

# MENINGOCOCCO

---

## SCHEMA TECNICA

**ARCANGELO DELFINO**

**09/03/2016**

Ultimo aggiornamento:

24 marzo 2016

# **MENINGOCOCCO**

## **SCHEDA TECNICA**

**Autore: Arcangelo Delfino**  
Responsabile Unità Operativa  
“Prevenzione Infezioni Ospedaliere”

**24 MARZO 2016**

**INDICE**

<b>Presentazione</b>		<b>pag. 5</b>
<b>Sezione A – L’agente infettivo</b>		<b>pag. 6</b>
1	NOME	pag. 6
2	SINONIMI	pag. 6
3	PAROLE CHIAVE	pag. 6
4	CARATTERISTICHE	pag. 6
<b>Sezione B – Valutazione del rischio</b>		<b>pag. 7</b>
1	PATOGENICITÀ E TOSSICITÀ	pag. 7
	A Meningococcemia transitoria	pag. 8
	B Meningite	pag. 8
	C Meningococcemia	pag. 9
2	EPIDEMIOLOGIA	pag. 10
3	OSPITI	pag. 11
4	DOSE INFETTANTE / INFETTIVITÀ	pag. 11
5	MODALITÀ DELLA TRASMISSIONE	pag. 11
6	PERIODO D’INCUBAZIONE	pag. 11
7	TRASMISSIBILITÀ /CONTAGIOSITÀ	pag. 12
<b>Sezione C – Disseminazione</b>		<b>pag. 12</b>
1	SERBATOIO	pag. 12
2	SORGENTE /FONTE	pag. 13
3	ZOONOSI	pag. 13
4	VETTORI	pag. 13
<b>Sezione D – Vitalità e stabilità</b>		<b>pag. 14</b>
1	SENSIBILITÀ /RESISTENZA AI FARMACI	pag. 14
2	SENSIBILITÀ /RESISTENZA AI DISINFETTANTI	pag. 14
3	INATTIVAZIONE FISICA	pag. 14
4	SOPRAVVIVENZA ALL’ESTERNO DELL’OSPITE	pag. 15
<b>Sezione E – Diagnosi</b>		<b>pag. 15</b>
1	DIAGNOSI DIFFERENZIALE	pag. 15
2	DIAGNOSI CLINICA	pag. 15
3	DIAGNOSI DI LABORATORIO	pag. 16
<b>Sezione F – Sorveglianza</b>		<b>pag. 18</b>
1	SORVEGLIANZA CLINICA	pag. 18
2	SORVEGLIANZA DI LABORATORIO	pag. 18
3	SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA	pag. 18
	A Notifica di malattia infettiva	pag. 18
	B Sorveglianza speciale	pag. 19
	C Sorveglianza casi sierogruppo C	pag. 19
4	SORVEGLIANZA SANITARIA DEGLI OPERATORI	pag. 19
<b>Sezione G –Trattamento</b>		<b>pag. 20</b>
1	TRATTAMENTO ANTIBIOTICO	pag. 20
2	VACCINAZIONE	pag. 20
3	PROFILASSI	pag. 22

<b>Sezione H – Rischi per il personale di laboratorio</b>		<b>pag. 23</b>
<b>1</b>	INFEZIONI ACQUISITE IN LABORATORIO	pag. 23
<b>2</b>	FONTI/ CAMPIONI	pag. 23
<b>3</b>	RISCHI PRIMARI	pag. 23
<b>4</b>	RISCHI SPECIALI	pag. 23
<b>Sezione I – Controllo dell’esposizione/protezione individuale in laboratorio</b>		<b>pag. 24</b>
<b>1</b>	CLASSIFICAZIONE DEL RISCHIO	pag. 24
<b>2</b>	REQUISITI DEL CONTENIMENTO	pag. 24
<b>3</b>	INDUMENTI E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	pag. 24
<b>4</b>	ALTRE PRECAUZIONI	pag. 24
<b>Sezione L – Manipolazione e stoccaggio</b>		<b>pag. 25</b>
<b>1</b>	SPARGIMENTI	pag. 25
<b>2</b>	SMALTIMENTO	pag. 25
<b>3</b>	STOCCAGGIO	pag. 25
<b>Sezione M – Immunizzazione degli operatori</b>		<b>pag. 25</b>
<b>Sezione N – Gestione post-esposizione degli operatori</b>		<b>pag. 26</b>
<b>Sezione O – Normativa</b>		<b>pag. 27</b>
<b>1</b>	NORMATIVA NAZIONALE	pag. 27
<b>2</b>	NORMATIVA EUROPEA	pag. 27
<b>Sezione P – Fonti scientifiche</b>		<b>pag. 27</b>
<b>Sezione O – Portali</b>		<b>pag. 28</b>
<b>ALLEGATI</b>		<b>pag. 29</b>
<b>1</b>	Allegato 1	pag. 29
<b>2</b>	Allegato 2	pag. 30
<b>3</b>	Allegato 3	pag. 33

## **PRESENTAZIONE**

Questo documento è stato realizzato dallo scrivente, nella situazione immediatamente post-emergenziale, che si è venuta ad instaurare in seguito alla presa in carico e al successivo trasferimento ad altra azienda sanitaria da parte della sede ospedaliera lametina di un sospetto *caso di sepsi meningococcica*, peraltro notificato dalla struttura sanitaria ricevente, verso cui la paziente è stata indirizzata per consulenza ed eventuale ricovero.

Per la sua elaborazione, si è tenuto conto in particolare della *Scheda tecnica* redatta dall'*Agenzia di Sanità Pubblica Canadese* (ASPC/PHAC) nel 2011, della *Scheda informativa* redatta dall'Istituto Nazionale (francese) di Ricerca e di Sicurezza per la prevenzione degli infortuni sul lavoro e le malattie professionali (Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles/INRS) nel 2011, nonché del *Piano Nazionale Vaccinale 2012-2014* e della Versione del luglio 2015 del *Protocollo per la sorveglianza nazionale* delle malattie invasive da meningococco, pneumococco ed emofilo e delle meningiti batteriche in Italia.

Si è tenuto conto, inoltre, del *Piano di controllo sanitario* della malattia invasiva meningococcica pubblicato nell'agosto del 2015 dallo stato dello UTAH (Invasive Meningococcal Disease: Utah Public Health Disease Investigation Plan) e delle recentissime *Raccomandazioni* concernenti l'immunizzazione degli operatori sanitari, degli studenti e dei loro docenti, emanate nel gennaio del 2016 dallo stato del Québec (*Immunisation des travailleurs de la santé, des stagiaires et de leurs professeurs. Recommandations*).

Si è provveduto, infine, alla consultazione della normativa nazionale ed europea, riguardante la *malattia meningococcica* ed alla lettura di un congruo numero di documenti pubblicati dall'OMS e dal CDC di Atlanta e dall'ECDC.

Sono stati passati in rassegna i "*Dati di sorveglianza delle malattie batteriche invasive aggiornati al 23 dicembre 2015*" pubblicati dall'ISS, per apprendere che nell'ultimo quinquennio indagato nella nostra Calabria sono stati segnalati cinque casi con una media di 1 caso per anno (2015 = 0 casi; 2014 = 1 caso; 2013 = 1 caso; 2012 = 0 casi; 2011 = 3 casi).

In realtà, la presente scheda si occupa in maniera molto sintetica dei rischi per il personale di laboratorio, lasciando ad altro documento la trattazione dei rischi relativi agli operatori addetti ai restanti servizi di diagnosi e cura e agli operatori addetti ai servizi di emergenza territoriale.

In attesa di stabilire collegialmente la tipologia ed il target del documento, da destinare agli operatori, lo scrivente ha deciso di optare per l'elaborazione di una *Scheda del Meningococco*, che possa servire come punto di partenza per la stesura di eventuali *Procedure Operative/Protocolli* aziendali per la prevenzione e il controllo della *malattia meningococcica*.

Quanto sopra, stante il perdurare del clima d'emergenza ed in considerazione soprattutto dell'esiguità del tempo a disposizione (meno di una settimana), per poter articolare e stilare un documento maggiormente chiaro ed esaustivo entro la data odierna (9 marzo 2016), che corrisponde in definitiva al giorno fissato per il primo incontro del *gruppo di lavoro* istituito *ad hoc* per l'elaborazione urgente di specifiche procedure aziendali per il controllo della *malattia meningococcica*.

Arcangelo Delfino

## SEZIONE A : L'AGENTE INFETTIVO

---

### 1. NOME

---

*Neisseria meningitidis*

### 2. SINONIMI

---

Meningococco.<sup>1</sup>

### 3. PAROLE CHIAVE

---

Meningococco, meningococcemia, infezione meningococcica, meningite da meningococco.<sup>2</sup>  
Infezione meningococcica, meningite cerebrospinale.<sup>3</sup>

### 4. CARATTERISTICHE

---

La specie *Neisseria meningitidis* fa parte del genere *Neisseria*,<sup>4</sup> appartenente alla famiglia delle *Neisseriaceae*.<sup>5</sup>

Si tratta di diplococchi Gram negativi, privi di spore, immobili, non acido-resistenti, che hanno la forma di fagioli microscopici.<sup>6</sup>

Il germe può essere sia capsulato che non capsulato ed i ceppi responsabili della malattia invasiva sono in genere capsulati.

La capsula polisaccaridica determina i suoi sierogruppi.<sup>7</sup>

La crescita di tali germi necessita di un ambiente aerobio, contenente il 5 % di CO<sub>2</sub>, e di un terreno arricchito contenente del sangue.<sup>8</sup>

Su agar sangue - dopo un'incubazione della durata di una notte, ad una temperatura compresa tra 35 °C e 37 °C - si formano delle colonie di dimensioni medie, lisce, trasparenti, non pigmentate, non emolitiche e convesse.<sup>9</sup>

---

<sup>1</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, Fiche technique santé-sécurité: Agents Pathogènes, SECTION I – Agent Infectieux, Date de modification: 2011-11-10 , <http://www.phac-aspc.gc.ca/lab-bio/res/psds-ftss/neisseria-men-fra.php>

<sup>2</sup> idem

<sup>3</sup> INRS/GERES, *Neisseria meningitidis. Agent de l'infection invasive à méningocoque*, mise à jour de la fiche: septembre 2011 [http://www.inrs.fr/eficatt/eficatt.nsf/\(allDocParRef\)/FCMENINGOCOQUE?OpenDocument](http://www.inrs.fr/eficatt/eficatt.nsf/(allDocParRef)/FCMENINGOCOQUE?OpenDocument) .

