

Tabella 1. Linee guida WSAVA per la vaccinazione del cane

Vaccino	Vaccinazione iniziale del cucciolo	Vaccinazione iniziale dell'adulto	Raccomandazioni per la rivaccinazione	Commenti e raccomandazioni
Parvovirus canino-2 (CPV-2; MLV, parenterale) Virus del cimurro (CDV; MLV, parenterale) Virus del cimurro ricombinante (rCDV, parenterale) Adenovirus canino-2 (CAV-2; MLV, parenterale)	Somministrare a 6-8 settimane di età, quindi ogni 2-4 settimane fino a 16 settimane di età o più [EB1]	Due dosi a distanza di 2-4 settimane sono generalmente raccomandate dalle aziende produttrici, ma una dose di vaccino MLV o rCDV è considerata protettiva [EB4].	Rivaccinazione (richiamo) a 6 mesi o a 1 anno di età, quindi ogni 3 anni (non più spesso).	<i>Core</i>
CPV-2 (inattivato, parenterale)				Non raccomandato se è disponibile un MLV.
Adenovirus canino-1 (CAV-1; MLV e inattivato parenterale)				Non raccomandato se è disponibile un CAV-2 MLV.
Rabbia (inattivato, parenterale)	Somministrare una dose a 12 settimane di età. Se la vaccinazione è eseguita prima delle 12 settimane di età, il cucciolo deve essere rivaccinato a 12 settimane di età. In aree ad alto rischio, può essere somministrata una seconda dose 2-4 settimane dopo la prima.	Somministrare una singola dose.	Rivaccinazione (richiamo) a 1 anno di età. Sono disponibili vaccini per la rabbia del cane con una DOI di 1-3 anni. Il momento del richiamo è determinato dalla DOI registrata del prodotto e riportata sul foglietto illustrativo, ma in alcune aree può essere dettato dalla legge.	<i>Core</i> dove richiesta per legge o in aree dove la malattia è endemica.
Virus della parainfluenza (CPiV; MLV, parenterale)	Somministrare a 6-8 settimane di età, quindi ogni 2-4 settimane fino a 16 settimane di età o più [EB4]	Due dosi a distanza di 2-4 settimane sono generalmente raccomandate dalle aziende produttrici, ma una dose è considerata protettiva [EB4].	Rivaccinazione (richiamo) a 6 mesi o a 1 anno di età, quindi ogni anno.	<i>Non-core.</i> L'uso di CPiV (MLV intranasale) è preferito al prodotto parenterale, dato che il sito primario di infezione è l'apparato respiratorio superiore.
<i>Bordetella bronchiseptica</i> (batteri vivi avirulenti, intranasale) <i>B. bronchiseptica</i> + CPiV (MLV) intranasale <i>B. bronchiseptica</i> + CPiV (MLV) + CAV-2 (MLV) intranasale	Somministrare una singola dose a 3 settimane di età.	Una singola dose.	Annuale o più spesso in animali ad alto rischio non protetti dal richiamo annuale.	<i>Non-core.</i> <i>B. bronchiseptica</i> è disponibile come prodotto monovalente o in combinazione con CPiV o con CPiV e CAV-2. Tosse transitoria (3-10 giorni), starnuti o scolo nasale possono comparire in una piccola percentuale di soggetti vaccinati. I vaccini intranasali o orali NON DEVONO essere somministrati per via parenterale, dal momento che possono portare a gravi reazioni avverse, inclusa la morte.
<i>Bordetella bronchiseptica</i> (batteri vivi avirulenti, orale)	L'attuale raccomandazione dell'azienda produttrice è di usare questo vaccino a partire dalle 8 settimane di età.			
<i>Bordetella bronchiseptica</i> (batterine inattivate, parenterale) <i>Bordetella bronchiseptica</i> (estratto antigenico della parete cellulare, parenterale)	Somministrare una dose a 6-8 settimane di età e una dose a 10-12 settimane di età.	Due dosi a distanza di 2-4 settimane.	Annuale o più spesso in animali ad alto rischio non protetti dal richiamo annuale.	<i>Non-core.</i> I prodotti intranasali o orali sono preferiti a quelli inattivati parenterali per fornire una protezione locale [EB4]; tuttavia, un articolo pubblicato al momento della stesura di questo documento solleva delle domande circa questo vantaggio (Ellis 2015).

