 10 | MT 1.845 | MT 7.748 |
| Netherlands | 14 | NL 0.079 | NL 1.319 |
| Poland | 269 | PL 0.732 | PL 5.934 |
| Portugal | 0 | PT 0 | PT 0 |
| Romania | 5 | RO 0.026 | RO 0.362 |
| Slovakia | 120 | SK 2.210 | SK 8.750 |
| Slovenia | 1 | SI 0.047 | SI 0.945 |
| Spain | 252 | ES 0.524 | ES 4.136 |
| Sweden | 4 | SE 0.038 | SE 0.960 |
| UK (N. Ireland) | 1 | XI 0.052 | XI 0.105 |

Implicated food vehicles (Strong-evidence outbreaks)**Top food vehicles**

Eggs and eggs products

83 Outbreaks



Mixed food

65 Outbreaks



Broiler meat (*Gallus gallus*) and products thereof

30 Outbreaks



Bakery products

17 Outbreaks



Meat and meat products, unspecified

10 Outbreaks

** Differences among countries shall be interpreted with caution as this indicator depends on several factors including the type of outbreaks under surveillance and does not necessarily reflect the level of food safety in each country.

EFSA data

** Differences among countries shall be interpreted with caution as this indicator depends on several factors including the type of outbreaks under surveillance and does not necessarily reflect the level of food safety in each country.

EFSA data

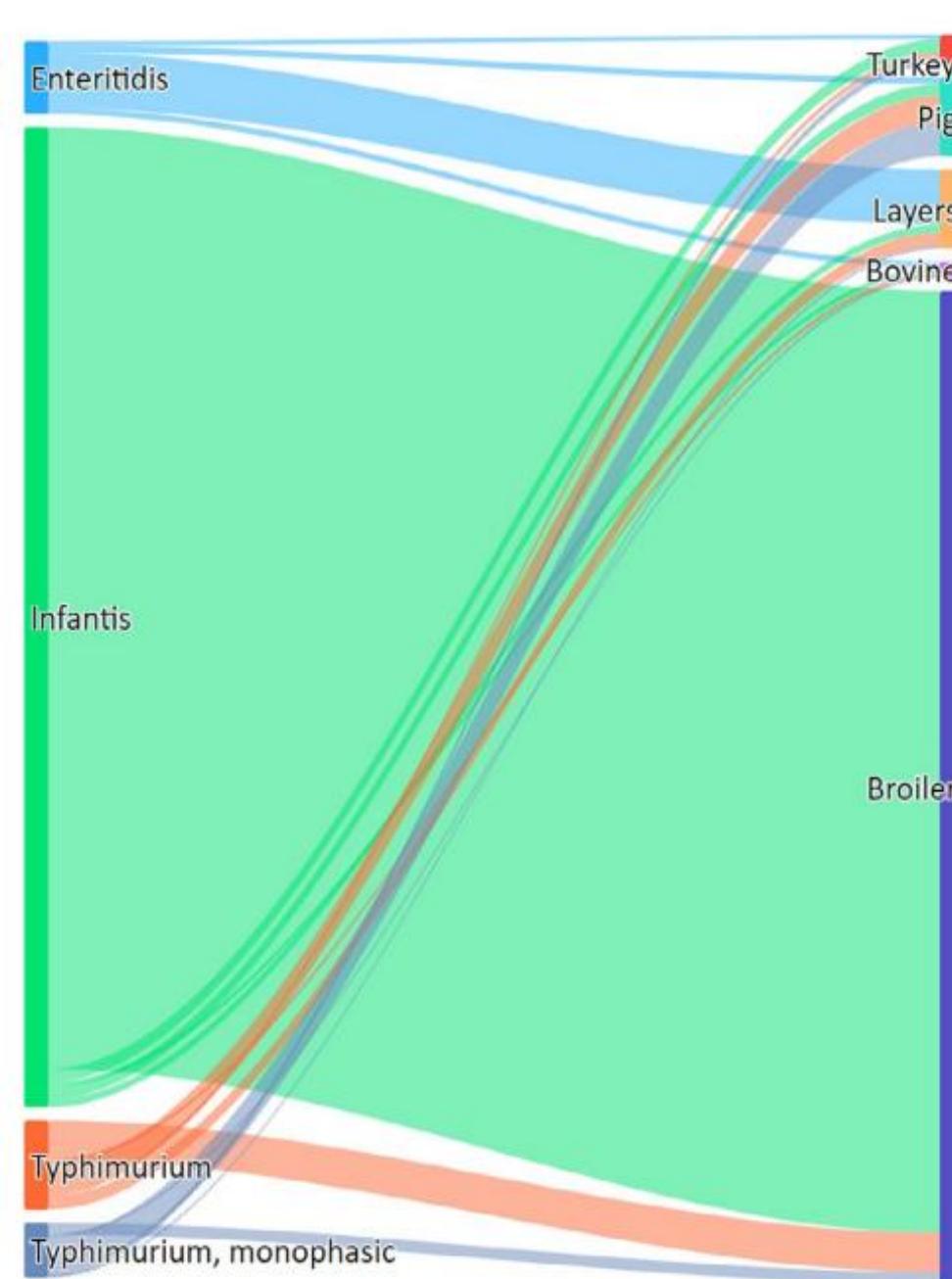


Diagramma Sankey della distribuzione dei quattro principali sierotipi di Salmonella a livello UE coinvolti nei casi di salmonellosi umana (dati riferiti da specifiche categorie di alimenti per animali, per fonte di alimenti per animali, UE, 2023)

