

3.2 Per rischio di complicanze e malattie invasive

a) Vaccinazioni raccomandate per i gruppi a rischio in base alla malattia cronica / al fattore di rischio

Vedere la *Tabella 5* per le vaccinazioni raccomandate per i gruppi a rischio in base alla malattia cronica/al fattore di rischio.

Tabella 5

Vaccinazioni raccomandate per i gruppi a rischio in base alla malattia cronica / al fattore di rischio che aumenta il rischio di complicazioni o di malattie invasive

Stato: 2025

Osservazione: per le persone che presentano più di un rischio, è importante verificare per ogni singolo rischio quali siano le vaccinazioni raccomandate. Esempio: ricevente di cellule staminali ematopoietiche residente in una regione dove è raccomandata la vaccinazione contro l'encefalite da zecche o affetto da un'altra malattia di base che lo rende particolarmente vulnerabile. Inoltre occorre tenere conto per tutti anche delle vaccinazioni di base e complementari raccomandate nonché, in casi rari, della vaccinazione contro la varicella per persone non ancora immuni a partire dai 40 anni.

Rischio		Vaccinazioni / Numero di dosi ¹⁾ e momento della vaccinazione						
Malattie croniche /Varia	Influenza	COVID-19 (età ≥ 16 anni)	Pneumococchi (PCV)	Meningococchi A, C, W, Y	B	Herpes zoster (vaccino a subunità adjuvato)	Epatite A ³⁾	Epatite B ³⁾
Cardiovascolare	Insufficienza cardiaca	1x/anno	1x da NYHA III/IV ⁵⁾ o peggioramento					
	Cardiopatia, malformazione congenita	1x/anno	1x/anno <i>secondo cap. 3.1</i>					
	Ictus e/o vasculopatia sintomatica; ipertensione arteriosa con danno agli organi bersaglio, ipertensione arteriosa resistente alla terapia, ipertensione polmonare	1x/anno	1x/anno <i>secondo cap. 3.1</i>					
Polmoni	Pneumopatia cronica ostruttiva	1x/anno	1x/anno da stadio GOLD ⁶⁾ 3 o peggioramento			2x dai ≥50 anni ⁴⁾ da stadio GOLD ⁶⁾ 3 o peggioramento		
	Asma severa: se trattamento prolungato o frequente con corticoidi orali	1x/anno	1x/anno			2x dai ≥50 anni ⁴⁾		
	Bronchiectasie su carenza in anticorpi	1x/anno	1x/anno	1x dalla diagnosi				
Fegato	Altre malattie polmonari (p.es. fibrosi ed enfisema polmonare, asma bronchiale)	1x/anno	1x/anno <i>secondo cap. 3.1</i>					
	Malattia epatica cronica	1x/anno	1x/anno				2x ⁷⁾ dalla diagnosi	2-3x dalla diagnosi
Milza	Cirrosi epatica	1x/anno	1x/anno	1x dalla diagnosi			2x ⁷⁾	2-3x dalla diagnosi
	Asplenia anatomica o funzionale	1x/anno	1x/anno se anemia falciforme	1x dalla diagnosi	2/4x a seconda ⁸⁾	2/3x a seconda dell'età ⁹⁾		

Tabella 5 (continua)

Rischio	Vaccinazioni/Numero di dosi ¹⁾ e momento della vaccinazione							
	Influenza	COVID-19 (età ≥ 16 anni)	Pneumococchi ²⁾ (PCV)	Meningococchi A, C, W, Y	B	Herpes zoster (vaccino a subunità attivato)	Epatite A ³⁾	Epatite B ³⁾
Malattie croniche /Varia								
Rene	1x/anno	1x/anno da stadio 3 (GFR <60 ml/min)	1x da stadio 4 (GFR <30 ml/min)			2x se ≥50 anni 4 e da stadio 4 (GFR <30 ml/min) o in caso di dialisi		
Neuromuscolare	1x/anno		1x dalla diagnosi					
Metabolismo	1x/anno	1x/anno se com- plicazioni tardive o HbA1c ≥ 8 %	1x			2x dai ≥50 anni ⁴⁾ in caso di diabete mellito di tipo 1		
	1x/anno da IMC ≥ 40	1x/anno da IMC ≥ 35						
			1x dalla diagnosi					
Neoplasie, trapianti								
Neoplasie	1x/anno	1x/anno; < 16 anni <i>secondo</i> <i>cap. 3.1</i>	1x durante la terapia di mantenimento			2x dai ≥ 18 anni, tempi <i>secondo</i> <i>cap. 3.1</i> ⁴⁾		
Trapianto	1x/anno	1x/anno; < 16 anni <i>secondo</i> <i>cap. 3.1</i>	1x all'iscrizione sulla lista (richiamo: 6 mesi dopo trapianto)			2x dai ≥ 18 anni, tempi <i>secondo</i> <i>cap. 3.1</i> ⁴⁾		2-3x
	1x/anno	1x/anno; < 16 anni <i>secondo</i> <i>cap. 3.1</i>	1x 12 mesi dopo trapianto ¹⁰⁾			2x dai ≥ 18 anni, tempi <i>secondo</i> <i>cap. 3.1</i> ⁴⁾	2x ⁷⁾ , 12 mesi dopo trapianto del fegato	2-3x o <i>secondo</i> tasso Ac 12 mesi dopo trapianto
	1x/anno	Dai 6 mesi <i>secondo</i> <i>cap. 3.1</i>	3x (+ richiamo) a partire dai 3 mesi dopo trapianto ¹¹⁾			2x dai ≥ 18 anni, tempi <i>secondo</i> <i>cap. 3.1</i> ⁴⁾		