Tabella 1. segue

Vaccino	Vaccinazione iniziale del cucciolo	Vaccinazione iniziale dell'adulto	Raccomandazioni per la rivaccinazione	Commenti e raccomandazioni
<p><i>Borrelia burgdorferi</i> (borreliosi di Lyme; batterine intere inattivate, parenterale)</p> <p><i>Borrelia burgdorferi</i> (r-borreliosi di Lyme) (ricombinante-proteina A di superficie esterna, <i>Outer surface protein A</i> [OspA], parenterale)</p>	<p>La raccomandazione è per una dose iniziale a 12 settimane di età o più. Una seconda dose è somministrata 2-4 settimane dopo. I vaccini per <i>Borrelia</i> possono essere somministrati già a 9 settimane di età se vi è un alto rischio di esposizione. Per alcuni vaccini, questo costituisce un uso <i>off-label</i>.</p>	<p>Due dosi a distanza di 2-4 settimane.</p>	<p>Annuale. Rivaccinare giusto prima dell'inizio della stagione delle zecche (variabile a seconda della regione).</p>	<p><i>Non-core</i>. Generalmente raccomandato solo per cani con un alto rischio noto di esposizione che vivono o che visitano regioni dove il rischio di esposizione alla zecca vettore è considerato alto, o dove la malattia è nota per essere endemica.</p>
<p><i>Leptospira interrogans</i> (con i sierogruppi <i>canicola</i> e <i>icterohaemorrhagiae</i>; batterine inattivate, parenterale)</p> <p>Disponibile anche negli USA e in alcuni altri Paesi con i sierogruppi <i>grippityphosa</i> e <i>pomona</i>, in Europa (Italia compresa, <i>NdT</i>) con i sierogruppi <i>grippityphosa</i> e <i>australis</i>, e in Europa con il solo sierogruppo <i>grippityphosa</i>.</p> <p>In Australia, è disponibile un vaccino monovalente contenente il sierogruppo <i>australis</i> e in Nuova Zelanda sono disponibili vaccini monovalenti con il sierogruppo <i>icterohaemorrhagiae</i>.</p>	<p>Dose iniziale a 8 settimane di età o più. Una seconda dose è somministrata 2-4 settimane dopo.</p>	<p>Due dosi a distanza 2-4 settimane.</p>	<p>Annuale</p>	<p><i>Non-core</i>. I vaccini per <i>Leptospira</i> sono stati sviluppati tenendo conto dei sierogruppi patogeni noti circolanti in diverse aree geografiche. Da notare che i sierogruppi di <i>Leptospira</i> possono includere sierovarianti multiple. Si fa spesso confusione con l'uso dei termini "sierogruppo" e "sierovariante".</p> <p>La vaccinazione deve essere limitata ad aree geografiche dove il rischio di esposizione è stato documentato, o ai cani con uno stile di vita che li espone al rischio. Questo vaccino è noto per fornire una protezione inferiore e a volte di durata più breve, e di conseguenza questi prodotti devono essere somministrati ogni anno [EB1].</p> <p>Nel passato, i vaccini a base di batterine di <i>Leptospira</i> sono stati ritenuti associati a una prevalenza maggiore di reazioni avverse allergiche - soprattutto in cani di piccola taglia.</p> <p>L'evidenza per questo è bassa [EB4] e uno studio pubblicato non indica un rischio maggiore per le batterine di <i>Leptospira</i> (Moore <i>et al.</i> 2005) [EB1]. Anche l'<i>European Consensus Statement on Leptospirosis</i> (Schuller <i>et al.</i> 2015) la pensa così.</p>
<p>Virus dell'influenza canina (CIV; H3N8; inattivato e adiuvato, parenterale)</p>	<p>Due dosi a distanza di 2-4 settimane con una dose iniziale a >6 settimane di età.</p>	<p>Due dosi a distanza di 2-4 settimane.</p>	<p>Annuale</p>	<p><i>Non-core</i>. In commercio solo negli USA. Considerarlo per gruppi a rischio di cani conviventi, quali quelli in canili, mostre canine o asili [EB1].</p>
<p>Coronavirus canino (CCV; inattivato e MLV, parenterale)</p>				<p>Non raccomandato. L'infezione da CCV è in genere subclinica o causa segni clinici lievi. La prevalenza di malattia da CCV confermata non giustifica il ricorso ai vaccini attualmente disponibili. Non ci sono prove che i vaccini esistenti proteggano contro le varianti patologiche di CCV (Buonavoglia <i>et al.</i> 2009, Decaro <i>et al.</i> 2009) [EB1]. Sebbene il CCV possa essere isolato comunemente, il VGG non è convinto che il CCV sia un patogeno enterico primario significativo nel cane adulto. Non ci sono studi che soddisfino i postulati di Koch per questo agente infettivo.</p>