Il lato sinistro del diagramma mostra i quattro sierotipi più comuni di Salmonella coinvolti in casi di salmonellosi umana acquisiti nell'UE:

- S. Enteritidis (azzurro)
- S. Infantis (verde)
- S. Typhimurium (arancione)
- S. Typhimurium monofasico (1,4,[5],12:I:-) (Indaco).

La parte destra mostra le cinque fonti considerate:

- polli da carne (blu)
- bovini (viola)
- suini (verde chiaro)
- tacchini (rosso)
- ovaiole (arancione chiaro)

La larghezza delle bande colorate che collegano le fonti e i sierotipi è proporzionale alla percentuale di isolati di ciascun sierotipo da ciascuna fonte.

Dalla normativa nazionale ai protocolli aziendali

REGIO DECRETO 27 luglio 1934, n. 1265

Testo Unico delle Leggi Sanitarie

(Testo unico delle leggi sanitarie-art. 254)

Il sanitario che nell'esercizio della sua professione sia venuto a conoscenza di un caso di malattia infettiva e diffusiva o sospetta di esserlo, pericolosa per la salute pubblica, deve immediatamente farne denuncia al podestà, e all'ufficiale sanitario comunale e coadiuvarli, se occorra, nella esecuzione delle disposizioni emanate per impedire la diffusione delle malattie stesse e nelle cautele igieniche necessarie.

Il contravventore è punito con l'ammenda da lire trecento a cinquemila, alla quale si aggiunge, nei casi gravi, la pena dell'arresto fino a sei mesi.

Il prefetto adotta o promuove dagli organi competenti i provvedimenti disciplinari del caso.





NORMATIVA EUROPEA

6.7.2018

IT

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

L 170/1

II

(*Atti non legislativi*)

DECISIONI

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/945 DELLA COMMISSIONE del 22 giugno 2018

relativa alle malattie trasmissibili e ai problemi sanitari speciali connessi da incorporare nella sorveglianza epidemiologica, nonché alle pertinenti definizioni di caso

(Testo rilevante ai fini del SEE)

NORMATIVA EUROPEA

Criteri clinici

Qualsiasi persona che presenti almeno una delle quattro seguenti manifestazioni:

- diarrea,
- febbre,
- dolori addominali,
- vomito.

Criteri di laboratorio

Almeno uno dei due seguenti criteri:

- Isolamento della *Salmonella* (escluse *S. Typhi* o *S. Paratyphi*) in un campione clinico.
- Identificazione dell'acido nucleico della *Salmonella* (escluse *S. Typhi* o *S. Paratyphi*) in un campione clinico.

Nota: i test di suscettibilità antimicrobica della *Salmonella enterica* devono essere effettuati su un sottoinsieme rappresentativo di isolati.

Criteri epidemiologici

Almeno una delle cinque seguenti correlazioni epidemiologiche:

- trasmissione interumana,
- esposizione a una fonte comune,
- trasmissione da animale a uomo,
- esposizione ad alimenti o ad acqua da bere contaminati,
- esposizione ambientale.

Classificazione dei casi

A. Caso possibile N. A.

B. Caso probabile

Qualsiasi persona che soddisfi i criteri clinici, con una correlazione epidemiologica.

C. Caso confermato

Qualsiasi persona che soddisfi i criteri clinici e di laboratorio.

Nota: se il sistema nazionale di sorveglianza non registra i sintomi clinici, tutti i casi confermati in laboratorio devono essere dichiarati come casi confermati.

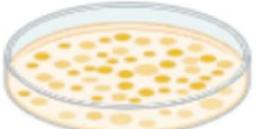
Resistenza antimicrobica

I risultati dei test di suscettibilità antimicrobica devono essere dichiarati secondo i metodi e i criteri concordati tra l'ECDC e gli Stati membri, come precisato nel protocollo dell'UE per il monitoraggio armonizzato della resistenza antimicrobica negli isolati umani di *Salmonella* e *Campylobacter* (¹).