Tabella 5 (continua)

Rischio	Vaccinazioni / Numero di dosi ¹⁾ e momento della vaccinazione									
	Influenza	COVID-19 (età ≥ 16 anni)	Pneumococchi ²⁾ (PCV)	Meningococchi A, C, W, Y B			Herpes zoster (vaccino a subunità adjuvato)	Epatite A ³⁾	Epatite B ³⁾	
Disturbi immunitari										
Autoimmunità	1 x / anno	1 x / anno <i>secondo cap. 3.1</i> , schema di vaccinazione < 16 anni <i>secondo cap. 3.1</i>	1 x prima d'iniziare la terapia immunosoppressiva				2 x, età e tempi <i>secondo cap. 3.1</i> ⁴⁾		2-3x	
Immunosoppressione	1 x / anno	1 x / anno <i>secondo cap. 3.1</i> , schema di vaccinazione < 16 anni <i>secondo cap. 3.1</i>	1 x dalla diagnosi/ durante terapia immunosoppressiva minima				2 x, età e tempi <i>secondo cap. 3.1</i> ⁴⁾		2-3x durante terapia immunosoppressiva minima	
HIV	1 x / anno		1 x dalla diagnosi				2 x dai ≥ 50 anni ⁴⁾		2-3x	
	1 x / anno	1 x / anno <i>secondo cap. 3.1</i> , schema di vaccinazione < 16 anni <i>secondo cap. 3.1</i>	1 x dalla diagnosi e 1 x dopo ricostituzione immunologica ¹²⁾				2 x dai ≥ 18 anni, tempi <i>secondo cap. 3.1</i> ⁴⁾		2-3x dopo ricostituzione immunologica ¹²⁾	
Immunodeficienza congenita (inborn errors of immunity)	1 x / anno	1 x / anno <i>secondo cap. 3.1</i> , schema di vaccinazione < 16 anni <i>secondo cap. 3.1</i>	1 x dalla diagnosi	2 / 4 x a seconda ^{8) 13)}	2 / 3 x a seconda dell'età ^{9) 13)}		Se difetto cellule T: 2 x dai ≥ 18 anni, tempi <i>secondo cap. 3.1</i> ⁴⁾			
	1 x / anno	1 x / anno <i>secondo cap. 3.1</i> , schema di vaccinazione < 16 anni <i>secondo cap. 3.1</i>	1 x dalla diagnosi	2 / 4 x a seconda ⁸⁾	2 / 3 x a seconda dell'età ⁹⁾					
Deficit di fattori della via alterna o terminale del complemento	1 x / anno	1 x / anno <i>secondo cap. 3.1</i> , schema di vaccinazione < 16 anni <i>secondo cap. 3.1</i>	1 x dalla diagnosi	2 / 4 x a seconda ⁸⁾	2 / 3 x a seconda dell'età ⁹⁾					
Deficit di lectina legante il mannosio, difetto di risposta immunitaria ai polisaccaridi	1 x / anno	1 x / anno <i>secondo cap. 3.1</i> , schema di vaccinazione < 16 anni <i>secondo cap. 3.1</i>	1 x dalla diagnosi	2 / 4 x a seconda ⁸⁾	2 / 3 x a seconda dell'età ⁹⁾					

Tabella 5 (continua)