<sup>4</sup> idem

<sup>5</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, op.cit.

<sup>6</sup> idem

<sup>7</sup> INRS/GERES, *op. cit.*

<sup>8</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, op.cit.

<sup>9</sup> EpiCentro, Portale, *malattie batteriche invasive (sepsi e meningiti). Informazioni generali*, Ultimo aggiornamento giovedì 21 maggio 2015, <http://www.epicentro.iss.it/problemi/meningiti/meningite.asp> .

*N. meningitidis* produce una reazione ossidasi positiva e catalasi positiva. <sup>10</sup>

Esistono almeno 13 sierogruppi di questo organismo. <sup>11</sup>

I 13 sierogruppi sono denominati: A, B, C, D, X, Y, Z, E, W-135, H, I, K, e L. <sup>12</sup>

Solo sei di essi causano meningite e altre malattie gravi: più frequentemente A, B, C, Y e W135 e molto più raramente in Africa, X. <sup>13</sup>

I sierogruppi A, B, C, W-135 e Y sono quelli più frequentemente presenti, in caso di malattia invasiva. <sup>14</sup>

Negli USA, i sierogruppi B, C, e Y causano circa un terzo dei casi di malattia *meningococcica invasiva*. <sup>15</sup>

In Italia e in Europa, i sierogruppi B e C sono i più frequenti. <sup>16</sup>

## SEZIONE B: VALUTAZIONE DEL RISCHIO

---

### 1. PATOGENICITÀ E TOSSICITÀ

---

I sintomi non sono diversi da quelli delle altre meningiti batteriche, ma nel 10-20% dei casi la malattia è rapida e acuta, con un decorso fulminante che può portare al decesso in poche ore anche in presenza di una terapia adeguata. <sup>17</sup>

Secondo l'OMS, i sintomi più comuni sono: <sup>18</sup>

- rigidità della nuca,
- febbre alta,
- fotofobia (sensibilità alla luce),
- confusione,
- cefalea
- vomito.

---

<sup>10</sup> ASPC/PHAC, *NEISSERIA MENINGITIDIS*, op.cit.

<sup>11</sup> idem

<sup>12</sup> Utah Department of Health, *Invasive Meningococcal Disease. Disease plan*, 08/20/2015, Last updated: August 20, 2015 [http://health.utah.gov/epi/diseases/meningococcal\\_disease/plan.pdf](http://health.utah.gov/epi/diseases/meningococcal_disease/plan.pdf) .

<sup>13</sup> EpiCentro, Portale, **Malattie batteriche invasive (sepsi e meningiti)**. Informazioni generali, Ultimo aggiornamento giovedì 21 maggio 2015, <http://www.epicentro.iss.it/problemi/meningiti/meningite.asp> .

<sup>14</sup> ASPC/PHAC, *NEISSERIA MENINGITIDIS*, op.cit.

<sup>15</sup> Utah Department of Health, *op.cit.*

<sup>16</sup> EpiCentro, Portale, **Malattie batteriche invasive (sepsi e meningiti)**, op. cit.

<sup>17</sup> idem

<sup>18</sup> WHO, **Meningococcal meningitis**, Fact sheet N°141, Updated November 2015.

Anche quando la malattia viene diagnosticata precocemente ed è assicurato un trattamento adeguato, una percentuale (che varia dal 5 al 10% dei pazienti) muore, di solito entro 24 a 48 ore dopo l'insorgenza dei sintomi.<sup>19</sup>

La meningite batterica può causare danni cerebrali, perdita di udito o difficoltà di apprendimento nel 10-20% dei sopravvissuti.<sup>20</sup>

*Neisseria meningitidis* può dare un'ampia gamma di manifestazioni cliniche, che vanno da una lieve e transitoria faringodinia (mal di gola) ad una meningite mortale o alla setticemia da meningococco.<sup>21</sup>

In altre parole, la sua severità può andare da una modesta febbre, che si risolve spontaneamente, sino a quadri con shock settici, che possono evolvere in un esito fatale.<sup>22</sup>

La meningite e la setticemia sono le manifestazioni cliniche più frequenti della malattia da *Neisseria meningitidis*.<sup>23</sup>

## A. MENINGOCOCCEMIA TRANSITORIA

---

I pazienti presentano una lieve sintomatologia simil-influenzale e - specialmente - febbre e dolori articolari ed occasionalmente un'eruzione cutanea.<sup>24</sup>

La durata della malattia può variare da qualche giorno a qualche settimana.<sup>25</sup>

## B. MENINGITE

---

La meningite meningococcica è una grave infezione batterica delle membrane, che circondano il cervello e il midollo spinale.<sup>26</sup>

Può causare gravi danni al cervello ed è fatale nel 50% dei casi non trattati.<sup>27</sup>

La maggioranza dei pazienti presenta anche segni di irritazione meningea, quali rigidità della nuca, rigonfiamento della fontanella (nei neonati), irritabilità, bisogno di sdraiarsi sul fianco con la luce alle spalle ed impossibilità - per il paziente disteso sul dorso - di effettuare l'estensione del ginocchio quando l'anca è flessa (**segno di Kernig positivo**).<sup>28</sup>

Possono comparire delle convulsioni, una diminuzione del livello di coscienza ed un coma.<sup>29</sup>

Può anche manifestarsi un'eruzione petecchiale associata alla meningococcemia.<sup>30</sup>

---

<sup>19</sup> WHO, **Meningococcal meningitis**, op. cit.

<sup>20</sup> idem

<sup>21</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, op.cit.

<sup>22</sup> EpiCentro, Portale, **Malattie batteriche invasive (sepsi e meningiti)**, op. cit.

<sup>23</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, op.cit.

<sup>24</sup> idem

<sup>25</sup> idem.

<sup>26</sup> WHO, **Meningococcal meningitis**, op.cit.

<sup>27</sup> idem

<sup>28</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, op.cit.

<sup>29</sup> idem

<sup>30</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, op.cit.



## C. MENINGOCOCCEMIA

---

Una forma meno comune, però molto grave della malattia meningococcica, è la **setticemia meningococcica**, che è caratterizzata da un'eruzione cutanea emorragica e da collasso circolatorio che si instaura rapidamente.<sup>31</sup>

I pazienti presentano i segni ed i sintomi, di seguito elencati:<sup>32</sup>

- febbre di rapida comparsa;
- vomito;
- fotofobia;
- convulsioni;
- eruzione cutanea (petecchie)<sup>33</sup>;
- letargia (predisposizione a sonno continuo, a reazioni psichiche ridotte e mancata risposta ai normali stimoli);
- irritabilità;
- sonnolenza;
- diarrea;
- dolori muscolari;
- artralgia;
- dolori addominali acuti (raramente).

Altri autori citano anche i seguenti:<sup>34</sup>

- malessere generalizzato;
- stanchezza;
- debolezza;
- mal di testa;
- ipotensione.

La caratteristica eruzione meningococcica è dovuta alla coagulazione intravascolare disseminata (CID)<sup>35</sup>, causata dalla batteriemia meningococcica e può essere causa – talora - della perdita delle dita e degli arti.<sup>36</sup>

La **meningococcemia** rappresenta la forma più grave della *malattia meningococcica*.<sup>37</sup>

I pazienti, gravemente colpiti, possono andare incontro ad uno shock settico, che a sua volta può essere causa di un'insufficienza respiratoria, di un'insufficienza renale, di coma e anche di morte entro 24 ore dalla comparsa dei sintomi.<sup>38</sup>

Le altre manifestazioni dell'infezione da *N. meningitidis* possono essere le seguenti:<sup>39</sup>

- artrite settica;

---

<sup>31</sup> WHO, **Meningococcal meningitis**, op.cit.

<sup>32</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, op.cit.

<sup>33</sup> Utah Department of Health, op. cit.

<sup>34</sup> idem [**Meningococcemia without meningitis** The patient appears septic, with leukocytosis (increased white blood cells), skin rash, generalized malaise, fatigue, weakness, headache, and hypotension].

<sup>35</sup> Utah Department of Health, op. cit.

<sup>36</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, op.cit.

<sup>37</sup> Utah Department of Health, op. cit.

<sup>38</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, op.cit.

<sup>39</sup> idem

- ❑ infezioni delle vie respiratorie superiori o inferiori (ad esempio: otite media, faringite, bronchite e polmonite);
- ❑ pericardite;
- ❑ miocardite;
- ❑ endocardite;
- ❑ congiuntivite.

## 2. EPIDEMIOLOGIA

---

È presente su scala mondiale.<sup>40</sup>

Si stima, che *N. meningitidis* infetti 500.000 persone l'anno, in tutto il mondo, e che almeno il 10% dei casi si concluda con la morte.<sup>41</sup>

L'incidenza globale della forma endemica di meningite meningococcica ammonta ad una cifra compresa tra 0,5 e 5 casi per 100.000 abitanti.<sup>42</sup>

La distribuzione geografica ed il potenziale epidemico variano da un sierogruppo all'altro.<sup>43</sup>

I sierogruppi A, B e C sono responsabili del 90% dei casi di *malattia meningococcica* in tutto il mondo.<sup>44</sup>

La maggior frequenza della malattia viene registrata nell'Africa sub-sahariana, nella cosiddetta “*cintura della meningite*”, che si estende dal Senegal (ad ovest) fino all'Etiopia (ad est).<sup>45</sup>

Il tasso di incidenza, più elevato, è associato con la meningite, che provoca grandi epidemie nella menzionata “*cintura della meningite*” dell'Africa sub-sahariana; in questa zona si verificano circa 1.000 casi per 100.000 abitanti con un tasso di mortalità di circa il 75% nei soggetti, con meno di 15 anni di età nel corso dell'epidemia.<sup>46</sup>

Si stima, che prima del 2010 (ed antecedentemente alle campagne di prevenzione basate sulla vaccinazione di massa) il *meningococco del gruppo A* sia stato responsabile dell'80-85% di tutti i casi registrati nella *cintura della meningite*, zona in cui venivano segnalate epidemie ad intervalli di 7-14 anni.<sup>47</sup>

Da allora, la percentuale del *sierogruppo A* si è ridotta drasticamente.<sup>48</sup>

---

<sup>40</sup> ASPC/PHAC, *NEISSERIA MENINGITIDIS*, op.cit.

<sup>41</sup> idem

<sup>42</sup> idem

<sup>43</sup> WHO, *Meningococcal meningitis*, op. cit.