ESAMI DI LABORATORIO – DIAGNOSI EZIOLOGICA

Conventional method



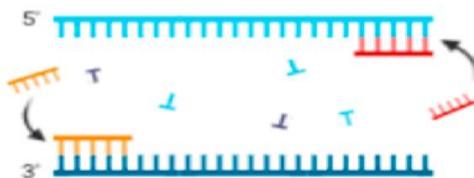
Culture based method



Biochemical test method



Immunological based method

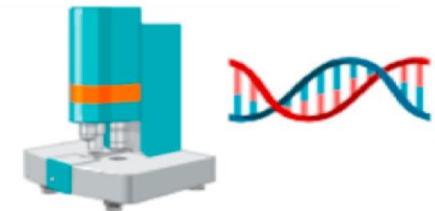


Nucleic acid-based method



Foodborne pathogens

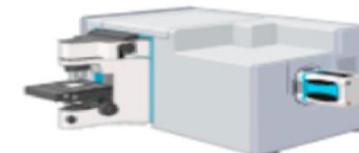
Advance technique



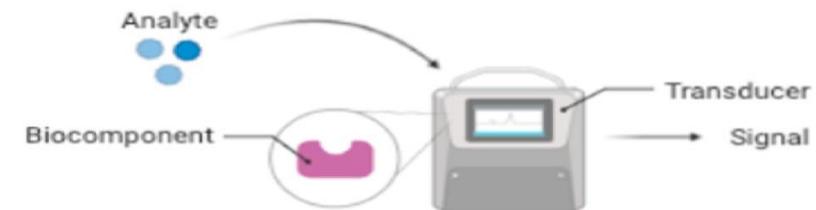
Hybridization technique (fluorescence)



Array based technique



Spectroscopy technique



Biosensor-based technique

ELENCO MALATTIE INFETTIVE SOTTOPOSTE A SORVEGLIANZA

CODICE ICD9-CM - MALATTIA

| |
|---|
| 022 – ANTRACE |
| 088.81 – BORRELIOSI |
| 005.1 – BOTULISMO |
| 023 – BRUCELLOSI |
| 001 – COLERA |
| 007.4 – CRIPTOSPORIDIOSI |
| 061 – DENGUE |
| 110 – DERMATOFITOSI |
| 032 – DIFTERITE |
| 122 – ECHINOCOCCOSI |
| 063 – ENCEFALITE VIRALE DA ZECCHE |
| 064 – ENCEFALITE VIRALE TRASMESSA DA ARTROPODI |
| 070.1 – EPATITE VIRALE A |
| 070.3 – EPATITE VIRALE B |
| 070.51 – 070.54 – EPATITE VIRALE C |
| 070.52 – EPATITE VIRALE D |
| 070.53 – EPATITE VIRALE E |
| 070.9 – EPATITI VIRALI ACUTE ALTRE |
| 066.3 – CHIKUNGUNYA |
| 078.89 – FEBBRE EMORRAGICA VIRALE |
| 060 – FEBBRE GIALLA |
| 083.0 – FEBBRE Q |
| 002 – FEBBRE TIFOIDE E PARATIFOIDE |
| 066.4 – FEBBRE VIRALE WEST NILE |
| 007.1 – GIARDIASI |
| 053 – HERPES ZOSTER |
| 099.5 – INFEZIONE DA CHLAMYDIA |
| 098 – INFEZIONE GONOCOCCICA (BLENORRAGIA) |
| 008.43 – INFEZIONE INTESTINALE DA CAMPYLOBACTER |
| 008.04 – INFEZIONE INTESTINALE DA ESCHERICHIA COLI PRODUTTORE DELLA SHIGA/VEROCITOSSINA (STEC/VTEC) INCLUSA SEU |
| 041.3 – 041.4 INFEZIONI DA ENTEROBATTERI PRODUTTORI DI CARBAPENEMASI (CPE) |
| 008.44 – INFEZIONE INTESTINALE DA YERSINIA ENTEROCOLITICA |
| 003 – INFEZIONI DA SALMONELLA |
| 008.45, 008.61, 008.62, 008.63, 008.67 INFEZIONI – 005.0, 005.2, 005.4, 005.81, 005.89, TOSSINFEZIONI DI ORIGINE ALIMENTARE |
| 487 – INFLUENZA |
| 480.8 – INFLUENZA AVIARIA |
| 030 – LEBBRA |
| 482.84 – LEGIONELLOSI |

DECRETO PREMAL

DECRETO 22 luglio 2022 del Ministero della Salute.

Modifica del decreto 7 marzo 2022 concernente il Sistema di segnalazione delle malattie infettive (PREMAL).