Dove le raccomandazioni in questa tabella non concordano con quanto riportato nei foglietti illustrativi [EB2], viene fornito il livello di evidenza che supporta la raccomandazione.

Il VGG non considera i seguenti prodotti che hanno una disponibilità limitata solo ad alcune zone geografiche:

Vaccino per *Crotalus atrox* (serpente a sonagli occidentale) e *Crotalus adamanteus* (serpente a sonagli orientale) - autorizzazione USDA condizionale

Vaccino per *Babesia* (antigene parassitario solubile di *B. canis* in saponina) - autorizzato in Europa

Vaccino per l'herpesvirus canino - autorizzato in Europa

Vaccini per *Leishmania* - autorizzati in Brasile e in Europa

Tabella 2. Linee guida WSAVA per la vaccinazione del gatto

Vaccino	Vaccinazione iniziale del gattino	Vaccinazione iniziale dell'adulto	Raccomandazioni per la rivaccinazione	Commenti e raccomandazioni
Virus della panleucopenia felina (FPV; MLV, parenterale) FPV (inattivato adiuvato o inattivato non adiuvato, parenterale) FPV (MLV, non adiuvato, intranasale)	Iniziare a 6-8 settimane di età, quindi ogni 2-4 settimane fino a 16 settimane di età o più [EB1].	Due dosi a distanza di 2-4 settimane sono generalmente raccomandate dalle aziende produttrici, ma una dose di vaccino MLV è considerata protettiva [EB4].	Rivaccinazione (richiamo) a 6 mesi o a 1 anno di età, quindi ogni 3 anni (non più spesso).	<i>Core.</i> La vaccinazione delle gatte deve essere eseguita prima della gravidanza e non durante. Se la vaccinazione durante la gravidanza è essenziale, devono essere usati solo vaccini inattivati. I vaccini MLV non devono essere utilizzati in animali gravidi. I vaccini MLV non dovrebbero essere utilizzati in gatti FeLV- o FIV-infetti [EB4].
Herpesvirus felino-1 (FHV-1; sono disponibili prodotti MLV, non adiuvati, ad uso parenterale e intranasale) FHV-1 (inattivato, adiuvato, parenterale)	Iniziare a 6-8 settimane di età, quindi ogni 2-4 settimane fino a 16 settimane di età o più [EB1].	Sono in genere raccomandate due dosi a distanza di 2-4 settimane.	Rivaccinazione (richiamo) a 6 mesi o a 1 anno di età, quindi ogni 3 anni (non più spesso) per gatti a basso rischio [EB1]. La rivaccinazione annuale dovrebbe essere prevista per gatti ad alto rischio.	<i>Core.</i> I vaccini FHV-1/FCV MLV sono sempre combinati l'uno con l'altro sia come prodotti bivalenti sia in combinazione con altri antigeni aggiuntivi (es., FPV). Lievi segni di malattia delle vie respiratorie superiori sono occasionalmente visti in seguito alla vaccinazione intranasale o per aerosol o fuoriuscita dal sito di inoculo di un vaccino MLV parenterale. Nota: per la definizione di gatto a basso rischio e ad alto rischio riferirsi al testo.