<sup>44</sup> ASPC/PHAC, *NEISSERIA MENINGITIDIS*, op.cit.

<sup>45</sup> WHO, *Meningococcal meningitis*, op. cit.

<sup>46</sup> ASPC/PHAC, *NEISSERIA MENINGITIDIS*, op.cit.

<sup>47</sup> WHO, *Meningococcal meningitis*, op. cit.

<sup>48</sup> idem

### 3. OSPITI

---

L'essere umano.<sup>49</sup>

### 4. DOSE INFETTANTE/INFETTIVITÀ

---

Sconosciuta<sup>50, 51</sup>

L'infettività (intesa come contagiosità) varia in base ai seguenti fattori:<sup>52</sup>

- l'età :  
la recettività massima è tra 1 e 3 anni;
- il genotipo del ceppo batterico;
- gli eventuali fattori favorenti la trasmissione:  
promiscuità, grado di esposizione alle secrezioni orofaringee del paziente, infezione respiratoria progressiva.

### 5. MODALITÀ DELLA TRASMISSIONE

---

La trasmissione avviene attraverso il **contatto diretto** con le goccioline respiratorie o con le secrezioni orali infette.<sup>53</sup>

La trasmissione si attua attraverso un **contatto ravvicinato (< 1 m) e prolungato (> 1 h di fila)** ed attraverso le goccioline che provengono dalle vie aeree superiori essendo generate dalla **vociferazione** del soggetto.<sup>54</sup>

La durata dell'esposizione alle goccioline non è influente, nel caso di **tosse** o di **starnuti**.<sup>55</sup>

### 6. PERIODO D'INCUBAZIONE

---

Da 2 a 10 giorni (in media 2-4 giorni).<sup>56</sup>

Secondo l'OMS, il **periodo di incubazione medio** è di 4 giorni, ma può variare da 2 a 10 giorni.<sup>57</sup>

Le **infezioni invasive** si manifestano entro 14 giorni dall'acquisizione del batterio.<sup>58</sup>

---

<sup>49</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, op.cit.

<sup>50</sup> idem

<sup>51</sup> INRS/GERES, op. cit.

<sup>52</sup> idem

<sup>53</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, op.cit.

<sup>54</sup> INRS/GERES, op. cit.

<sup>55</sup> idem

<sup>56</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, op.cit.

<sup>57</sup> WHO, **Meningococcal meningitis**, op. cit.

<sup>58</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, op.cit.

## 7. TRASMISSIBILITÀ/CONTAGIOSITÀ

---

La *N. meningitidis* è molto contagiosa.<sup>59</sup>

Secondo l'ISS invece la contagiosità è bassa.<sup>60</sup>

Secondo l'OMS, i batteri vengono trasmessi *da persona a persona*, attraverso le *goccioline di secrezioni respiratorie o faringee*.<sup>61</sup>

La diffusione della malattia è facilitata dal *contatto stretto e prolungato* con una persona infetta (baci, starnuti, tosse, condivisione di spazi comuni o pernottamento in spazi collettivi, condivisione di piatti e posate).<sup>62</sup>

La *trasmissione interumana* avviene attraverso le goccioline provenienti dal tratto respiratorio superiore o per contatto diretto con le secrezioni orofaringee, allorquando vengono condivise delle bevande o vengono scambiati dei baci intimi; è stata ipotizzata una **trasmissione attraverso fomite** (vettori passivi), ma è considerata rara.<sup>63</sup>

**Periodo di contagiosità:** va da 10 giorni prima dei segni clinici iniziali fino alla prima assunzione del farmaco efficace contro lo stato di colonizzazione del soggetto portatore (ceftriaxone).<sup>64</sup>

È importante sottolineare, che i soggetti *affetti da meningite o da altre forme gravi* sono considerati **contagiosi** per circa 24 ore dall'inizio della terapia antibiotica specifica.<sup>65</sup>

Di fatto, il **soggetto è contagioso** fin tanto, che i meningococchi sono presenti nelle secrezioni respiratorie o della bocca (saliva), oppure fino a 24 ore dopo l'inizio di un trattamento antibiotico efficace.<sup>66</sup>

## SEZIONE C: DISSEMINAZIONE

---

### 1. SERBATOIO

---

L'essere umano.<sup>67</sup> Il serbatoio è strettamente umano.<sup>68</sup>

*Neisseria meningitidis* infetta solo gli esseri umani: non vi sono serbatoi animali.<sup>69</sup>

---

<sup>59</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, op.cit.

<sup>60</sup> EpiCentro, Portale, **Malattie batteriche invasive (sepsi e meningiti)**, op. cit. [La contagiosità è comunque bassa, e i casi secondari sono rari. Il meningococco può tuttavia dare origine a focolai epidemici].

<sup>61</sup> WHO, **Meningococcal meningitis**, op. cit.

<sup>62</sup> idem

<sup>63</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, op.cit.

<sup>64</sup> INRS/GERES, op. cit.

<sup>65</sup> EpiCentro, Portale, **Malattie batteriche invasive (sepsi e meningiti)**, op. cit. [ I malati di meningite o altre forme gravi sono considerati contagiosi per circa 24 ore dall'inizio della terapia antibiotica specifica].

<sup>66</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, op.cit.

<sup>67</sup> idem

<sup>68</sup> INRS/GERES, op. cit.

<sup>69</sup> WHO, **Meningococcal meningitis**, op. cit.

I batteri possono essere presenti nel faringe e talora, per dei motivi non del tutto chiariti, possono superare le difese dell'organismo, consentendo così all'infezione di propagarsi attraverso il flusso sanguigno e di raggiungere il cervello.<sup>70</sup>

Si ritiene, che - in condizioni normali - una percentuale della popolazione compresa tra il 10 ed il 20% sia portatrice di *Neisseria meningitidis*, mentre tale percentuale sembra essere più elevata nel corso di situazioni epidemiche.<sup>71</sup>

## 2. SORGENTE/FONTE

---

La principale sorgente è rappresentata dalla *secrezione delle vie aeree superiori*.<sup>72</sup>

*Neisseria meningitidis* è un germe frequentemente presente a livello delle mucose (rinofaringe).<sup>73</sup>

## 3. ZONOSI

---

Nessuna.<sup>74</sup>

## 4. VETTORI

---

Nessuno.<sup>75</sup>

---

<sup>70</sup> WHO, **Meningococcal meningitis**, op. cit.

<sup>71</sup> idem

<sup>72</sup> INRS/GERES, *op. cit.*

<sup>73</sup> idem

<sup>74</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, op.cit.

<sup>75</sup> idem

## SEZIONE D: VITALITÀ E STABILITÀ

---

### 1. SENSIBILITÀ/RESISTENZA AI FARMACI

---

Il batterio è suscettibile alla *rifampicina*, alla *penicillina G*, ai *sulfamidici* e alle *cefalosporine ad ampio spettro*, quali il ceftriaxone e cefotaxime.<sup>76</sup>

Sono stati isolati ceppi resistenti alla *penicillina*, ai *sulfamidici*, alla *rifampicina*, alle *tetracicline* e alle *cefalosporine ad ampio spettro*.<sup>77</sup>

È stata riferita la presenza di ceppi resistenti al *cloramfenicolo*, sia nel Vietnam che in Francia.<sup>78</sup>

### 2. SENSIBILITÀ/RESISTENZA AI DISINFETTANTI

---

*N. meningitidis* è molto sensibile ai comuni disinfettanti.<sup>79</sup>

I disinfettanti comuni utilizzati contro le forme vegetative dei batteri includono:<sup>80</sup>

- ipoclorito di sodio all'1%;<sup>81</sup>
- etanolo al 70%;<sup>82</sup>
- composti fenolici,
- glutaraldeide al 2%;
- formaldeide;<sup>83</sup>
- acido peracetico.

### 3. INATTIVAZIONE FISICA

---

È facilmente inattivato alle **basse temperature**.<sup>84</sup>

Può anche essere inattivato mediante esposizione a 65 °C per 5 minuti o a 80 °C per 2 minuti, o mediante **essiccazione** a 20 °C per diverse ore.<sup>85</sup>

La maggioranza delle forme vegetative del batterio può essere inattivata dal **calore umido** (121 °C per 15 a 30 minuti) e dal **calore secco** (160-170 °C per 1 a 2 ore).<sup>86</sup>

---

<sup>76</sup> ASPC/PHAC, *NEISSERIA MENINGITIDIS*, op.cit.

<sup>77</sup> idem

<sup>78</sup> idem

<sup>79</sup> idem

<sup>80</sup> idem

<sup>81</sup> INRS/GERES, *op. cit.*

<sup>82</sup> idem

<sup>83</sup> idem

<sup>84</sup> ASPC/PHAC, *NEISSERIA MENINGITIDIS*, op.cit.

<sup>85</sup> idem

<sup>86</sup> idem

Secondo l'INRS è inattivata da calore umido (**121 °C > 15 minuti**) e dal calore secco (**160 °C per 1 ora**).<sup>87</sup>

È sensibile ai **raggi ultravioletti** (U.V.).<sup>88</sup>

## 4. SOPRAVVIVENZA ALL'ESTERNO DELL'OSPITE

---

*N. meningitidis* non sopravvive bene al di fuori dell'ospite.<sup>89</sup>

All'esterno dell'ospite la sua sopravvivenza è molto breve.<sup>90</sup>

Tuttavia, è riportato, che può sopravvivere su vetro e su plastica, a temperatura ambiente, per un periodo che può variare da qualche ora a qualche giorno.<sup>91</sup>

## SEZIONE E: DIAGNOSI

---

### 1. DIAGNOSI DIFFERENZIALE

---

*N. meningitidis* va differenziata da batteri che causano una sintomatologia simile, come lo *Streptococcus pneumoniae* e l'*Haemophilus influenzae*.<sup>92</sup>

### 2. DIAGNOSI CLINICA

---

La diagnosi iniziale di *meningite meningococcica* può essere posta attraverso l'**esame fisico** seguito da una **puntura lombare**, che mostra un liquido cerebrospinale (LCS) purulento.<sup>93</sup>

I batteri sono talora osservabili nel corso dell'esame microscopico del LCS.<sup>94</sup>

La diagnosi è confortata o confermata dalla positività della coltura di campioni di sangue o liquor, dalle prove di agglutinazione o dalla reazione a catena della polimerasi (PCR).<sup>95</sup>

È importante provvedere all'identificazione dei sierogruppi e alla determinazione della loro suscettibilità agli antibiotici per potere stabilire le misure di controllo da adottare.<sup>96</sup>

---

<sup>87</sup> INRS/GERES, *op. cit.*

<sup>88</sup> idem

<sup>89</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, *op.cit.*

<sup>90</sup> INRS/GERES, *op. cit.*

<sup>91</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, *op.cit.*

<sup>92</sup> Utah Department of Health, *op. cit.* [**Differential Diagnosis** *N. meningitidis* is an invasive bacterial disease and must be differentiated from bacteria that create similar symptoms, such as *Streptococcus pneumoniae*, Group A and B strep, and *Haemophilus influenzae*.].

