

UFSP e CFV pubblicano il calendario vaccinale svizzero. Le vaccinazioni per i viaggiatori, così come l'aggiornamento delle raccomandazioni per la vaccinazione di richiamo contro la poliomielite per i viaggiatori, sono pubblicate dal Comitato svizzero di esperti per la medicina di viaggio (CEMV, [Consigli medici per i viaggiatori \[www.healthytravel.ch\]](http://www.healthytravel.ch)).

Raccomandazioni aggiornate per la vaccinazione di richiamo contro la poliomielite nei viaggiatori

Stato: novembre 2023

Dopo aver completato la vaccinazione di base prevista dal calendario vaccinale svizzero, le vaccinazioni di richiamo contro la poliomielite sono indicate solo nel contesto della medicina di viaggio. Data la crescente evidenza della persistenza della protezione vaccinale indotta dalla vaccinazione di base, il Comitato svizzero di esperti per la medicina di viaggio (CEMV), in collaborazione con i rappresentanti della Commissione federale per le vaccinazioni (CFV), ha adeguato le raccomandazioni per la vaccinazione di richiamo contro la poliomielite. L'intervallo raccomandato tra le vaccinazioni di richiamo nei viaggiatori immunocompetenti di età inferiore ai 65 anni è stato esteso da 10 a 20 anni. Per i viaggiatori immunocompromessi e per i viaggiatori a partire dai 65 anni, data la mancanza di dati e la possibile immunosenescenza, è stata mantenuta la raccomandazione di un intervallo di 10 anni tra le vaccinazioni di richiamo.

Occorre osservare che i presenti aggiornamenti in materia di vaccinazione di richiamo contro la poliomielite nella medicina di viaggio si focalizzano in primo luogo sulla protezione individuale dei viaggiatori. Le raccomandazioni per la vaccinazione di richiamo contro la poliomielite stabilite dall'OMS nel Regolamento sanitario internazionale (RSI; [Poliovirus IHR Emergency Committee \[www.who.int\]](http://www.who.int)) si concentrano invece sulla prevenzione della diffusione dei poliovirus dai Paesi endemici. Tuttavia, poiché tali virus possono concernere anche i viaggiatori svizzeri, le raccomandazioni dell'OMS sono integrate nella raccomandazione CEMV/UFSP aggiornata.

CONTESTO

La vaccinazione di base contro la poliomielite in età pediatrica è parte integrante dei calendari vaccinali nazionali in tutto il mondo, anche in Svizzera ([calendario vaccinale svizzero \[www.bag.admin.ch\]](http://www.bag.admin.ch)). Dopo una vaccinazione di base completa (di solito 3 dosi nel primo anno di vita e una vaccinazione di richiamo tra i 4 e i 7 anni), le raccomandazioni svizzere non prevedono un'ulteriore vaccinazione di richiamo in caso di soggiorni in Paesi (tra cui la Svizzera) nei quali i poliovirus *wild type* (WPV) sono stati eradicati e non c'è evidenza di virus vaccinali mutati circolanti (poliovirus derivato da vaccino circolante; cVDPV), ossia Paesi non endemici per la poliomielite.

La situazione cambia in caso di soggiorni in Paesi nei quali circolano WPV e/o cVDPV. Si ipotizza che, negli abitanti di questi Paesi, l'esposizione naturale a questi virus dopo la vaccinazione di base mantenga l'immunità. Pertanto, non vengono somministrati richiami di routine. Ciononostante, se in questi Paesi si verificano casi di poliomielite (causati da WPV o cVDPV) dovuti alla scarsa copertura vaccinale infantile e alla mancanza di immunità di gregge, si rendono necessarie campagne vaccinali rivolte a tutta la popolazione.