Varia	Rischio	Vaccinazioni / Numero di dosi ¹⁾ e momento della vaccinazione							
		Influenza	COVID-19 (età ≥ 16 anni)	Pneumococchi ²⁾ (PCV)	Meningococchi A, C, W, Y B		Herpes zoster (vaccino a subunità adjuvato)	Epatite A ³⁾	Epatite B ³⁾
Gravidanza	Gravidanza e post-parto	1 x	1 x dal 2° trimestre						
Prenatalità	Nascita prima della 33ª settimana di gravidanza (< 32 0/7 SG) o peso alla nascita < 1500 g	1 x/anno (età 6-24 mesi)		4 x a 2, 3, 4 e 12 mesi					
Neonato	Madre HBsAg positiva								4 x dalla nascita, immunizzazione attiva e passiva ¹³⁾
ORL	Impianto cocleare, in situ o pianificato			1 x appena possibile dall'indicazione posta					
Cranio	Frattura o malformazione della base del cranio, fistola di liquido cerebrospinale			1 x appena possibile dalla diagnosi					
Anomalie cromo-somiche	Trisomia 21		1 x/anno						

¹⁾ Numero di dosi a partire dall'età di 2 anni (ad eccezione della categoria «Varia»), nei bambini di < 2 anni, consultare gli schemi specifici.

²⁾ Alle persone a rischio di età ≥ 5 anni che hanno già ricevuto una dose di PCV13 è raccomandata una dose di un PCV a valenza superiore per coprire gli altri sierotipi.

³⁾ La raccomandazione (numero di dosi) si applica se la persona è non immune (controllo tramite sierologia nella maggior parte delle situazioni) e non vaccinata.

⁴⁾ Raccomandazione concernente l'età e i tempi della vaccinazione contro l'herpes zoster in funzione della gravità dell'immunodeficienza, si rimanda al capitolo 3.1.

⁵⁾ NYHA = New York Heart Association; <https://www.heart.org/en/health-topics/heart-failure/what-is-heart-failure/classes-of-heart-failure>

⁶⁾ GOLD = Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease; www.goldcopd.com

⁷⁾ A partire dai 16 anni, 3 dosi se utilizzo del vaccino combinato epatite A e B (v. cap. 3.1).

⁸⁾ MCV-ACWY: 4 dosi, se < 7 mesi di età; 2 dosi, se ≥ 7 mesi di età (rispettare l'età autorizzata per ogni vaccino). Richiamo ogni 5 anni in caso di sussistenza del rischio [38].

⁹⁾ Vedi capitolo 3.1.

¹⁰⁾ ACMenB: 3 dosi se età < 24 mesi; 2 dosi se età ≥ 24 mesi. Vaccinazione di richiamo ogni 5 anni se il rischio persiste [38]. Si rimanda al capitolo 3.1.

¹¹⁾ I ricevitori non vaccinati prima del trapianto ricevono 2 dosi di PCV a 6 e 12 mesi dopo il trapianto.

¹²⁾ Schema di vaccinazione: 3, 4, 5 mesi dopo il trapianto; per il richiamo: usare sempre PCV. Il vaccino polisaccaridico PPV23 non deve più essere utilizzato.

¹³⁾ Definizione di «ricostituzione immunologica»: < 1 anno: CD4 ≥ 700 /µl, 1-5 anni: ≥ 500 /µl, ≥ 6 anni e adulti: ≥ 200 /µl [46].

Per i neonati di madre HBsAg positiva: la vaccinazione, associata alla somministrazione d'immunoglobuline anti-HB, deve essere iniziata al più tardi 12 ore dopo la nascita; è raccomandata una sierologia (anti-HBs) a 4 settimane dall'ultima dose per verificare la protezione post-vaccinale.

Raccomandazioni pubblicate separatamente per gruppi a rischio specifici

Le seguenti raccomandazioni di vaccinazione per gruppi a rischio specifici/malattia cronica/situazioni a rischio sono pubblicate separatamente dal calendario vaccinale:

- *Raccomandazioni per la vaccinazione di persone con malattie tumorali e di persone appartenenti alla stessa economia domestica*; stato 2022.
- *Raccomandazioni di vaccinazione prima e dopo un trapianto di organo solido*; stato 2014 (in francese e tedesco)
- *Raccomandazioni per la vaccinazione di riceventi di cellule staminali ematopoietiche*; stato 2014 (in francese e tedesco)
- *Prevenzione delle infezioni gravi nelle asplenie anatomiche o funzionali*; stato 2015.

Principi di vaccinazione e raccomandazioni per le persone affette da malattie infiammatorie autoimmuni:

- *Malattie reumatiche infiammatorie autoimmuni*; stato 2014 (in francese e tedesco)
- *Malattie infiammatorie croniche intestinali o altre malattie gastrointestinali autoimmuni o immunomediata*, stato 2017.

b) Gravidanza e allattamento: vaccinazioni e controlli sierologici prima, durante e dopo una gravidanza

Vaccinazioni e controlli sierologici prima e durante una gravidanza [37]

Prima di ogni gravidanza: per proteggere la madre e il bambino, si raccomanda di verificare la presenza di un'immunità e/o di uno stato vaccinale completo, in particolare per le seguenti malattie:

- MOR: almeno 2 dosi documentate contro ciascuno dei 3 componenti, se necessario completare e documentare. **NESSUN** controllo sierologico in caso di vaccinazione documentata (1 o 2 dosi) [29].
- Varicella: malattia documentata (anamnesi positiva) o immunità documentata (IgG) o presenza di 2 vaccinazioni documentate. Se necessario completare e documentare. **NESSUN** controllo sierologico in caso di vaccinazione documentata (1 o 2 dosi) [29].
- Epatite B: 2 o 3 dosi di vaccino contro HBV secondo il calendario vaccinale.