CODICE ICD9-CM - MALATTIA

| |
|--|
| 085.9 – LEISHMANIOSI CUTANEA |
| 085.0 – LEISHMANIOSI VISCERALE |
| 100 – LEPTOSPIROSISI |
| 099.1 – LINFOGRANULOMA VENEREO |
| 027.0 – LISTERIOSI |
| 084.0 – 084.6 – MALARIA |
| 320 – 320.0 – 036.0 – 320.1 MALATTIA BATTERICA INVASIVA |
| 046.1 – MALATTIA DI JAKOB-CREUTZFELDT |
| 047, 047.0, 047.8, 047.9 – MENINGITI VIRALI |
| 031 – MICOBATTERIOSI NON TUBERCOLARE |
| 055 – MORBILLO |
| 072 – PAROTITE EPIDEMICA |
| 132 – PEDICULOSI E FTIRIASI |
| 033 – PERTOSSE |
| 020 – PESTE |
| 045 – POLIOMIELITE ACUTA |
| 073.0 – POLMONITE DA PSITTACOSI |
| 071 – RABBIA |
| 082 – RICKETTSIOSI |
| 056 – ROSOLIA |
| 771.0 – ROSOLIA CONGENITA |
| 647.5 – ROSOLIA IN GRAVIDANZA |
| 133.0 – SCABBIA |
| 034.1 – SCARLATTINA |
| 004 – SHIGELLOSI |
| 480.3 – SINDROME RESPIRATORIA MEDIO ORIENTALE (Mers-CoV) |
| 091 – SIFILIDE |
| 090 – SIFILIDE CONGENITA |
| 037 – TETANO |
| 080 – TIPO [EPIDEMICO] DA PIDOCCHI |
| 130 – TOXOPLASMOSI |
| 771.2 – TOXOPLASMOSI CONGENITA |
| 124 – TRICHINELLOSI |
| 011, 012-012.8, 013-013.9, 014, 015-015.9, 016-016.9, 017-017.8, 018-018.9 – TUBERCOLOSI |
| 021 – TULAREMIA |
| 050 – VAIOLO |
| 052 – VARICELLA |
| 057.8 VAIOLO DELLE SCIMMIE (Monkeypox) |
| 066.3 – ZIKA |
| 066.3 – ZIKA CONGENITA |
| 000.0 (*) INFEZIONI CORRELATE ALL'ASSISTENZA (ICA) (*) Codice provvisorio non ICD9-CM |

| | | |
|---|---|-----------|
| Trichinellosi | Trichinellosi | 124 |
| Tubercolosi | Tubercolosi polmonare | 011 |
| | Altre forme di tubercolosi dell'apparato respiratorio (escluso TB respiratoria SAI) | 012-012.8 |
| | Tubercolosi delle meninge e del sistema nervoso centrale | 013-013.9 |
| | Tubercolosi dell'intestino, del peritoneo e delle ghiandole mesenteriche | 014 |
| | Tubercolosi delle ossa e delle articolazioni | 015-015.9 |
| | Tubercolosi dell'apparato genitourinario | 016-016.9 |
| | Tubercolosi degli altri organi | 017-017.8 |
| | Tubercolosi miliare | 018-018.9 |
| Tularemia | Tularemia | 021 |
| Vaiolo | Vaiolo | 050 |
| Vaiolo delle scimmie | Vaiolo delle scimmie | 059.01 |
| Varicella | Varicella | 052 |
| Infezione da virus Zika | Infezione da virus Zika | 066.3 |
| Infezione da virus zika congenita | Infezione da virus Zika congenita | 066.3 |
| Infezione da virus West Nile | Infezione da virus West Nile | 066.4 |
| Infezione da Yersinia enterocolitica | Infezione da Yersinia enterocolitica | 008.44 |
| Infezioni e tossinfezioni di origine alimentare e diarree infettive | Infezione intestinale da Clostridium difficile (colite pseudomembranosa) | 008.45 |
| | Enterite da Rotavirus | 008.61 |
| | Enterite da Adenovirus | 008.62 |
| | Enterite da Norwalk virus | 008.63 |
| | Enterite da Enterovirus NIA (Coxsackie virus, Echovirus; escluso Poliovirus) | 008.67 |
| | Altre intossicazioni alimentari batteriche (escluso infezioni da Salmonella) | 005.0 |
| | Intossicazione alimentare da Clostridium perfringens (Clostridium welchii) | 005.2 |
| | Intossicazione alimentare da Vibrio parahaemolyticus | 005.4 |
| | Intossicazione alimentare da Vibrio vulnificus | 005.81 |
| | Intossicazione alimentare dovuta a Bacillus cereus | 005.89 |
| Infezioni correlate all'assistenza (ICA) | Infezioni correlate all'assistenza (ICA) | 000.0* |

*codice provvisorio non ICD9-CM

L'applicativo SMI permette la segnalazione, non prevista dal sistema PREMAL, dell'infezione da SARS-CoV-2, come da tabella sotto riportata:

| Classe SMI | Patologie comprese nella classe | ICD9-CM |
|----------------------|---------------------------------|---------|
| Coronavirus COVID-19 | Infezione da SARS-CoV-2 | 043 |

Dalla normativa nazionale ai protocolli aziendali

Classificazione dei casi di malattia infettiva nel Sistema PREMAL

Il Sistema Premal, **recependo la Decisione di esecuzione (UE) 2018/945 della Commissione Europea** prevede una classificazione dei casi di malattia infettiva secondo una specifica nomenclatura, ossia come "possibile", "probabile" e "confermato" secondo la presenza di specifici criteri clinici, epidemiologici o di laboratorio.