Calicivirus felino (FCV; sono disponibili prodotti MLV, non adiuvati, ad uso parenterale e intranasale) FCV (inattivato, non adiuvato parenterale; contenente due ceppi di calicivirus) FCV (inattivato, adiuvato, parenterale)	Iniziare a 6-8 settimane di età, quindi ogni 2-4 settimane fino a 16 settimane di età o più [EB1].	Sono in genere raccomandate due dosi a distanza di 2-4 settimane.	Rivaccinazione (richiamo) a 6 mesi o a 1 anno di età, quindi ogni 3 anni (non più spesso) per gatti a basso rischio [EB1]. La rivaccinazione annuale dovrebbe essere prevista per gatti ad alto rischio.	<i>Core.</i> I vaccini FHV-1/FCV MLV sono sempre combinati l'uno con l'altro sia come prodotti bivalenti sia in combinazione con altri antigeni aggiuntivi (es., FPV). Lievi segni di malattia delle vie respiratorie superiori sono occasionalmente visti in seguito alla vaccinazione intranasale o per aerosol o fuoriuscita dal sito di inoculo di un vaccino MLV parenterale. Una poliartrite transitoria è occasionalmente riportata dopo vaccinazione con FCV. Nota: per la definizione di gatto a basso rischio e ad alto rischio riferirsi al testo.
Rabbia (vaccino a vettore ricombinante in canarypox, non adiuvato, parenterale) Rabbia (sono disponibili prodotti inattivati adiuvati, parenterali, con durata di 1-3 anni)	Somministrare una singola dose a 12 settimane di età, con rivaccinazione 1 anno dopo.	Somministrare una singola dose con rivaccinazione a 1 anno di età	Rivaccinazione (richiamo) in base alla DOI registrata e riportata nel foglietto illustrativo o come richiesto dalla regolamentazione locale.	<i>Core</i> in aree in cui la malattia è endemica.
Virus della leucemia felina (FeLV; vaccino a vettore ricombinante in canarypox, non adiuvato, iniettabile) FeLV (inattivato, adiuvato, parenterale) FeLV (a subunità con proteina ricombinante, adiuvato, parenterale)	Somministrare una dose iniziale a 8 settimane di età; una seconda dose deve essere somministrata 3-4 settimane dopo.	Due dosi a distanza di 3-4 settimane.	Una singola dose 1 anno dopo l'ultima dose della serie iniziale, quindi ogni 2-3 anni (non più spesso) in gatti con rischio certo di esposizione [EB4].	<i>Non-core.</i> Devono essere vaccinati solo gatti FeLV-negativi. Il test per FeLV deve essere eseguito prima della vaccinazione per evitare una somministrazione non necessaria del vaccino.

Tabella 2. segue.