<sup>93</sup> Liquido cefalorachidiano = LCR ; liquido cerebrospinale = LCS.

<sup>94</sup> WHO, **Meningococcal meningitis**, *op. cit.*

<sup>95</sup> idem

<sup>96</sup> idem

Secondo la Commissione Europea, la diagnosi va formulata in base ai seguenti criteri clinici.<sup>97</sup>

**Tabella 1.** Schema proposto dalla Commissione Europea per i criteri clinici

<b>Criteri clinici</b>
Qualsiasi persona che presenti <b>almeno uno</b> dei seguenti sintomi:
<input type="checkbox"/> segni meningei,
<input type="checkbox"/> eruzione emorragica,
<input type="checkbox"/> shock settico,
<input type="checkbox"/> artrite settica.

### 3. DIAGNOSI DI LABORATORIO

Identificazione del meningococco - da campione proveniente: A) dal contesto di un **sito normalmente sterile** (sangue, LCR, liquido articolare, liquido pleurico, liquido pericardico) oppure B) prelevato da una lesione cutanea purpurica - mediante :<sup>98</sup>

- coltura;
- evidenziazione di antigeni meningococcici solubili (LCR, siero o urine):  
poco sensibile per possibili reazioni crociate (*Escherichia coli* K1 et *Haemophilus parainfluenzae*).

Criteri nazionali:

- [ISS: protocollo per la sorveglianza nazionale delle malattie invasive da meningococco, pneumococco ed emofilo e delle meningiti batteriche in Italia.](#)<sup>99</sup>

**Tabella 2.** Schema proposto dall'ISS per i criteri di laboratorio e le definizioni di caso

<b>MALATTIA INVASIVA DA <i>NEISSERIA MENINGITIDIS</i></b>
<u>Criteri di Laboratorio</u>
Almeno uno dei seguenti:
— Isolamento di <i>Neisseria meningitidis</i> da un sito normalmente sterile o da lesioni cutanee purpuriche
— Rilevamento della presenza di acido nucleico di <i>Neisseria meningitidis</i> in un sito normalmente sterile o in lesioni cutanee purpuriche
— Rilevamento di antigeni di <i>Neisseria meningitidis</i> nel liquido cerebrospinale
— Rilevamento di diplococchi Gram-negativi nel liquido cerebrospinale mediante microscopia
<b>Classificazione di Caso</b>
<u>Caso confermato</u>
Qualsiasi caso confermato con un criterio di laboratorio

<sup>97</sup> COMMISSIONE EUROPEA, **Decisione di esecuzione della commissione dell'8 agosto 2012** recante modifica della decisione 2002/253/CE che stabilisce la definizione dei casi ai fini della dichiarazione delle malattie trasmissibili alla rete di sorveglianza comunitaria istituita ai sensi della decisione n. 2119/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012D0506&from=IT> .

<sup>98</sup> WHO, **Meningococcal meningitis**, op. cit.

<sup>99</sup> ISS, **Protocollo per la sorveglianza nazionale delle malattie invasive da meningococco, pneumococco ed emofilo e delle meningiti batteriche in Italia**, Versione 24 luglio 2015.



Criteria europei:

- [ECDC: definizioni di caso](#).<sup>100</sup>

**Tabella 3.** Schema proposto dall'ECDC per i criteri clinici e di laboratorio e le definizioni di caso

Case definitions
The case definition and classification is that stipulated by the <a href="#">EU Commission Decision</a> of 8 August 2012.
<b>MENINGOCOCCAL DISEASE, INVASIVE (<i>NEISSERIA MENINGITIDIS</i>)</b>
<b>Clinical criteria</b> Any person with at least one of the following symptoms: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meningeal signs</li> <li>- Haemorrhagic rash</li> <li>- Septic shock</li> <li>- Septic arthritis</li> </ul>
<b>Laboratory criteria</b> At least one of the following four: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Isolation of <i>Neisseria meningitidis</i> from a normally sterile site, including purpuric skin lesions</li> <li>- Detection of <i>Neisseria meningitidis</i> nucleic acid from a normally sterile site, including purpuric skin lesions</li> <li>- Detection of <i>Neisseria meningitidis</i> antigen in CSF</li> <li>- Detection of gram negative stained <i>diplococcus</i> in CSF</li> </ul>
<b>Epidemiological criteria</b> An epidemiological link by human to human transmission
<b>Case classification</b> A. Possible case: Any person meeting the clinical criteria B. Probable case: Any person meeting the clinical criteria and with an epidemiological link C. Confirmed case: Any person meeting the laboratory criteria

- [Commissione europea: definizioni di caso](#).<sup>101</sup>

**Tabella 4.** Schema proposto dalla Commissione Europea per i criteri di laboratorio

<b>Criteri di laboratorio</b>
Almeno uno dei seguenti quattro criteri:
— isolamento della <i>Neisseria meningitidis</i> da un sito solitamente sterile, o dalle lesioni cutanee purpuriche,
— identificazione dell'acido nucleico della <i>Neisseria meningitidis</i> in un sito solitamente sterile o nelle lesioni cutanee purpuriche,
— identificazione dell'antigene della <i>Neisseria meningitidis</i> nel liquido cerebrospinale (LCS),
— identificazione di diplococco Gram-negativo nel liquido cerebrospinale (LCS).

<sup>100</sup> ECDC, Portal Home, EU-IBD, **Case definitions**, [http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/vaccine-preventable-diseases/EU\\_IBD/Pages/Case\\_definition.aspx](http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/vaccine-preventable-diseases/EU_IBD/Pages/Case_definition.aspx)

<sup>101</sup> COMMISSIONE EUROPEA, **Decisione di esecuzione della commissione dell'8 agosto 2012**, *op. cit.*

## SEZIONE F: SORVEGLIANZA

---

### 1. SORVEGLIANZA CLINICA

---

Consiste nel controllo/monitoraggio dei sintomi.<sup>102</sup>

### 2. SORVEGLIANZA DI LABORATORIO

---

Per **formulare la diagnosi**, si può ricorrere alla *coltivazione su agar sangue* di campioni clinici prelevati da un sito sterile e ad un *test di colorazione*.<sup>103</sup>

Altri metodi includono la reazione a catena della polimerasi (PCR), l'individuazione di antigeni e il dosaggio immuno-enzimatico (ELISA).<sup>104</sup>

**N.B.**: I metodi diagnostici non sono necessariamente disponibili in tutti i paesi.<sup>105</sup>

### 3. SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA

---

#### A. NOTIFICA DI MALATTIA INFETTIVA

---

La *meningite meningococcica* rientra nella “CLASSE SECONDA” delle malattie contemplate dal Decreto Ministeriale 15 dicembre 1990.<sup>106</sup>

La **CLASSE SECONDA** include “ Malattie rilevanti perché ad elevata frequenza e/o passibili di interventi di controllo”:

Le “Modalità di notifica” devono rispettare il seguente flusso informativo:

- 1) segnalazione all'azienda sanitaria, da parte del medico, per le vie ordinarie entro due giorni dall'osservazione del caso;
- 2) per i casi rispondenti ai criteri definiti e riportati nelle istruzioni del **modello 15** (vedi Allegato 1), compilazione ed invio dello stesso modello individuale di notifica dall'azienda sanitaria alla Regione e da questa all'ISTAT ed al Ministero per le vie ordinarie. Alla Regione devono essere inviate da parte dell'azienda sanitaria, oltre i modelli individuali, anche i dati aggregati mensilmente, suddivisi per fasce di età e sesso (modello 16);

---

<sup>102</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, op.cit.

<sup>103</sup> idem

<sup>104</sup> idem

<sup>105</sup> idem

<sup>106</sup> Decreto Ministeriale 15 dicembre 1990, *Sistema informativo delle malattie infettive e diffusive* (G.U. 8 gennaio 1991, n. 6.)

- 3) compilazione ed invio dei riepiloghi mensili suddivisi per provincia, fasce di età, sesso, da Regione a Ministero, ISS, ISTAT per le vie ordinarie (mod. 16-bis). Il modello 15, le istruzioni per la compilazione e il modello 16-bis devono essere conformi ai modelli di seguito riprodotti.

## **B. SORVEGLIANZA SPECIALE**

---

Il *Protocollo ISS del 24 luglio 2015* aggiorna le attività di sorveglianza delle meningiti (Lettere Circolari del Ministero della Salute n.400.2/15/5709 del 29 Dicembre 1993 e n.400.2/15/3290 del 27 Luglio 1994) e delle malattie batteriche invasive causate da meningococco, pneumococco ed emofilo (protocollo scientifico del 2007).

Detta sorveglianza speciale si avvale della *Scheda*, di cui all'Allegato 2.

## **C. SORVEGLIANZA CASI SIERO-GRUPPO C**

---

Quando la *malattia meningococcica* è causata dal *siero-gruppo C*, è necessario contattare *immediatamente* il laboratorio di riferimento dell'Istituto Superiore di Sanità, secondo le modalità previste dal sopracitato Protocollo ISS del 24 luglio 2015, per l'invio del ceppo ai fini di maggiori caratterizzazioni ed indagini genomiche.<sup>107</sup>

Detto tipo di sorveglianza si avvale di un'apposita “ **Scheda d'indagine per caso d'infezione da *Neisseria meningitidis C* con fine type C:P1.5-1,10-8:F3-6:ST11** ”, di cui all'Allegato 3.

## **4. SORVEGLIANZA SANITARIA DEGLI OPERATORI**

---

La *sorveglianza sanitaria* dei lavoratori spetta al Medico Competente.