- **Caso possibile:** Si tratta solitamente di un caso che soddisfa i **criteri clinici**, come descritti nella definizione del caso, ma per il quale non esistono prove epidemiologiche o di laboratorio della malattia in questione. La definizione di un caso possibile è molto sensibile e poco specifica. Permette di individuare la maggior parte dei casi, ma in tale categoria saranno inclusi anche alcuni casi falsi positivi (FP).
- **Caso probabile:** Si definisce probabile un caso classificato come probabile ai fini della dichiarazione. Si tratta solitamente di un caso che soddisfa i **criteri clinici e presenta una correlazione epidemiologica**, come descritti nella definizione del caso. I test di laboratorio per i casi probabili vengono precisati solo per alcune malattie.
- **Caso confermato:** Si definisce confermato un caso classificato come confermato ai fini della dichiarazione. I casi confermati sono **casi confermati in laboratorio**, che, per tale motivo, non devono necessariamente soddisfare i criteri clinici, come descritti nella definizione del caso. La definizione di un caso confermato è altamente specifica e meno sensibile; motivo per cui la maggior parte dei casi riferiti sarà vera, anche se alcuni di essi non verranno individuati.

Dalla normativa nazionale ai protocolli aziendali

PATOLOGIE CHE GENERANO ALLERTA

- DECRETO 7 marzo 2022 del Ministero della Salute
Revisione del sistema di segnalazione delle malattie infettive (PREMAL)

Art. 5.

Modalità della segnalazione

1. I casi di malattie infettive devono essere segnalati secondo le seguenti tempistiche:
 - a) per le segnalazioni dei casi di malattie infettive che generano allerta di cui all'art. 1, comma 1, lettera b):
il medico segnala all'Azienda sanitaria il caso sospetto entro dodici ore;
la competente struttura sanitaria dell'Azienda sanitaria, individuata da apposito atto aziendale, alimenta il sistema PREMAL entro ventiquattro ore;
 - b) per le segnalazioni dei casi delle restanti malattie infettive:
il medico segnala all'Azienda sanitaria il caso sospetto entro quarantotto ore; la competente struttura sanitaria dell'Azienda sanitaria, individuata da apposito atto aziendale, alimenta il sistema PREMAL entro sette giorni.

SOTTONOTIFICA - ICEBERG





MULTIDISCIPLINARIETÀ

Gestione integrata malattie a trasmissione alimentare



RegioneLombardia

DECRETO N. 19287

Del 30/12/2022

Identificativo Atto n. 1101

DIREZIONE GENERALE WELFARE

Oggetto

INDIRIZZI REGIONALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLE MALATTIE A TRASMISSIONE ALIMENTARE

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura definisce criteri e modalità comuni per la gestione dei casi sporadici ed epidemici di Malattie a Trasmissione Alimentare (MTA) in tutte le ATS Lombarde, al fine di garantire omogeneità di comportamenti ed equità di trattamento nei confronti dei cittadini su tutto il territorio. Tale procedura si applica a seguito di:

- segnalazioni di casi sospetti di malattia con sintomatologia riferibile al consumo di alimenti o bevande, comprese le acque destinate al consumo umano, da parte dei medici segnalatori del SSR
- ricezione di informazioni riferibili al consumo di alimenti o bevande, comprese le acque destinate al consumo umano, sospetti di generare una MTA da parte di altre enti/attori (es. forze dell'ordine, NAS, cittadini, imprese alimentari, ecc.)
- ricezione di esiti di esami diagnostici positivi.

Obiettivo è la gestione ordinata, integrata e multidisciplinare dell'episodio, sospetto o accertato, al fine di migliorare la qualità dei risultati ottenuti, soprattutto per quanto riguarda l'individuazione dell'agente eziologico, dell'alimento e dei fattori di rischio coinvolti, da parte di:

- Medici segnalatori del SSR (es. MMG/PLS, medici di PS, medici ospedalieri, medici di continuità assistenziale, medici di RSA/UDO territoriale, ecc.)
- ATS: Direttore Dipartimento Igiene e Prevenzione Sanitaria, Direttore Dipartimento Veterinario, Unità Organizzativa Malattie Infettive, Unità Organizzativa di Igiene degli Alimenti e Nutrizione e Unità Organizzativa di Igiene degli Alimenti di Origine Animale, Laboratori di Prevenzione
- Laboratori clinici, universitari, IZSLER e CAV
- istituzioni, FF.OO., Direzioni scolastiche, collettività, imprese alimentari, cittadini che comunicano e/o allertano per casi singoli o plurimi di malattia a sospetta eziologia alimentare in una comunità
- Regione Lombardia (DG Welfare UO Prevenzione e UO Veterinaria) per il coordinamento delle attività nei casi previsti
- Regione Lombardia (DG Welfare UO Prevenzione) per la sorveglianza epidemiologica attraverso il nuovo sistema regionale di sorveglianza delle malattie infettive (SMI).

