

MeB - Pagine Elettroniche

Volume XXVI

Aprile 2023

numero 4

OCCHIO ALL'EVIDENZA

GESTIONE DEL CONTATTO CON ANIMALI NEI BAMBINI ONCOEMATOLOGICI

Consensus a cura del Gruppo di lavoro Infezioni e Terapia di Supporto e Infermieri

Giulia Fiumana¹, Debora Botta², Maria Francesca Dalla Porta¹, Simone Macchi³, Elena Soncini⁴,
Antonio Santaniello⁵, Orlando Paciello^{5,6}, Monica Cellini⁷, Simone Cesaro⁸

¹Scuola di Specializzazione in Pediatria, Università di Modena e Reggio Emilia

²SC di Pediatria, Ospedale della Santissima Annunziata di Savigliano

³SC di Pediatria Oncologia, Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori, Milano

⁴Unità di Oncoematologia Pediatrica e di Trapianto di Midollo, Spedali Civili, Brescia

⁵Dipartimento di Medicina Veterinaria e Produzioni Animali, Napoli

⁶Federazione Nazionale Ordini Veterinari Italiani; ⁷Unità di Oncoematologia Pediatrica, AOU di Modena

⁸UOC di Oncoematologia Pediatrica, Ospedale della Donna e del Bambino, Verona

Indirizzo per corrispondenza: fiumana.giu@gmail.com

MANAGEMENT OF CONTACT WITH ANIMALS IN ONCOHAEMATOLOGICAL CHILDREN - CONSENSUS BY THE ITALIAN WORKING GROUP INFECTIONS AND SUPPORT THERAPY AND NURSES

Key words

Oncohaematological children, Pet therapy, Zoonosis

Abstract

Contact with animals in oncohaematological children is associated with many benefits, but the risk of contracting zoonosis, even if low, must be taken into consideration. To evaluate awareness on this topic a survey between the Italian paediatric oncohaematology centres was conducted, resulting in heterogeneous responses. The working group of infections and support therapies, the working group of the Italian Association of Paediatric Oncohaematology and the veterinarians of the Italian Veterinary National Federation have drawn up a consent document to unify the indications to be provided to families, with the aim of guaranteeing a safe interaction between patients and animals and improving the collaboration of clinicians with veterinarians and families.

RIASSUNTO

Il contatto con gli animali nei bambini oncoematologici è associato a molti benefici, ma il rischio di contrarre zoonosi, anche se basso, deve essere tenuto in considerazione. Per valutare la consapevolezza su questo argomento abbiamo condotto un sondaggio tra i Centri di Oncoe-

matologia pediatrica italiani, ottenendo risposte eterogenee. Il Gruppo di Lavoro Infezioni e Terapie di Supporto e il Gruppo di Lavoro Infermieri dell'Associazione Italiana Ematologia-Oncologia Pediatrica, insieme a medici veterinari della Federazione Nazionale Veterinari Italiani, hanno redatto un documento di consenso per unificare le indicazioni da fornire alle famiglie, con l'obiettivo di garantire un'interazione sicura tra pazienti e animali e migliorare la collaborazione dei clinici con i medici veterinari e le famiglie.

INTRODUZIONE

I tumori in età pediatrica rappresentano oggi una delle patologie con maggior successo di cura, con una sopravvivenza globale superiore all'80% nei Paesi a reddito elevato¹. Il miglioramento della prognosi ha portato a intensificare gli sforzi volti ad assicurare una maggiore qualità di cura sia durante il percorso di terapia che nella vita da guarito. In questo contesto il rapporto con gli animali trova un posto speciale sia per le famiglie che già ne possiedono, sia per quelle che esprimono il desiderio di assicurare un compagno di gioco al bambino che si troverà temporaneamente isolato, sia nelle esperienze che si stanno sempre più proponendo di terapia assistita con animali (TAA). Per valutare la consapevolezza su questo argomento abbiamo condotto un sondaggio tra i Centri di Oncoematologia pediatrica italiani, ottenendo risposte eterogenee.

Nell'intento di migliorare la competenza su questo argomento è stata proposta una *Consensus* focalizzata sulla prevenzione delle zoonosi nel paziente immunocompromesso oncoematologico.

Il Gruppo di Lavoro Infezioni e Terapie di Supporto e il Gruppo di Lavoro Infermieri dell'Associazione Italiana Ematologia-Oncologia Pediatrica, insieme a medici veterinari della Federazione Nazionale Veterinari Italiani, hanno redatto un documento di consenso per unificare le indicazioni da fornire alle famiglie, con l'obiettivo di garantire un'interazione sicura tra pazienti e animali e migliorare la collaborazione dei clinici con i medici veterinari e le famiglie.

MATERIALI E METODI

Membri del Gruppo di Lavoro (GdL) Infezioni e Terapia di supporto e del GdL Infermieri dell'Associazione Italiana di Ematologia Oncologia Pediatrica (AIEOP) hanno partecipato al progetto con la supervisione di medici veterinari esperti in materia di zoonosi individuati in seno alla Federazione Nazionale dei Veterinari Italiani.

Il progetto si è svolto seguendo le seguenti fasi, secondo la tecnica del gruppo nominale con *panel* di esperti²: **a)** definizione dei membri del gruppo di lavoro; **b)** formulazione e approvazione dei temi; **c)** ricerca di letteratura; **d)** proposta e discussione degli enunciati; **e)** approvazione

degli enunciati. Il progetto si è svolto da luglio 2021 a giugno 2022.