Durante ogni gravidanza:

Vaccinazioni: al fine di proteggere la madre e il bambino, si raccomanda di effettuare durante la gravidanza le vaccinazioni contro:

- l'influenza (1^o, 2^o o 3^o trimestre);
- la pertosse (2^o o 3^o trimestre, di preferenza nel corso del 2^o trimestre) con vaccino dTpa indipendentemente dalla data dell'ultima vaccinazione o infezione. Una vaccinazione di recupero è possibile fino a 2 settimane prima del parto e fornisce una protezione elevata del neonato attraverso l'immunizzazione passiva transplacentare;
- COVID-19 (2^o o 3^o trimestre).

Controlli sierologici:

- Epatite B: tutte le donne incinte dovrebbero effettuare durante ogni gravidanza il test HBsAg, anche nel caso di prima gravidanza di donne completamente vaccinate contro l'epatite B. L'unica eccezione è un'immunità preesi-

stente e documentata in modo affidabile in seguito a vaccinazione completa (anti-HBs ≥ 100 IE/l) o infezione (risultato positivo anti-HBc e anti-HBs). Per ulteriori informazioni sul momento in cui effettuare lo screening e la procedura in caso di test positivo, si veda il *capitolo 7.1.5* delle raccomandazioni contro l'epatite B [10].

- La ricerca di **anticorpi IgG** specifici contro rosolia, morbillo e varicella dovrebbe essere effettuata solo nelle donne in gravidanza **non vaccinate**. Il risultato sierologico funge da riferimento in caso di successivo sospetto di malattia durante la gravidanza. I risultati sierologici servono come punto di riferimento nel caso in cui la malattia venga sospettata successivamente durante la gravidanza. Inoltre, i risultati consentono di consigliare alle donne non immuni:
 - di evitare ogni contatto con persone infette o suscettibili di esserlo;
 - di completare la vaccinazione del partner, di altri membri dell'economia domestica e di eventuali figli (in caso di vaccinazione incompleta o assente o anamnesi negativa);
 - di ricevere 2 dosi di vaccino MOR, MORV o di vaccino contro la varicella subito dopo il parto, idealmente durante il puerperio.

Una sierologia negativa contro la varicella o il morbillo può risultare essere un falso negativo e dovrebbe quindi essere verificata con un test ultrasensibile (p. es. laboratorio Ospedale Universitario di Ginevra HUG).

Nel caso di **protezione incompleta** della donna in gravidanza contro morbillo, orecchioni, rosolia e/o varicella (1 sola dose contro il morbillo, gli orecchioni, la rosolia o la varicella e in assenza di anamnesi di varicella): completare con una 2^a dose nell'immediato post-parto o durante il puerperio.

Vaccinazione durante l'allattamento [37, 47, 48]

I vaccini inattivati o vivi attenuati (ad eccezione della vaccinazione contro la febbre gialla), possono essere somministrati a una madre che allatta senza conseguenze negative per lei o per il suo bambino.

Le donne che allattano possono anche ricevere i vaccini vivi attenuati MOR e varicella. Benché i virus vivi presenti nei vaccini possano replicarsi nel corpo della madre e benché alcuni virus vivi vaccinali possano essere ritrovati nel latte materno e in casi estremamente rari possano essere trasmessi al neonato, ciò non ha alcuna conseguenza per il bambino.

In conclusione, i vaccini vivi attenuati (MOR e varicella) e tutti i vaccini inattivati (come quelli ricombinanti, polisaccaridici coniugati, costituiti da anatossine o a mRNA) sono senza rischio sia per la madre sia per il lattante anche durante l'allattamento. Unica eccezione è la vaccinazione contro la febbre gialla, che non deve essere somministrata alla madre durante l'allattamento nei primi (6-) 9 mesi di vita del lattante (per le vaccinazioni di viaggio, si veda www.healthytravel.ch).

I bambini allattati dovrebbero essere vaccinati secondo il calendario vaccinale attualmente raccomandato.

c) Bambini prematuri (VLBW)

I bambini nati prima di 33 settimane di gestazione (<32 0/7 SG) o con un peso alla nascita <1500g costituiscono un gruppo a rischio che giustifica un calendario vaccinale