In Paesi non endemici come la Svizzera, si teme che l'immunità alla poliomielite possa svanire nel tempo. Pertanto, ai viaggiatori che si recano in Paesi nei quali circolano WPV o cVDPV, sono raccomandate le relative vaccinazioni di richiamo. Nel contesto della medicina di viaggio, attualmente vengono applicate due strategie per la vaccinazione di richiamo contro la poliomielite: negli Stati Uniti e in Canada, dopo la vaccinazione di base, ai viaggiatori che visitano regioni a rischio per poliomielite è raccomandata una sola vaccinazione di richiamo in età adulta [1,2]. In Svizzera e in altri Paesi europei, ai viaggiatori che visitano regioni a rischio dopo la vaccinazione di base è raccomandata una vaccinazione di richiamo ogni 10 anni. Entrambe le strategie si basano su due problemi centrali in termini di valutazione della protezione vaccinale contro la poliomielite: da una parte, si pone il problema della valutazione oggettiva dell'immunità di una persona. Tale valutazione si basa quasi esclusivamente su studi sierologici sui livelli di anticorpi neutralizzanti, utilizzati come marcatori surrogati della protezione in atto. Ciò non tiene conto dell'immunità cellulare indotta dal vaccino e riflette quindi solo parzialmente la presenza di immunità. D'altra parte, i dati sulla persistenza degli

anticorpi neutralizzanti indotti dal vaccino oltre l'età pediatrica sono limitati. Il problema riguarda in particolare i moderni vaccini inattivati contro la poliomielite (IPV) ed è dovuto al fatto che la transizione dall'uso del vaccino orale vivo-attenuato contro la poliomielite (OPV) all'uso esclusivo degli IPV è iniziata, nella maggior parte dei Paesi del Nord del mondo, solo a metà degli anni Ottanta.

Jonas Salk, l'inventore del vaccino IPV, ha postulato fin dal 1960 che l'IPV induca un'immunità a lungo termine, probabilmente in grado di persistere per un tempo indefinito [3–5]. I primi dati di coorte affidabili sulla persistenza a lungo termine degli anticorpi neutralizzanti il poliovirus oltre l'infanzia sono stati riportati nel 1990 dalla Svezia, un Paese in cui è stato utilizzato esclusivamente l'IPV fin dall'inizio del programma nazionale di vaccinazione contro la poliomielite, nel 1957. Il monitoraggio sierologico di una coorte di 250 bambini, che avevano ricevuto la vaccinazione di base (4 dosi di IPV) in età pediatrica, ha rivelato la presenza di anticorpi neutralizzanti in tutti i partecipanti 18 anni dopo la vaccinazione di base [6]. I dati svedesi sono stati confermati da uno studio italiano nel 2022 [7]. Quest'ultimo ha analizzato lo stato sierologico degli studenti di medicina che avevano ricevuto una vaccinazione di base completa (4 dosi) nell'infanzia con IPV (n=123), OPV (n=1408) o una combinazione di IPV e OPV (n=945). Gli autori dello studio hanno riscontrato che, in tutti e tre i gruppi, gli anticorpi neutralizzanti contro tutti e tre i ceppi di poliovirus (PV) erano rilevabili in più del 90% dei partecipanti allo studio (>99% per PV1, >98% per PV2 e 92–99% per PV3) e restavano rilevabili per almeno 18 anni dopo la somministrazione dell'ultima dose di vaccino [7]. Gli autori hanno anche ipotizzato che l'immunità a PV1 e PV2 possa essere considerata permanente, nonostante la diminuzione dei titoli anticorpali nel tempo [7]. Questa ipotesi è avvalorata da un altro studio svedese, che ha dimostrato come, dopo la vaccinazione di base in età pediatrica, è possibile rilevare anticorpi protettivi contro tutti e tre i ceppi di poliovirus in più del 95% degli adulti [8]. Inoltre, gli autori di quest'ultimo studio hanno sottolineato che le persone esaminate erano ancora vaccinate con il vaccino IPV meno immunogenico, utilizzato in Svezia fino alla fine degli anni Ottanta e che si poteva ipotizzare un effetto ancora migliore con il vaccino IPV attualmente utilizzato, più immunogenico [8].

Una meta-analisi di tutti i dati disponibili sulla persistenza dell'immunità vaccino-indotta e anticorpo-mediata nei confronti di pertosse, difterite, tetano e poliomielite, pubblicata nel 2022, ha concluso che tutti i dati disponibili indicano un declino dell'immunità nei confronti di pertosse e difterite nel corso del tempo, mentre l'immunità sostenuta a lungo termine nei confronti di tetano e poliomielite persiste durante il periodo di riferimento [9].