Vaccino	Vaccinazione iniziale del gattino	Vaccinazione iniziale dell'adulto	Raccomandazioni per la rivaccinazione	Commenti e raccomandazioni
Virus dell'immunodeficienza felina (FIV; inattivato, adiuvato, parenterale)	Sono richieste tre dosi. La dose iniziale è somministrata a 8 settimane di età; due altre dosi devono essere somministrate a intervalli di 2-3 settimane.	Sono richieste tre dosi. Ogni dose viene somministrata a 2-3 settimane di distanza.	Una singola dose 1 anno dopo l'ultima dose della serie iniziale, quindi annualmente in gatti con rischio certo di esposizione.	<i>Non-core</i> La vaccinazione induce produzione di anticorpi indistinguibili da quelli che si formano in risposta all'infezione da FIV rilevati dai test rapidi ambulatoriali. Sono stati sviluppati alcuni test sierologici discriminanti. Test diagnostici validati di PCR stanno diventando sempre più comuni e sono raccomandati dal VGG.
<i>Chlamydia felis</i> (vivo avirulento, non adiuvato, parenterale) <i>Chlamydia felis</i> (inattivato, adiuvato, parenterale)	Somministrare una dose iniziale a 9 settimane di età; una seconda dose viene somministrata 2-4 settimane dopo.	Somministrare due dosi a distanza di 2-4 settimane.	Un richiamo annuale è indicato in gatti con rischio certo di esposizione.	<i>Non-core</i> . La vaccinazione è usata in modo più appropriato come parte di un regime di controllo per animali che vivono in ambienti con molti gatti, dove sono state confermate infezioni associate a malattia clinicamente manifesta. È stato riportato che un'involontaria inoculazione congiuntivale di vaccino causa segni clinici di infezione.
<i>Bordetella bronchiseptica</i> (vivo avirulento, non adiuvato, intranasale)	Somministrare una singola dose per via intranasale a 4 settimane di età.	Somministrare una singola dose per via intranasale.	Un richiamo annuale è indicato in gatti con rischio certo di esposizione.	<i>Non-core</i> . La vaccinazione deve essere considerata in casi in cui è probabile che i gatti corrano uno specifico rischio di infezione, ad esempio gatti tenuti in colonie molto grandi.
Peritonite infettiva felina (FIP; MLV, non adiuvato, intranasale)	Somministrare una singola dose a 16 settimane di età e una seconda dose 3-4 settimane dopo.	Due dosi a distanza di 3-4 settimane.	L'azienda produttrice raccomanda un richiamo annuale.	Non raccomandato. In accordo con i pochi studi disponibili, solo i gatti che sono sieronegativi (assenza di anticorpi) per il coronavirus felino al momento della vaccinazione è probabile che sviluppino una certa protezione. È raro che un gatto sia sieronegativo (assenza di anticorpi) per coronavirus a 16 settimane di età o più.

Dove le raccomandazioni in questa tabella non concordano con quanto riportato nei foglietti illustrativi [EB2], viene fornito il livello di evidenza che supporta la raccomandazione.

Tabella 3. Protocolli vaccinali core per cuccioli e gattini che vengono portati alla prima visita a 6-9 settimane di età e rivaccinati ogni 3 o 4 settimane

Età alla prima visita	Protocolli vaccinali per vaccini core
6 settimane	6 settimane, 9 settimane, 12 settimane, 16 settimane, quindi 26 o 52 settimane oppure 6 settimane, 10 settimane, 14 settimane, 18 settimane, quindi 26 o 52 settimane
7 settimane	7 settimane, 10 settimane, 13 settimane, 16 settimane, quindi 26 o 52 settimane oppure 7 settimane, 11 settimane, 15 settimane, 19 settimane, quindi 26 o 52 settimane
8 settimane	8 settimane, 11 settimane, 14 settimane, 17 settimane, quindi 26 o 52 settimane oppure 8 settimane, 12 settimane, 16 settimane, quindi 26 o 52 settimane
9 settimane	9 settimane, 12 settimane, 15 settimane, 18 settimane, quindi 26 o 52 settimane oppure 9 settimane, 13 settimane, 17 settimane, quindi 26 o 52 settimane

Questa tabella fornisce degli esempi di possibili protocolli vaccinali per cuccioli e gattini quando i vaccini vengono somministrati ogni 3 o 4 settimane, come normalmente avviene nella pratica veterinaria per animali di proprietà. Sebbene si possa ricorrere alla rivaccinazione ogni 2 settimane in aree geografiche ad alta pressione infettiva, tale protocollo non viene mostrato per semplicità di presentazione. Dopo il richiamo a 26 o 52 settimane, vaccinare con prodotti core ogni 3 anni (non più spesso), ad eccezione dei vaccini per la malattia respiratoria felina in gatti ad alto rischio.