Il riferimento consiste nell'art. 279 del **Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n.81**, che recita:<sup>108</sup>

1. I lavoratori addetti alle attività per le quali la valutazione dei rischi ha evidenziato un rischio per la salute sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria.
2. Il datore di lavoro, su conforme parere del medico competente, adotta misure protettive particolari per quei lavoratori per i quali, anche per motivi sanitari individuali, si richiedono misure speciali di protezione, fra le quali: a) la messa a disposizione di vaccini efficaci per quei lavoratori che non sono già immuni all'agente biologico presente nella lavorazione, da somministrare a cura del medico competente; b) l'allontanamento temporaneo del lavoratore secondo le procedure dell'articolo 42.
3. Ove gli accertamenti sanitari abbiano evidenziato, nei lavoratori esposti in modo analogo ad uno stesso agente, l'esistenza di anomalia imputabile a tale esposizione, il medico competente ne informa il datore di lavoro.
4. A seguito dell'informazione di cui al comma 3 il datore di lavoro effettua una nuova valutazione del rischio in conformità all'articolo 271.
5. Il medico competente fornisce ai lavoratori adeguate informazioni sul controllo sanitario cui sono sottoposti e sulla necessità di sottoporsi ad accertamenti sanitari anche dopo la cessazione dell'attività che comporta rischio di esposizione a particolari agenti biologici individuati nell'allegato XLVI nonché sui vantaggi ed inconvenienti della vaccinazione e della non vaccinazione.”

---

<sup>107</sup> Circolare Ministero della Salute, **Circolare n. 5783 del 1° marzo 2016**, recante in oggetto « Malattia invasiva da Meningococco C in Toscana - Potenziamento della segnalazione di casi e indicazioni per chi si reca in Toscana.», <http://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=0&codLeg=54329&parte=1%20&serie=>

<sup>108</sup> **DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81** Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU Serie Generale n.101 del 30-4-2008 - Suppl. Ordinario n. 108) <http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2008/04/30/008G0104/sg>

## SEZIONE G: TRATTAMENTO

---

### 1. TRATTAMENTO ANTIBIOTICO

---

Trattamento per 3 - 7 giorni, con penicillina o ceftriaxone per via endovenosa o intramuscolare.<sup>109</sup>

Altri antibiotici usati per il trattamento della *meningite meningococcica* includono cloramfenicolo, fluorochinoloni e meropenem.<sup>110</sup>

La malattia meningococcica può essere mortale e deve sempre essere considerata un'emergenza medica.<sup>111</sup>

Il paziente deve essere ricoverato in un ospedale o in una struttura sanitaria, anche se non è necessario isolarlo.<sup>112</sup>

Il trattamento antibiotico appropriato deve iniziare il più presto possibile, preferibilmente appena dopo aver eseguito la puntura lombare, a condizione che questa possa essere praticata immediatamente.<sup>113</sup>

L'inizio del trattamento, prima di aver eseguito la puntura lombare, può ostacolare sia la crescita dei batteri nella coltura del LCS che la conferma della diagnosi.<sup>114</sup>

È possibile utilizzare diversi antibiotici, come la penicillina, ampicillina, cloramfenicolo e ceftriaxone. In corso di epidemia, in alcune parti dell'Africa a basso reddito e con scarse infrastrutture sanitarie, il farmaco di scelta è ceftriaxone.<sup>115</sup>

### 2. VACCINAZIONE

---

Esistono diversi vaccini, che consentono di controllare la malattia:<sup>116</sup>

- ❑ vaccino coniugato contro i meningococchi di *gruppo A*,
  - ❑ vaccini coniugati contro il *gruppo C*,
  - ❑ vaccini tetravalenti (*gruppi A, C, Y e W*);
  - ❑ vaccini a base di *polisaccaridi meningococcici*.
- I vaccini a base di polisaccaridi sono disponibili da oltre 30 anni.<sup>117</sup>

---

<sup>109</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, op.cit.

<sup>110</sup> idem

<sup>111</sup> WHO, **Meningococcal meningitis**, op. cit.

<sup>112</sup> idem

<sup>113</sup> idem

<sup>114</sup> idem

<sup>115</sup> idem

<sup>116</sup> idem

<sup>117</sup> idem

Tali vaccini possono essere:<sup>118</sup>

- ❑ **bivalenti** (gruppi A e C),
  - ❑ **trivalenti** (gruppi A, C e W)
  - ❑ **tetravalenti** (gruppi A, C, Y e W135).
- Non è possibile sviluppare vaccini a base di *polisaccaride contro il gruppo B*, a causa del mimetismo antigenico di questi con i polisaccaridi del tessuto nervoso umano. Il primo vaccino contro *Neisseria meningitidis* del gruppo B (NMB), composto da una combinazione di 4 componenti proteiche, è stato immesso nel mercato nel 2014.<sup>119</sup>
  - A partire dal 1999 sono disponibili e largamente utilizzati dei vaccini coniugati contro il *meningococco del gruppo C*.<sup>120</sup>
  - Dal 2005 è stata autorizzato negli Stati Uniti, in Canada e in Europa un vaccino quadrivalente coniugato (gruppi A, C, Y e W135) per bambini e adulti.<sup>121</sup>

Il *vaccino coniugato contro il meningococco del gruppo A* ha diversi vantaggi rispetto ai vaccini a base di polisaccaridi:<sup>122</sup>

- induce una risposta immunitaria maggiore e più duratura contro i *meningococchi del gruppo A*;
- riduce il trasporto di batteri nel faringe e quindi la trasmissione;
- dovrebbe fornire protezione a lungo termine non solo nei confronti delle persone vaccinate, ma anche per i loro familiari e per altre persone che altrimenti verrebbero esposti alla meningite;
- ha un prezzo inferiore rispetto ad altri vaccini contro il meningococco (circa 0,50 US \$ per dose, mentre i prezzi degli altri vaccini contro il meningococco variano tra 2.50 \$ e 117 \$ per dose);
- dovrebbe essere particolarmente efficace nel proteggere i bambini sotto i 2 anni, che non rispondono ai vaccini convenzionali a base di polisaccaridi.

Nel mese di giugno del 2015, più di 220 milioni di persone (di età compresa tra 1 e 29 anni) hanno ricevuto il vaccino coniugato contro i *meningococchi del gruppo A* in 16 paesi della cintura della meningite della zona subsahariana africana.<sup>123</sup>

I vaccini coniugati includono un preparato monovalente contro il sierogruppo C e una preparazione quadrivalente (A, C, Y, W-135).<sup>124</sup>

La somministrazione di *vaccini coniugati contro il meningococco C* è raccomandata per l'immunizzazione di **routine dei neonati**.<sup>125</sup>

Il vaccino contro la malattia meningococcica è raccomandato per alcuni gruppi più suscettibili alla *meningite meningococcica* ed è utile anche per la gestione dei focolai.<sup>126</sup>

Dal gennaio 2013 è disponibile un vaccino contro il sierogruppo B.

<sup>118</sup> WHO, **Meningococcal meningitis**, op.cit.

<sup>119</sup> idem

<sup>120</sup> idem

<sup>121</sup> idem

<sup>122</sup> idem

<sup>123</sup> idem

<sup>124</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, op.cit.

<sup>125</sup> idem

<sup>126</sup> idem

### 3. PROFILASSI

La chemiopprofilassi è raccomandata per i **contatti stretti** di pazienti affetti da meningite meningococcica, comprese le persone che vivono con una persona infetta, i contatti che si attuano al nido o all'asilo e compreso chiunque risulti esposto alle secrezioni orali di una persona infetta.<sup>127</sup>

La chemiopprofilassi deve essere somministrata **entro 24 ore dalla diagnosi**.<sup>128</sup>

Gli antibiotici utilizzati per la chemiopprofilassi includono:<sup>129</sup>

- ❑ rifampicina per via orale;
- ❑ ciprofloxacina per via orale;
- ❑ ceftriaxone per via intramuscolare.

A causa della incrementata resistenza alla ciprofloxacina registrata in Nord Dakota e nel Minnesota, il farmaco non viene somministrato allo scopo della chemiopprofilassi in queste regioni.<sup>130</sup>

#### Tabella 5. Schema proposto dal CDC per la chemiopprofilassi dei contatti ad alto rischio<sup>131</sup>

(Table 1. Recommended chemoprophylaxis regimens for high-risk contacts and persons with invasive meningococcal disease.

Drug	Age	Dose	Duration	Efficacy (%)	Cautions
Rifampin	<1 mo	5 mg/kg, orally, every 12 h	2 days		
Rifampin	≥1 mo	10 mg/kg (maximum 600 mg), orally, every 12 h	2 days	90-95	Can interfere with efficacy of oral contraceptives and some seizure prevention and anticoagulant medications; may stain soft contact lenses. Not recommended for pregnant women.
Ceftriaxone	<15 y	125 mg, intramuscularly	Single dose	90-95	To decrease pain at injection site, dilute with 1% lidocaine.
Ceftriaxone	≥15 y	250 mg, intramuscularly	Single dose	90-95	
Ciprofloxacin	≥18 y	500 mg, orally	Single dose	90-95	Not recommended for persons <18 years of age. Not recommended for pregnant women.
Azithromycin <sup>a</sup>		10 mg/kg (maximum 500 mg)	Single dose	90	Not recommended routinely. Equivalent to rifampin for eradication of <i>Neisseria meningitidis</i> from nasopharynx in one study

Source: American Academy of Pediatrics. Meningococcal Infections. In: Pickering LK, Baker CJ, Long SS, McMillan JA, eds. Red Book: 2006 Report of the Committee on Infectious Diseases, 27th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2006:456.  
<sup>a</sup>Use only if fluoroquinolone-resistant strains of *N meningitidis* have not been identified in the community.[18]

<sup>127</sup> ASPC/PHAC, NEISSERIA MENINGITIDIS, op.cit.

<sup>128</sup> idem

<sup>129</sup> idem

<sup>130</sup> idem

<sup>131</sup> CDC, MacNeil J., Cohn A., *Manual for the Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases*, in *Meningococcal Disease: Chapter 8, VPD Surveillance Manual*, 5th Edition, 2011, <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/surv-manual/chpt08-mening.pdf>.

## SEZIONE H: RISCHI PER IL PERSONALE DI LABORATORIO

---

### 1. INFEZIONI ACQUISITE IN LABORATORIO

---

L'Agencia sanitaria canadese (ASPC/PHAC) riferisce testualmente: “almeno otto casi di *infezione accidentale* tra i lavoratori addetti al laboratorio, tra cui si è registrato almeno un morto, sono stati segnalati nel contesto del 1974 ”.<sup>132</sup>

La stessa Agenzia aggiunge : “Due *casi fatali* sono stati riportati nel 1988”.<sup>133</sup>

### 2. FONTI/CAMPIONI

---

L'ASPC/PHAC cita :<sup>134</sup>

- essudato faringeo;
- liquido cerebrospinale;
- sangue;
- tamponi nasofaringei e orofaringei;
- lavaggio bronco-alveolare,
- campioni biotici;
- saliva.