In sintesi, i risultati degli studi summenzionati supportano la persistenza dell'immunità conferita dalla vaccinazione di base, postulata da Salk fin dagli anni Sessanta, e indicano che la protezione vaccinale dopo la vaccinazione di base persiste ben oltre i 10 anni. Anche la totale assenza di malattie conclamate documentate nei viaggiatori che hanno ricevuto solo l'immunizzazione di base indica la longevità della protezione vaccinale contro la poliomielite. Lo stesso vale per i viaggiatori che hanno ricevuto una vaccinazione di richiamo contro la poliomielite solo una volta nella vita, secondo le raccomandazioni nordamericane.

Le due strategie che attualmente vengono applicate per la vaccinazione di richiamo contro la poliomielite nel contesto della medicina di viaggio (un'unica vaccinazione di richiamo in età adulta da un lato e vaccinazioni di richiamo ogni 10 anni dall'altro) devono essere interpretate come espressione di un'attenta valutazione del rapporto rischio-beneficio tra i dati limitati, l'ottima tollerabilità dell'IPV e le temibili conseguenze della poliomielite. La discrepanza tra le due raccomandazioni riflette la molteplicità delle interpretazioni delle evidenze e del parere degli esperti.

Va notato che le evidenze sulla persistenza della protezione della vaccinazione contro la poliomielite sono limitate agli individui sani. Nei pazienti con immunodeficienza, la situazione è complessa, poiché esiste un ampio spettro di situazioni simili con diversi gradi di immunodeficienza e i dati in merito sono inesistenti o molto limitati. Uno dei pochi studi sull'argomento, svolto in Svezia nel 2020, ha dimostrato che dopo la chemioterapia standard per leucemie e linfomi, una quota significativa di pazienti presentava una compromissione dell'immunità umorale nei confronti di difterite e tetano, mentre l'immunità nei confronti della poliomielite, valutata in base ai titoli anticorpali neutralizzanti contro PV1 e PV3, era ben conservata [10]. Nonostante questi dati ottimistici, le evidenze attuali sono complessivamente insufficienti per formulare ipotesi valide sulla persistenza della protezione vaccinale contro la poliomielite dopo la vaccinazione di base, sulla risposta alle vaccinazioni di richiamo o sulla durata della protezione indotta da queste ultime nei pazienti con immunodeficienza.

SINTESI E ATTUAZIONE:

A seguito di una revisione approfondita delle evidenze sopra descritte, il CEMV ha adeguato la raccomandazione concernente la vaccinazione di richiamo contro la poliomielite nei viaggiatori in zone a rischio come segue:

- L'intervallo precedentemente raccomandato tra l'ultima dose della vaccinazione di base e la prima vaccinazione di richiamo o tra le vaccinazioni di richiamo sarà modificato da 10 a 20 anni per i viaggiatori immunocompetenti di età inferiore ai 65 anni.
- Per i viaggiatori di età superiore ai 65 anni e per i viaggiatori con immunodeficienza¹, si raccomanda ancora un intervallo di 10 anni tra la vaccinazione di base e la prima vaccinazione di richiamo o tra le vaccinazioni di richiamo.

Oltre alle considerazioni summenzionate sulla protezione individuale dei viaggiatori, vi sono anche le considerazioni alla base delle raccomandazioni dell'OMS per la prevenzione della diffusione internazionale dei WPV e dei cVDPV dalle regioni endemiche [11]. Quest'ultima è dovuta al problema dell'escrezione fecale asintomatica prolungata di poliovirus e al conseguente rischio di diffusione transnazionale di WPV o cVDPV da parte dei viaggiatori. Le raccomandazioni aggiornate del CEMV integrano le raccomandazioni dell'OMS. L'attuazione pratica si traduce nelle raccomandazioni per la vaccinazione di richiamo contro la poliomielite nei viaggiatori, elencate nella Tabella 1.

¹ La presenza di un'immunodeficienza richiede una valutazione individuale nel quadro della consulenza di medicina di viaggio.