MULTIDISCIPLINARIETÀ

Di seguito si precisano le responsabilità dei differenti professionisti coinvolti nel processo:

| RESPONSABILITÀ | ATTIVITÀ |
|---|---|
| Assistenti Sanitari/Infermieri | Svolgimento dell'inchiesta epidemiologica ed azioni nei confronti delle persone coinvolte. Implementazione di SMI |
| Componenti team multidisciplinare | Realizzazione dei compiti loro assegnati |
| Direttori delle UO coinvolte | Governo delle competenze delle proprie UOS/UOSD |
| Medico ATS reperibile | Valutazione e validazione MTA a segnalazione immediata e rilevanza epidemica, raccolta dati preliminari utili a consentire l'adozione di misure efficaci di sanità pubblica; informazione delle azioni intraprese al Direttore DIPS/DVSAOA e a MI |
| Medico segnalatore | Effettuazione della segnalazione tramite SMI, monitorare lo stato della segnalazione effettuata |
| Medici MI | Valutazione e validazione segnalazione, valutazione esiti inchiesta epidemiologica per adozione di misure efficaci di sanità pubblica, informazione e richiesta di collaborazione a altre UO per controllo ufficiale settore alimentare, analisi esiti e valutazione finale del caso, comunicazione e relazione finale casi epidemici |
| LP/IZSLER/Laboratori clinici/CAV | Effettuazione analisi su campioni ambientali e umani |
| Personale IAN e IAOA | Realizzazione dei controlli loro assegnati |
| Regione Lombardia UO Prevenzione | Validazione dei dati, monitoraggio delle attività, effettuazione audit |
| Regione Lombardia UO Prevenzione e UO Veterinaria | Coordinamento delle attività nei casi con cluster regionali |
| Responsabile UO MI | Coordinatore del team multidisciplinare |
| Responsabili UO IAN e IAOA | Gestione delle azioni conseguenti nel proprio ambito territoriale |
| Struttura/ente/cittadino | Comunicazione di una o più notizie relative ad una malattia trasmissibile |



MULTIDISCIPLINARIETÀ

Il team base è composto dalle seguenti figure professionali che operano all'interno dell'ATS di riferimento:

- Medico referente MI, che assumerà il ruolo di COORDINATORE
- Medico Veterinario
- Dirigente referente IAN
- Assistente Sanitario UO MI
- Tecnico della Prevenzione IAN - IAOA
- Dirigente referente del laboratorio di analisi alimenti (ATS/IZSLER).

Ulteriori figure a supporto del team base sono:

- Medici ospedalieri delle UO che seguono direttamente i casi ricoverati e le Direzioni Sanitarie coinvolte
- Medici di assistenza primaria o pediatri di libera scelta
- Utente regionale (UO Prevenzione e UO Veterinaria)
- Referente della comunicazione ATS
- Responsabili delle strutture ATS coinvolte
- Ufficio epidemiologico ATS
- Micologo ATS
- Responsabili dei laboratori clinici
- Responsabili dei laboratori di genotipizzazione
- Responsabile del CAV



SUPPORTO INTELLIGENZA ARTIFICIALE

JMIR MEDICAL INFORMATICS

Wang et al

Original Paper

Machine Learning Prediction of Foodborne Disease Pathogens: Algorithm Development and Validation Study

Hanxue Wang^{1,2}, ME; Wenjuan Cui¹, PhD; Yunchang Guo³, PhD; Yi Du^{1,2}, PhD; Yuanchun Zhou^{1,2}, PhD

¹Computer Network Information Center, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China

²Chinese Academy of Sciences University, Beijing, China

³China National Center for Food Safety Risk Assessment, Beijing, China

Corresponding Author:

Yi Du, PhD

Computer Network Information Center

Chinese Academy of Sciences

No 4, South Fourth Street

Zhongguancun, Haidian District

Beijing, 100190

China

Phone: 86 15810134970

Email: duyi@cnic.cn

Abstract

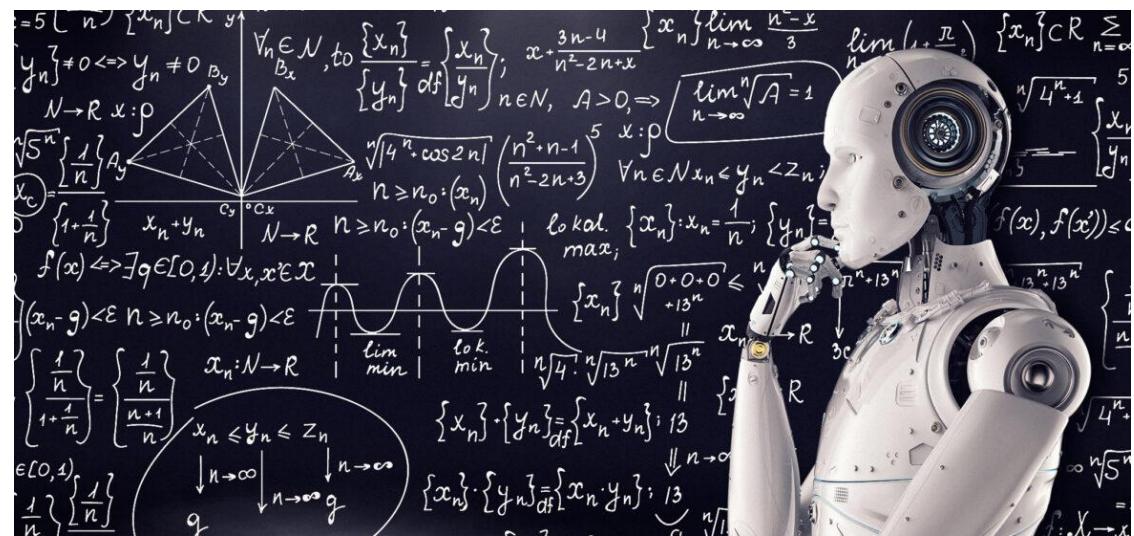
Background: Foodborne diseases have a high global incidence; thus, they place a heavy burden on public health and the social economy. Foodborne pathogens, as the main factor of foodborne diseases, play an important role in the treatment and prevention of foodborne diseases; however, foodborne diseases caused by different pathogens lack specificity in their clinical features, and there is a low proportion of actual clinical pathogen detection in real life.

Objective: We aimed to analyze foodborne disease case data, select appropriate features based on analysis results, and use machine learning methods to classify foodborne disease pathogens to predict foodborne disease pathogens for cases where the pathogen is not known or tested.

Methods: We extracted features such as space, time, and exposed food from foodborne disease case data and analyzed the relationships between these features and the foodborne disease pathogens using a variety of machine learning methods to classify foodborne disease pathogens. We compared the results of four models to obtain the pathogen prediction model with the highest accuracy.

Results: The gradient boost decision tree model obtained the highest accuracy, with accuracy approaching 69% in identifying 4 pathogens: *Salmonella*, *Norovirus*, *Escherichia coli*, and *Vibrio parahaemolyticus*. By evaluating the importance of features such as time of illness, geographical longitude and latitude, and diarrhea frequency, we found that these features play important roles in classifying foodborne disease pathogens.

Conclusions: Data analysis can reflect the distribution of some features of foodborne diseases and the relationships among the features. The classification of pathogens based on the analysis results and machine learning methods can provide beneficial support for clinical auxiliary diagnosis and treatment of foodborne diseases.



ESEMPIO GESTIONE MTA

5 Maggio 2024

A una struttura semplice di malattie infettive della Lombardia arriva una segnalazione di salmonella a carico di un bambino di 5 anni - ospedalizzato, ricoverato in pediatria dell'ospedale X situato in Lombardia.

Il referto riporta una positività a **Salmonella Typhimurium**.

Dall'inchiesta epidemiologica emerge che il **1 maggio** il bambino è stato con dei familiari in un agriturismo (in Lombardia).



ESEMPIO GESTIONE MTA

- Il nucleo familiare composto da 4 persone ha consumato al ristorante **gli stessi alimenti**: salumi e gnocco fritto, gnocchetti verdi con salsa al formaggio, brasato di manzo con polenta e budino al cioccolato.
- Alla luce della sintomatologia di tutti i componenti del nucleo familiare, **è stata loro consigliata l'esecuzione di coproculture**.

ESEMPIO GESTIONE MTA

9 Maggio 2024

Un medico della medesima struttura semplice delle malattie infettive riceve una telefonata dalla pediatria e dall'ufficio igiene di **un altro piccolo ospedale y** (distanza 35 km dall'ospedale del primo caso – sempre in Lombardia) per informarlo che stanno ricoverando 4 bambini con **sintomi gastroenterici**.

- Sollecitata segnalazione di malattia infettiva
- Richiesti esami di laboratorio per la ricerca dell'agente eziologico
- Effettuata inchiesta epidemiologica

ESEMPIO GESTIONE MTA

9 Maggio 2024

3 dei 4 casi avevano mangiato al **medesimo ristorante** dove aveva mangiato il primo caso in data **5 e 6 maggio 2024**

Un caso non aveva mangiato al ristorante, ma era **figlio di una dipendente** del ristorante che aveva portato al domicilio parte del cibo rimasto.