### 3. RISCHI PRIMARI

---

L'Agencia canadese riporta :<sup>135</sup>

- inoculazione parenterale accidentale;
- esposizione delle mucose a droplet-nuclei (nuclei di goccioline) infetti o ad aerosol;
- ingestione.

### 4. RISCHI SPECIALI

---

Nessuno.<sup>136</sup>

---

<sup>132</sup> ASPC/PHAC, *NEISSERIA MENINGITIDIS*, op.cit.

<sup>133</sup> idem

<sup>134</sup> idem

<sup>135</sup> idem

<sup>136</sup> idem

# SEZIONE I: CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE IN LABORATORIO

---

## 1. CLASSIFICAZIONE DEL RISCHIO

---

Gruppo di Rischio 2.<sup>137</sup>

## 2. REQUISITI DEL CONTENIMENTO

---

Vanno previste strutture, attrezzature e procedure operative di **livello di contenimento 2**, per attività lavorative, che comportino il contatto con materiali, animali o piante, potenzialmente infetti o infetti.<sup>138</sup>

## 3. INDUMENTI E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

---

**Camice da laboratorio.**<sup>139</sup>

**Guanti monouso**, se il contatto diretto della cute con materiali o animali infetti è inevitabile.<sup>140</sup>

Un **dispositivo di protezione degli occhi** deve essere utilizzato, quando vi sia un rischio potenziale o noto di esposizione a schizzi.<sup>141</sup>

**Maschere** (combinazione *occhiali di protezione* + *maschera* oppure *schermo facciale*).

Per maggiori informazioni, si raccomanda di consultare lo specifico Manuale, pubblicato nel 2011 da CDC-OMS.<sup>142</sup>

## 4. ALTRE PRECAUZIONI

---

Tutte le procedure, che possono generare aerosol o produrre alte concentrazioni o quantità elevate di germi devono essere svolte in una **cabina di sicurezza biologica (CSB)**.<sup>143</sup>

L'uso di aghi, siringhe e altri oggetti taglienti dovranno essere rigorosamente limitati.<sup>144</sup>

Ulteriori precauzioni dovranno essere adottate per attività lavorative che comportano un contatto con gli animali e per altre particolari attività lavorative.<sup>145</sup>

---

<sup>137</sup> ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, op.cit.

<sup>138</sup> idem

<sup>139</sup> idem

<sup>140</sup> idem

<sup>141</sup> idem

<sup>142</sup> CDC-OMS, Laboratory Methods for the Diagnosis of Meningitis Caused by *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae*, and *Haemophilus influenzae*, WHO Manual, 2<sup>nd</sup> Edition, WHO/IVB.11.09, <http://www.cdc.gov/meningitis/lab-manual/full-manual.pdf>

<sup>143</sup> idem

<sup>144</sup> idem

<sup>145</sup> idem



## SEZIONE L: MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO

---

### 1. SPARGIMENTI

---

Lasciare che gli aerosol si depositino e, dopo aver indossato gli indumenti protettivi, coprire delicatamente il versamento con carta assorbente ed applicare un disinfettante appropriato, cominciando dal perimetro per spostarsi verso il centro. Lasciare agire per un tempo di contatto sufficiente prima di pulire.<sup>146</sup>

### 2. SMALTIMENTO

---

Prima di procedere all'eliminazione, decontaminare tutti i rifiuti che contengono o che sono venuti in contatto con l'organismo infettante mediante l'impiego di autoclave, disinfezione chimica, raggi gamma, incenerimento.<sup>147</sup>

### 3. STOCCAGGIO

---

Tutti i materiali infetti possono essere conservati in contenitori ermetici, che devono essere opportunamente etichettati.<sup>148</sup>

## SEZIONE M: IMMUNIZZAZIONE DEGLI OPERATORI

---

In Italia la vaccinazione antimeningococcica non rientra tra quelle raccomandate per gli operatori.

Tuttavia il *PNPV 2012-2014*, quanto ai candidati all'immunoprofilassi, afferma testualmente:<sup>149</sup>

“ Oltre alla vaccinazione prevista nell'età evolutiva (a 13-15 mesi e nell'adolescenza), per la quale allo stato attuale non è prevista una dose di richiamo (booster), si raccomanda l'identificazione e l'immunizzazione, con vaccino antimeningococco coniugato, dei soggetti a rischio di infezione invasiva meningococcica perché affetti dalle seguenti patologie o per la presenza di particolari condizioni di vita:

- talassemia e anemia falciforme
- asplenia funzionale o anatomica
- condizioni associate a immunodepressione (come trapianto d'organo o terapia antineoplastica, compresa la terapia sistemica corticosteroidica ad alte dosi)
- diabete mellito tipo 1
- insufficienza renale con creatinina clearance < 30 ml/min
- infezione da HIV
- immunodeficienze congenite

---

<sup>146</sup> ASPC/PHAC, *NEISSERIA MENINGITIDIS*, op.cit.

<sup>147</sup> idem

<sup>148</sup> idem

<sup>149</sup> Ministero della Salute, Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale (PNPV) 2012-2014, [http://www.salute.gov.it/imgs/c\\_17\\_pubblicazioni\\_1721\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/c_17_pubblicazioni_1721_allegato.pdf).

- ❑ malattie epatiche croniche gravi
- ❑ perdita di liquido cerebrospinale
- ❑ difetti congeniti del complemento (C5 – C9)
- ❑ difetti dei toll like receptors di tipo 4
- ❑ difetti della properdina

In alcuni stati, quali il QUÉBEC<sup>150</sup> e gli USA<sup>151</sup>, la vaccinazione *anti meningococcica* viene invece raccomandata per alcune categorie di operatori.

Nel Québec la vaccinazione preventiva contro la *malattia meningococcica* è consigliata per gli operatori sanitari che lavorano (e per gli studenti che svolgono un tirocinio) presso un laboratorio di microbiologia e che manipolano regolarmente **culture positive** per *Neisseria meningitidis*. Essa non è invece raccomandata per i lavoratori ed i tirocinanti, che ricevono o manipolano campioni clinici non diagnosticati. I lavoratori e gli studenti, che devono essere immunizzati contro la malattia meningococcica, riceverono il vaccino quadrivalente coniugato (A, C, W135 e Y). Qualora il rischio professionale dovesse persistere, il lavoratore dovrebbe ricevere un vaccino coniugato quadrivalente di richiamo (A, C, Y e W135) ogni cinque anni.

Negli USA, il vaccino MCV4 non viene raccomandato, per la vaccinazione, di routine, di tutti gli operatori sanitari. Tuttavia, i CDC elencano le categorie di operatori, per i quali è raccomandata la somministrazione di un vaccino per la prevenzione della malattia meningococcica. Tra gli operatori, per i quali è raccomandata la vaccinazione, figurano - ad esempio - i soggetti con asplenia o con persistenti carenze di componenti del complemento ed i microbiologi (sia clinici che ricercatori), che possono venire esposti - di routine - ad isolati *N. meningitidis*.

## SEZIONE N: GESTIONE POST-ESPOSIZIONE DEGLI OPERATORI

---

La profilassi post-esposizione viene raccomandata per tutte le persone, che hanno subito un contatto prolungato non protetto (cioè, senza indossare una maschera) con pazienti infetti (ad esempio: tramite la respirazione bocca a bocca, l'intubazione o la gestione del tubo endotracheale), inclusi gli operatori sanitari che sono stati trattati con entrambi i tipi di vaccino (sia col il vaccino coniugato che con il vaccino polisaccaridico).<sup>152</sup>

## SEZIONE O: NORMATIVA

<sup>150</sup> Québec, *Immunisation des travailleurs de la santé, des stagiaires et de leurs professeurs* Recommandations, Janvier 2016, <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2015/15-278-38W.pdf>

<sup>151</sup> CDC, *Immunization of Health-Care Personnel: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)*, November 25, 2011 /60 (RR07);1-45, <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6007a1.htm>

<sup>152</sup> idem

---

## 1. NORMATIVA NAZIONALE

---

1. Ministero della Sanità, Decreto Ministeriale 15 dicembre 1990, *Sistema informativo delle malattie infettive e diffusive* (G.U. 8 gennaio 1991, n. 6.).
2. Circolare n. 4 del 13 marzo 1998, Protocollo 400.3/26/1189, *Misure di profilassi per esigenze di sanità pubblica. Provvedimenti da adottare nei confronti di soggetti affetti da alcune malattie infettive e nei confronti di loro conviventi o contatti*.
3. **DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81** Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU Serie Generale n.101 del 30-4-2008 - Suppl. Ordinario n. 108), <http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2008/04/30/008G0104/sg>
4. Ministero della Salute, **Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale (PNPV) 2012-2014**, [http://www.salute.gov.it/imgs/c\\_17\\_pubblicazioni\\_1721\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/c_17_pubblicazioni_1721_allegato.pdf).
5. ISS, **Protocollo per la sorveglianza nazionale delle malattie invasive** da meningococco, pneumococco ed emofilo e delle meningiti batteriche in Italia, Versione 24 luglio 2015, [http://www.iss.it/binary/mabi/cont/ProtocolloSchedaMIB\\_20150724v1.pdf](http://www.iss.it/binary/mabi/cont/ProtocolloSchedaMIB_20150724v1.pdf).
6. Ministero della Salute, **Circolare n. 5783 del 1° marzo 2016**, recante in oggetto « Malattia invasiva da Meningococco C in Toscana - Potenziamento della segnalazione di casi e indicazioni per chi si reca in Toscana.», <http://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=0&codLeg=54329&parte=1%20&serie=>

---

## 2. NORMATIVA EUROPEA

---

1. COMMISSIONE EUROPEA, **Decisione di esecuzione della commissione dell'8 agosto 2012** recante modifica della decisione 2002/253/CE che stabilisce la definizione dei casi ai fini della dichiarazione delle malattie trasmissibili alla rete di sorveglianza comunitaria istituita ai sensi della decisione n. 2119/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012D0506&from=IT>.