Tabella 1

Raccomandazioni per la vaccinazione di richiamo contro la poliomielite nei viaggiatori

Categoria dei Paesi secondo l'OMS	Profilo di rischio dei Paesi*	Raccomandazione per la vaccinazione di richiamo contro la poliomielite (= 1 dose di IPV) nei viaggiatori dopo il completamento della vaccinazione di base	
		Durata del soggiorno > 4 settimane	Durata del soggiorno < 4 settimane
1	Paesi nei quali circola WPV1, cVDPV1 o cVDPV3	Secondo il RSI**, se l'ultima vaccinazione contro la poliomielite risale a più di 12 mesi prima, occorre assicurarsi che le persone che lasciano un Paese di categoria 1 abbiano ricevuto una vaccinazione di richiamo. [Attenzione: obbligo di prova mediante documentazione della vaccinazione nel libretto di vaccinazione internazionale giallo!]	Vaccinazione di richiamo per: • viaggiatori immunocompetenti < 65 anni: ogni 20 anni • viaggiatori immunocompetenti ≥ 65 anni: ogni 10 anni • viaggiatori con immunodeficienza [§] : ogni 10 anni
2	Paesi nei quali è stato individuato cVDPV2, con o senza evidenza di trasmissione locale	Secondo il RSI**, se l'ultima vaccinazione contro la poliomielite risale a più di 12 mesi prima, quando si lascia un Paese di categoria 2 è raccomandata una vaccinazione di richiamo.	
3	<ul style="list-style-type: none"> • Paesi nei quali WPV1 o cVDPV non circolano più, ma che sono vulnerabili a una ricomparsa di WPV o cVDPV • Viaggi in tutti i Paesi africani a Sud del Sahara • Viaggi in Paesi classificati a rischio di epidemie di poliomielite dalla <i>Global Polio Eradication Initiative</i> [12] o dall'<i>Independent Monitoring Board</i> [13]. • Pellegrinaggi in Arabia Saudita (Hajj, Umrah) 	Vaccinazione di richiamo per: • viaggiatori immunocompetenti < 65 anni: ogni 20 anni • viaggiatori immunocompetenti ≥ 65 anni: ogni 10 anni • viaggiatori con immunodeficienza [§] : ogni 10 anni	

* La situazione epidemiologica mondiale di WPV e cVDPV può mutare rapidamente. Di conseguenza, le liste dei Paesi vengono modificate quattro volte all'anno in base alle categorie dell'OMS. Le informazioni aggiornate sono disponibili sul sito web www.healthtravel.ch.

** RSI = Regolamento sanitario internazionale: Poliovirus IHR Emergency Committee (who.int)

[§] La presenza di un'immunodeficienza richiede una valutazione individuale nel quadro della consulenza di medicina di viaggio.

**AUTORI DEL GRUPPO DI LAVORO CEMV
«RACCOMANDAZIONE PER LA VACCINAZIONE CONTRO
LA POLIOMIELITE NEI VIAGGIATORI»:**

A. Neumayr [primo Autore], O. Veit, C. Staehelin, P. Landry [rappresentanti CFV] per il Comitato svizzero di esperti per la medicina di viaggio (CEMV)²

- 2 Comitato svizzero di esperti per la medicina di viaggio (CEMV) in ordine alfabetico:

P. Antonini (Ospedale regionale di Lugano; rappresentante Medicina di viaggio Ticino); **B. Beck** (Studio di medicina tropicale e di viaggio di Piazza Bellevue, Zurigo; rappresentante Società svizzera di Medicina interna generale); **F. Chappuis** (Servizio di Medicina tropicale e umanitaria, Ospedale universitario di Ginevra [HUG]); **G. Eperon** (Servizio di medicina tropicale e umanitaria, Ospedale universitario di Ginevra [HUG]; co-presidente CEMV); **J. Fehr** (Centro di medicina di viaggio, Dipartimento di salute pubblica, Istituto di epidemiologia, biostatistica e prevenzione (EBPI), WHO Collaborating Centre for Travel Medicine, Università di Zurigo; rappresentante Medicina di viaggio Zurigo); **A. Filali** (Unisanté, Centro universitario di medicina generale e sanità pubblica, Policlinico di medicina tropicale e di viaggio, Losanna; rappresentante Medicina di viaggio Unisanté Losanna); **H. Furrer** (Clinica universitaria di malattie infettive, Inselspital Berna; rappresentante Medicina di viaggio Ospedale universitario di Berna); **S. Haller** (Clinica di malattie infettive, prevenzione delle infezioni e medicina di viaggio, Ospedale cantonale San Gallo; rappresentante Medicina di viaggio Svizzera orientale); **C. Hatz** (Istituto svizzero di salute pubblica e tropicale [Swiss TPH], Basilea; Università di Basilea; consulente); **E. Kuenzli** (Centro di medicina tropicale e di viaggio [Swiss TPH], Basilea; Università di Basilea; rappresentante Medicina di viaggio Basilea); **P. Landry** (Studio di Medicina interna e tropicale, Neuchâtel; rappresentante CEMV e Commissione federale per le vaccinazioni); **A. Neumayr** (Centro di medicina tropicale e di viaggio [Swiss TPH], Basilea; Università di Basilea; rappresentante Medicina di viaggio Basilea); **A. Niederer-Loher** (Clinica di malattie infettive, prevenzione delle infezioni e medicina di viaggio e Ospedale pediatrico Svizzera orientale, Ospedale cantonale San Gallo; consulente Pediatria e rappresentante Commissione federale per le vaccinazioni); **P. Schlagenhauf** (Centro di medicina di viaggio, Dipartimento di salute pubblica, EBPI, WHO Collaborating Centre for Travel Medicine, Università di Zurigo; rappresentante Medicina di viaggio Zurigo); **C. Staehelin** (Clinica universitaria di malattie infettive, Inselspital Berna; rappresentante Medicina di viaggio Ospedale universitario di Berna); **M. Stoeckle** (Malattie infettive e igiene ospedaliera, Ospedale universitario di Basilea; rappresentante Società svizzera di Malattie infettive); **S. de Vallière** (Unisanté, Centro universitario di medicina generale e sanità pubblica, Policlinico di medicina tropicale e di viaggio, Losanna; rappresentante Medicina di viaggio Unisanté Losanna); **O. Veit** (Centro di medicina tropicale e di viaggio [Swiss TPH], Basilea; Università di Basilea; Servizio di medicina tropicale e umanitaria, Ospedale universitario di Ginevra [HUG]; segretaria generale CEMV).

Bibliografia:

- ¹ <https://www.cdc.gov/polio/what-is-polio/travelers.html>
- ² CATMAT. Statement on poliovirus and the international traveler. Can Commun Dis Rep 2014;40(13):282-7.
- ³ Salk J. Persistence of immunity after administration of formalin-treated poliovirus vaccine. Lancet 1960;2:715-23.
- ⁴ Salk D, van Wezel AL, Salk J. Induction of long-term immunity to paralytic poliomyelitis by use of non-infectious vaccine. Lancet. 1984;2:1317-21.
- ⁵ Salk J. Are booster doses of poliovirus vaccine necessary? Vaccine. 1990;8:419-20.
- ⁶ Böttiger M. Polio immunity to killed vaccine: a 18-year follow-up. Vaccine 1990;8:443-5.
- ⁷ Larocca AMV, Bianchi FP, Bozzi A, Tafuri S, Stefanizzi P, Germinario CA. Long-Term Immunogenicity of Inactivated and Oral Polio Vaccines: An Italian Retrospective Cohort Study. Vaccines 2022;10(8):1329.
- ⁸ Böttiger M, Gustavsson O, Svensson A. Immunity to tetanus, diphtheria and poliomyelitis in the adult population of Sweden in 1991. Int J Epidemiol 1998;27(5):916-25.
- ⁹ Gao H, Lau EHY, Cowling BJ. Waning Immunity After Receipt of Pertussis, Diphtheria, Tetanus, and Polio-Related Vaccines: A Systematic Review and Meta-analysis. JID 2022;225(4):557-66.
- ¹⁰ Einarsdottir S, Ljungman P, Kaijser B, Nicklasson M, Horal P, Norder H, Bergström T, Brune M. Humoral immunity to tetanus, diphtheria and polio in adults after treatment for hematological malignancies. Vaccine 2020;38(5):1084-8.
- ¹¹ <https://www.who.int/news/item/25-08-2023-statement-of-the-thirty-sixth-meeting-of-the-polio-ihf-emergency-committee>
- ¹² <https://polioeradication.org/>
- ¹³ https://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/09/14IMB_Report_EN.pdf