Le coprocolture sono risultate positive a **Salmonella** (non disponibile la tipizzazione) – avviato iter per tipizzazione e genotipizzazione

I 5 casi ricoverati avevano in comune il consumo di gnocco fritto e affettati, su cui si è concentrato il sospetto.

Richiesto sopralluogo congiunto SIAN – Dipartimento Veterinario

ESEMPIO GESTIONE MTA

9 maggio 2024

Salami: nel controllo verbalizzato è evidenziata la presenza di **25 salami e mezzo, mancanti di tracciabilità**, presumibile la provenienza desunta da interrogazione del presenziante.

la documentazione presentata dall'operatore, non presente sui salami, indicherebbero come sede produttiva uno stabilimento attivo nel territorio di competenza della struttura semplice delle malattie infettive.

Concordato con IZSLER approfondimento diagnostico.

ESEMPIO GESTIONE MTA

12 maggio 2024

Ulteriore segnalazione di salmonellosi di una **persona adulta** ricoverata nell'ospedale y

- Referto positivo per salmonella (non tipizzata)
- La persona riferisce di essersi recata nel medesimo ristorante in data 5 maggio 2024, con altri **5 commensali**. I vari commensali hanno consumato i seguenti alimenti: gnocco fritto, **salame**, prosciutto crudo, spalla cotta, patate al forno, giardiniera, torta al cioccolato, tortelli di zucca, arrosto, polenta fritta, zucca fritta, torta alla panna, gnocchetti con fondua.

ESEMPIO GESTIONE MTA

13/05/2024

MALATTIE INFETTIVE: il focolaio è costituito da **6 casi ricoverati**, di cui 4 persone già dimessi, 1 caso in dimissione e 1 caso ancora ricoverato per la presenza di scariche diarreiche) - sono stati individuati **17 contatti (10 sintomatici e 7 asintomatici)**: proposta la coprocoltura a tutti.

14/05/2024

IZSLER:

L'istituto ha trasmesso l'esito dello screening RT-PCR per **Salmonella** spp. sui 26 campioni di salami: sono risultati **positivi 1 campione intero**, e quello rappresentato da un **salame tagliato a metà**.

Seguirà quindi la conferma microbiologica con ISO 6579.

ESEMPIO GESTIONE MTA

14/05/2024

VETERINARI:

Il Dipartimento Veterinario ha attivato l'**allerta**.

Sono state eseguite **verifiche** sia presso l'attività che vendeva i salami sia presso il Salumificio che ha prodotto i salami

Sono stati messi in "**Blocco Sanitario**" presso entrambi gli stabilimenti i salami riferibili ai lotti coinvolti nel caso di MTA.

Vista la mancanza di etichettatura sui prodotti rinvenuti i lotti sono stati presunti sulla base dei riscontri documentali

Assicurate operazioni di rintraccio e di Richiamo dei prodotti coinvolti e distribuiti anche presso altri esercizi. Molti salami tuttavia sono stati dichiarati "venduti al dettaglio".

ESEMPIO GESTIONE MTA

21/05/2024

IZSLER: comunica la conclusione con esito positivo della conferma microbiologica con ISO 6579, confermando la positività per **Salmonella spp.** dei 2 campioni di salame sui 26 totali

ESEMPIO GESTIONE MTA

06/06/2024

MALATTIE INFETTIVE: IZSLER Parma informa che è emerso che uno stipite di Salmonella enterica serovar Typhimurium var. Monofasica conferita a IZSLER da un ospedale della Regione Emilia Romagna risulta isolato da feci di paziente (anno di nascita: 2008) residente nell'area di competenza della Struttura Semplice di Malattie dei casi precedenti e associato epidemiologicamente a focolaio.

Le analisi genomiche condotte presso IZSLER (con metodiche cgMLST) hanno evidenziato un'elevata similarità genetica dell'isolato proveniente dall'ospedale dell'Emilia Romagna con:

- 5 stipiti di salmonella isolati da controllo ufficiale in uno dei salami (n.26) prelevati il 10/05/2024;
- 1 stipite conferito a IZSLER dal Centro di Riferimento Enteropatogeni della Lombardia che si riferisce a isolamento da feci del primo paziente del focolaio.

CONCLUSIONI

- È fondamentale conoscere l'epidemiologia delle MTA
- Le malattie infettive sono sicuramente sottostimate – importante alimentare la cultura della notifica della malattia infettiva
- Importante integrare i dati di laboratorio e monitorare la letteratura grigia
- Per la gestione delle MTA è fondamentale un approccio e un team multidisciplinare, la tempestività dell'azione (inchiesta e sopralluoghi), la formazione degli operatori che si dedicano a tali attività
- È cruciale avere dati di laboratorio (identificazione del microrganismo sia su campioni umani che negli alimenti e garantire tipizzazioni e...genotipizzazioni)



PREVENTION

is better than a cure

luigi_vezzosi@regione.lombardia.it