---

## SEZIONE P: FONTI SCIENTIFICHE

---

1. Bolyard E.A, Tablan O.C., Williams W.W., Pearson M.L., Shapiro C.N., Deitchman S.D. and the HICPAC, *Guideline for infection control in health care personnel*, 1998, in AJIC, Volume 26, Number 3, *CDC Personnel Health Guideline*, june 1998, <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/InfectControl98.pdf>.
2. ASPC/PHAC, *Canadian Immunization Guide*, Seventh Edition – 2006.
3. CDC, MacNeil J., Cohn A., *Manual for the Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases*, in *Meningococcal Disease: Chapter 8, VPD Surveillance Manual*, 5th Edition, 2011, <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/surv-manual/chpt08-mening.pdf>.
4. CDC-OMS, *Laboratory Methods for the Diagnosis of Meningitis Caused by Neisseria meningitidis, Streptococcus pneumoniae, and Haemophilus influenzae*, WHO Manual, 2<sup>nd</sup> Edition, WHO/IVB.11.09, <http://www.cdc.gov/meningitis/lab-manual/full-manual.pdf>.
5. INRS/GERES, *Neisseria meningitidis. Agent de l'infection invasive à méningocoque*, mise à jour de la fiche: septembre 2011 [http://www.inrs.fr/eficatt/eficatt.nsf/\(allDocParRef\)/FCMENINGOCOQUE?OpenDocument](http://www.inrs.fr/eficatt/eficatt.nsf/(allDocParRef)/FCMENINGOCOQUE?OpenDocument).
6. ASPC/PHAC, **NEISSERIA MENINGITIDIS**, Fiche technique santé-sécurité: Agents Pathogènes, SECTION I – Agent Infectieux, Date de modification: 2011-11-10, <http://www.phac-aspc.gc.ca/lab-bio/res/psds-ftss/neisseria-men-fra.php>.

7. CDC, *Immunization of Health-Care Personnel: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)*, November 25, 2011 /60 (RR07);1-45, <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6007a1.htm>
8. RMTC, *Lignes directrices pour la prévention et la lutte contre les atteintes méningococciques*, Vol. 31S1, mai 2005, Date de modification: 2012-04-13, <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/05vol31/31s1/index-fra.php>.
9. OMS, **Méningite à méningocoques**, Aide-mémoire N°141, Février 2015, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs141/fr/>.
10. Utah Department of Health, *Invasive Meningococcal Disease. Disease plan*, 08/20/2015, Last updated: August 20, 2015 [http://health.utah.gov/epi/diseases/meningococcal\\_disease/plan.pdf](http://health.utah.gov/epi/diseases/meningococcal_disease/plan.pdf).
11. OMS, **Meningitis meningocócica**, Nota descriptiva N°141, Noviembre de 2015, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs141/es/>.
12. WHO, **Meningococcal meningitis**, Fact sheet N°141, Updated November 2015, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs141/en/>.
13. Agence de la santé publique du Canada /Public Health Agency of Canada, *Guide canadien d'immunisation*, Partie 4, Vaccin actifs, *Vaccin contre le méningocoque*, date de modification: 2015-12-10, <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cig-gci/p04-meni-fra.php>.
14. ISS, **Dati di sorveglianza delle malattie batteriche invasive aggiornati al 23 dicembre 2015**, [http://www.iss.it/binary/mabi/cont/Report\\_MBI\\_20151223\\_v4.pdf](http://www.iss.it/binary/mabi/cont/Report_MBI_20151223_v4.pdf)
15. Québec, *Immunsation des travailleurs de la santé, des stagiaires et de leurs professeurs* Recommandations, Janvier 2016, <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2015/15-278-38W.pdf>

## SEZIONE Q: PORTALI

---

1. ISS, Portale, **La sorveglianza nazionale delle malattie invasive da meningococco, pneumococco ed emofilo e delle meningiti batteriche in Italia**, Pubblicato il 09-05-2011 in [La sorveglianza](#), aggiornato al 20-02-2015, <http://www.iss.it/mabi/>
2. EpiCentro, Portale, **malattie batteriche invasive (sepsi e meningiti). Informazioni generali**, Ultimo aggiornamento giovedì 21 maggio 2015, <http://www.epicentro.iss.it/problemi/meningiti/meningite.asp>.
3. Ministero della Salute, **FAQ – Meningite**, Ultimo aggiornamento: 2 marzo 2016, [http://www.salute.gov.it/portale/p5\\_1\\_2.jsp?lingua=italiano&id=104](http://www.salute.gov.it/portale/p5_1_2.jsp?lingua=italiano&id=104).
4. ECDC, Portal Home, EU-IBD, **Case definitions**, [http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/vaccine-preventable-diseases/EU\\_IBD/Pages/Case\\_definition.aspx](http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/vaccine-preventable-diseases/EU_IBD/Pages/Case_definition.aspx)



## ALLEGATO 2

Allegato sorveglianza delle malattie invasive da meningococco, pneumococco, emofilo e delle meningiti batteriche (versione 2015/07/24)

## SCHEDA DI SEGNALAZIONE

## SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INVASIVE DA MENINGOCOCCO, PNEUMOCOCCO, EMOFILO E DELLE MENINGITI BATTERICHE

Questa scheda va utilizzata per segnalare al Servizio di Igiene pubblica di competenza (entro 12 ore dalla diagnosi) i casi di malattie batteriche invasive causate da *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e di meningite batterica da altro agente.

L'invio di questo modello non esonera dall'obbligo di segnalazione mediante il modello 15 del sistema di notifiche delle malattie infettive attualmente in vigore in Italia (il decreto 15/12/1990 prevede la segnalazione solo delle meningiti da *N.meningitidis*).

## DATI RELATIVI COMPILATORE

Regione: \_\_\_\_\_ Data compilazione \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Ospedale: \_\_\_\_\_  
Comune \_\_\_\_\_

Segnalato da : Sig/Dr: \_\_\_\_\_

Telefono: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Fax: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_@\_\_\_\_\_

## DATI DEL PAZIENTE:

Nome: \_\_\_\_\_ Cognome: \_\_\_\_\_

Sesso:  M  F Data di nascita: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Comune di residenza: \_\_\_\_\_

Codice fiscale o STP \_\_\_\_\_ Nazionalità: \_\_\_\_\_

Data inizio sintomi \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Comune inizio sintomi: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_

Quadro Clinico:  sepsi  meningite  polmonite batteriemia  cellulite  epiglottite  
(anche più di uno)  peritonite  pericardite  artrite settica/osteomielite

Ricoverato  Sì  No se sì Data di Ricovero \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Al momento della segnalazione il paziente è in trattamento Sì  No  deceduto

## AGENTE EZIOLOGICO PER MALATTIA BATTERICA INVASIVA:

*Neisseria meningitidis*  *Streptococcus pneumoniae*  *Haemophilus influenzae*

Altro agente eziologico causante meningite batterica:  Micobatterio tubercolare  Streptococco di gruppo B  Listeria

Altro agente batterico (specificare): \_\_\_\_\_

Non identificato (solo meningiti con liquor torbido o purulento)

Allegato sorveglianza delle malattie invasive da meningococco, pneumococco, emofilo e delle meningiti batteriche (versione 2015/07/24)

**ESITO CONOSCIUTO DELLA MALATTIA A 14 GIORNI:**

guarito       deceduto       ancora in trattamento

**CONTATTI E FOCOLAIO EPIDEMICO (da compilare solo se malattia batterica invasiva da *Neisseria meningitidis*):**

Nei 10 giorni precedenti l'inizio dei sintomi, il paziente:

è stato a contatto con un altro caso della stessa malattia?  No     Sì (confermato)     Sì (sospetto)

Probabile contagio fuori dall'area di domicilio abituale?

No     Sì    Se, sì, dove: \_\_\_\_\_

Il caso fa parte di un focolaio epidemico conosciuto ?

No     Sì    Se, sì, quale \_\_\_\_\_

**STATO VACCINALE (SOLO SE MALATTIA INVASIVA DA *S. PNEUMONIAE*, *N. MENINGITIDIS*, *H. INFLUENZAE* )**

Vaccinato per l'agente in causa?  No     Sì regolarmente o parzialmente     Informazione non disponibile

Se "Sì regolarmente o parzialmente", compilare la tabella seguente solo per la vaccinazione contro l'agente responsabile del caso.

N. della dose	Data somministrazione	Nome commerciale

Note relative alla vaccinazione: \_\_\_\_\_

Vaccinato regolarmente si intende un individuo che ha effettuato il ciclo completo di vaccinazione e i relativi richiami (se necessari) e che si ritiene quindi potenzialmente protetto.  
L'informazione deve essere controllata sull'anagrafe vaccinale o equivalente. In caso di dubbio inserire nelle note.

Allegato sorveglianza delle malattie invasive da meningococco, pneumococco, emofilo e delle meningiti batteriche (versione 2015/07/24)

#### DIAGNOSI DI LABORATORIO

Persona di contatto nel laboratorio di diagnosi: \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_@\_\_\_\_\_

Ospedale/laboratorio: \_\_\_\_\_

Data prelievo del primo campione risultato positivo : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Diagnosi eseguita (test positivi) su :

<b><i>Neisseria meningitidis</i></b>			
<input type="checkbox"/> liquor	<input type="checkbox"/> coltura	<input type="checkbox"/> ricerca antigene	<input type="checkbox"/> PCR <input type="checkbox"/> esame microscopico diretto
<input type="checkbox"/> sangue	<input type="checkbox"/> coltura		<input type="checkbox"/> PCR
<input type="checkbox"/> liquido pleurico	<input type="checkbox"/> coltura		<input type="checkbox"/> PCR
<input type="checkbox"/> liquido peritoneale	<input type="checkbox"/> coltura		<input type="checkbox"/> PCR
<input type="checkbox"/> liquido pericardico	<input type="checkbox"/> coltura		<input type="checkbox"/> PCR
<input type="checkbox"/> liquido sinoviale	<input type="checkbox"/> coltura		<input type="checkbox"/> PCR
<input type="checkbox"/> placenta	<input type="checkbox"/> coltura		<input type="checkbox"/> PCR
<input type="checkbox"/> petecchie cutanee	<input type="checkbox"/> coltura		<input type="checkbox"/> PCR
<input type="checkbox"/> materiale autoptico da sito sterile	<input type="checkbox"/> coltura		<input type="checkbox"/> PCR
<b><i>Streptococcus pneumoniae</i></b>			
<input type="checkbox"/> liquor	<input type="checkbox"/> coltura	<input type="checkbox"/> ricerca antigene	<input type="checkbox"/> PCR
<input type="checkbox"/> sangue	<input type="checkbox"/> coltura		<input type="checkbox"/> PCR
<input type="checkbox"/> liquido pleurico	<input type="checkbox"/> coltura	<input type="checkbox"/> ricerca antigene	<input type="checkbox"/> PCR
<input type="checkbox"/> liquido peritoneale	<input type="checkbox"/> coltura	<input type="checkbox"/> ricerca antigene	<input type="checkbox"/> PCR
<input type="checkbox"/> liquido pericardico	<input type="checkbox"/> coltura	<input type="checkbox"/> ricerca antigene	<input type="checkbox"/> PCR
<input type="checkbox"/> liquido sinoviale	<input type="checkbox"/> coltura	<input type="checkbox"/> ricerca antigene	<input type="checkbox"/> PCR
<input type="checkbox"/> placenta	<input type="checkbox"/> coltura	<input type="checkbox"/> ricerca antigene	<input type="checkbox"/> PCR
<input type="checkbox"/> materiale autoptico da sito sterile	<input type="checkbox"/> coltura		<input type="checkbox"/> PCR
<b><i>Haemophilus influenzae</i></b>			
<input type="checkbox"/> liquor	<input type="checkbox"/> coltura		<input type="checkbox"/> PCR
<input type="checkbox"/> sangue	<input type="checkbox"/> coltura		<input type="checkbox"/> PCR
<input type="checkbox"/> liquido pleurico	<input type="checkbox"/> coltura		<input type="checkbox"/> PCR
<input type="checkbox"/> liquido peritoneale	<input type="checkbox"/> coltura		<input type="checkbox"/> PCR
<input type="checkbox"/> liquido pericardico	<input type="checkbox"/> coltura		<input type="checkbox"/> PCR
<input type="checkbox"/> liquido sinoviale	<input type="checkbox"/> coltura		<input type="checkbox"/> PCR
<input type="checkbox"/> placenta	<input type="checkbox"/> coltura		<input type="checkbox"/> PCR
<input type="checkbox"/> materiale autoptico da sito sterile	<input type="checkbox"/> coltura		<input type="checkbox"/> PCR
<b>Qualunque altro agente causante meningite batterica</b>			
<input type="checkbox"/> liquor	<input type="checkbox"/> coltura	<input type="checkbox"/> ricerca antigene	<input type="checkbox"/> PCR

E' stata eseguita la tipizzazione? (solo se malattia invasiva da *N. meningitidis*, *S. pneumoniae*, *H. influenzae*)

SI  NO se SI siero gruppo/sierotipo \_\_\_\_\_

In quale laboratorio è stata effettuata?

Laboratorio Riferimento regionale

Altro specificare .....



## ALLEGATO 3



**Scheda d'indagine per caso d'infezione da *Neisseria meningitidis* C  
con fine type C:P1.5-1,10-8:F3-6:ST11**

**Informazioni Intervistatore**

Nome: \_\_\_\_\_ Cognome: \_\_\_\_\_ Data Compilazione Scheda (GG/MM/AAAA): \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 Professione: \_\_\_\_\_ Contatto (Tel/Email/ASL): \_\_\_\_\_

**PARTE A: Dettagli demografici del caso**

Nome: \_\_\_\_\_ Cognome: \_\_\_\_\_ D.D.N.: (GG/MM/AAAA): \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 Genere:  M  F Città/Comune/ASL di Residenza: \_\_\_\_\_ Nazionalità: \_\_\_\_\_

**PARTE B: Ambienti di vita**

Professione: \_\_\_\_\_  
 Luogo attività lavorativa (Nome/Città/Comune/ASL): \_\_\_\_\_  
 Luoghi visitati nei 15gg precedenti l'insorgenza dei sintomi - indicare luogo specifico (es. cinema xxxx; scuola xxxx; discoteca xxxx). Città e comune:  
 (1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_  
 (3) \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_  
 (5) \_\_\_\_\_ (6) \_\_\_\_\_  
 (7) \_\_\_\_\_ (8) \_\_\_\_\_

**B.1. Situazione Abitativa:**  Appartamento singolo  Appartamento con famiglia/partner  Appartamento condiviso (studenti/amici/etc)  
 Altro \_\_\_\_\_  INDICARE Numero persone che condividono l'appartamento \_\_\_\_\_

**B.2. Presenza di figli in famiglia**  SI  NO. Se SI, indicare nella sottostante tabella: età, stato vaccinale e precedenti profilassi post-esposizione.

N	Men B		Men C		MenACWY		Ciclo vaccinale completato		Precedenti profilassi per contatto con altro caso di NM	
	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**PARTE C: Stato vaccinale e profilassi**

C.1. Il soggetto ha ricevuto in passato profilassi post esposizione  SI  NO Se SI, Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

C.2. Il soggetto ha ricevuto in passato una o più dosi dei seguenti vaccini

	SI	No	n.i.	Data 1° dose	Data 2° dose	Data 3° dose	Data 4° dose
MenB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____/____/____	____/____/____	____/____/____	____/____/____
MenC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____/____/____	____/____/____	____/____/____	____/____/____
MenACWY	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____/____/____	____/____/____	____/____/____	____/____/____

**PARTE D: Informazioni Contatti**

Numero totale contatti stretti: \_\_\_\_\_ N. Familiari \_\_\_\_\_ N. Lavorativi \_\_\_\_\_ N. Altro \_\_\_\_\_  
 N. totale contatti sottoposti a profilassi: \_\_\_\_\_ N. totale contatti vaccinati:  Nessuno  MenACWY \_\_\_\_\_  MenC \_\_\_\_\_  MenB \_\_\_\_\_

**PARTE E: Fattori di rischio**E.1. Il Paziente ha avuto contatto con caso accertato di meningite meningococcica:  SI  NO Se SI, Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

E2. Fattori di rischio clinici	SI	NO
Infezione vie respiratorie nel mese precedente l'insorgenza dei sintomi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diabete tipo 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Malattie polmonari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Malattie epatiche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ricoveriti/fattori coagulazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insufficienza renale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asplenia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Condizioni di immunodepressione (trapianto d'organo; terapia antineoplastica/corticosteroidica)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Infezione da HIV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immunodeficienza congenita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Perdita liquido cerebrospinale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Talassemia/anemia falciforme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Portatore di impianto cocleare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Defetti congeniti del complemento (C5-C9)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Defetti dei toll like receptors di tipo 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Defetti della properdina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altre condizioni cliniche*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

E3. Fattori di rischio comportamentali	SI	NO	Se SI, Specificare dove indicato
Consumo frequente di Alcool	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Quantità settimanale: _____
Condivisione drinks (scambio bicchieri/bevute) nel mese precedente l'insorgenza dei sintomi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indicare tipo: _____
Consumo di droghe nel mese precedente l'insorgenza dei sintomi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indicare sig./die: _____
Fumo attivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Esposizione fumo passivo in ambienti di vita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Partners Maschili nel mese precedente l'insorgenza dei sintomi (incluso kissing partners)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indicare numero: _____
Partners Femminili nel mese precedente l'insorgenza dei sintomi (incluso kissing partners)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indicare numero: _____
Frequentazione di club/feste/disco/pubs/bars etc. nel mese precedente l'insorgenza dei sintomi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indicare numero: _____
Frequentazione di cinema/teatri/spettacoli etc. nel mese precedente l'insorgenza dei sintomi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indicare numero: _____
Frequentazione di gruppi sportivi/ricreativi (palestre/squadre/school/centri olistici/corsi vari/etc.) nel mese precedente l'insorgenza dei sintomi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indicare numero: _____
Frequentazione di altri gruppi chiusi (pollicino/ligabio/etc.) nel mese precedente l'insorgenza dei sintomi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indicare numero: _____
Viaggi nel mese precedente l'insorgenza dei sintomi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indicare luogo: _____

**PARTE F: QUADRO CLINICO E MICROBIOLOGICO**

- F.1 Data inizio sintomi: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ F.2 Data ospedalizzazione: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ F.3 Data dimissione: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ F.4 Ospedale: \_\_\_\_\_
- F.5 Riparto: \_\_\_\_\_ F.6 Outcome  Ancora in trattamento  Vivo senza complicanze  Vivo con complicanze. Specificare \_\_\_\_\_
- Deceduto. Se Sì indicare: data decesso \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Causa decesso \_\_\_\_\_
- F.7 Sintomatologia**
- Febbre: \_\_\_\_\_ °C  Nausea/vomito  Difficoltà respiratoria  Dolore osseo
- Mal di gola /orizzia  Diarrea  Perdita tono muscolare  Irritabilità
- Fotofobia  Rash/petecchie  Stato di incoscienza  Mal di testa
- Rigidità collo/nuca  Stato confusionale  Convulsioni  Altro \_\_\_\_\_
- F.8 Tipo d'infezione causata**
- Sepsì  Epiottite  Meningite  Peritonite  Polmonite Batterica  Pericardite  Cellulite  Atrite Settica/Osteomielite
- Altro \_\_\_\_\_
- F.9 Esame chimico-fisico del liquor:**  Non eseguito  Eseguito, Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ SE eseguito:  Aspetto torbido  Aspetto limpido  Aspetto purulento
- Conta leucociti \_\_\_\_\_ per mm<sup>3</sup> (Neutrofili \_\_\_\_\_% Linfociti \_\_\_\_\_%) Conta globuli rossi \_\_\_\_\_ per mm<sup>3</sup> Proteine \_\_\_\_\_mg/dl Glucosio \_\_\_\_\_mmol/l
- LCR-titolo \_\_\_\_\_mg/dl Pressione \_\_\_\_\_mm H<sub>2</sub>O
- F.10 Esami ematochimici:**  Non eseguito  Eseguito, Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ SE eseguiti: Hb: \_\_\_\_\_g/dL conta leucociti \_\_\_\_\_x10<sup>9</sup>/L
- Plastina \_\_\_\_\_x10<sup>9</sup>/L C-reactive protein: \_\_\_\_\_mg/L Prolattinina \_\_\_\_\_mg/L
- F.11 Terapia antibiotica somministrata**
- (1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_
- (3) \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_
- F.12 Campione dal quale *Neisseria Meningitidis* è stato isolato:** \_\_\_\_\_
- F.13 Test di laboratorio eseguito**  PCR  Coltura  Altro \_\_\_\_\_
- F.14 Serogruppo e Multilocus sequence typing** \_\_\_\_\_
- F.15 Analisi Genomica ISS** \_\_\_\_\_
- F.16 Farmacoresistenza**  Sì  No Se Sì specificare \_\_\_\_\_

Finito di stampare  
24 marzo 2016

Ultimo aggiornamento  
24 marzo 2016