La ricerca bibliografica è stata condotta sul *database PubMed* seguendo la metodologia PRISMA³ nel periodo 1° gennaio 2000 - 31 dicembre 2021, utilizzando le parole chiave: [(*animal assisted therapy*) OR (*zoonoses*)] AND [(*cancer*) OR (*neoplasm*) OR (*tumour*) OR (*malignancy*) OR (*bone marrow transplantation*) OR (*haematopoietic cell transplantation*) OR (*peripheral blood stem cell transplantation*) OR (*cord blood transplantation*) OR (*immunocompromised host*)] AND [(*domestic animals*) OR (*animals*)].

La valutazione delle 1269 referenze ottenute è risultata in 51 studi utili per l'analisi. La *Figura 1* mostra il processo di selezione delle referenze.

RISULTATI

Il sondaggio somministrato ai 42 Centri AIEOP, e a cui hanno risposto 22 Centri, mostra uno scenario eterogeneo di comportamenti e il desiderio dei partecipanti di ricevere informazioni da fornire alle famiglie. I risultati sono riassunti in *Tabella I*.

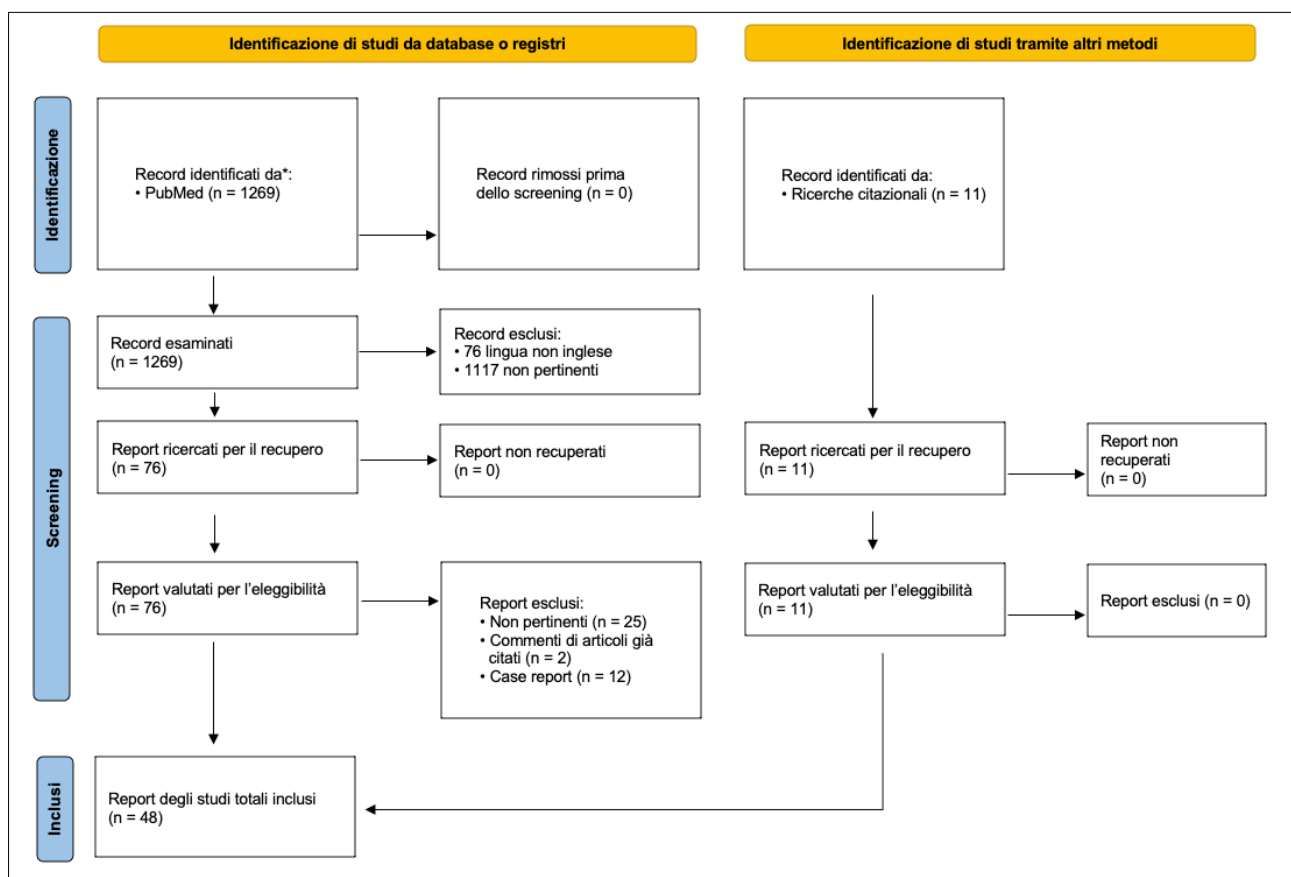


Figura 1. Selezione delle referenze tramite metodo PRISMA.

**RISULTATI DEL SONDAGGIO SOTTOPOSTO AI CENTRI
DELL'ASSOCIAZIONE ITALIANA EMATOLOGIA-ONCOLOGIA PEDIATRICA**

Indicazioni ai pazienti

Presso il suo Centro le famiglie vengono informate sui rischi del contatto con animali domestici o altri animali da affezione e vengono fornite indicazioni su precauzioni da adottare?	Sì 95,5% (21)	No 4,5% (1)		
Le informazioni fornite dal Centro sono derivate da:	Indicazioni di esperti 9,5% (2)	Evidenze di letteratura 9,5% (2)	Confronto con altre realtà 4,8% (1)	Tutte le precedenti 76,2% (16)
Se ha risposto Sì alla domanda precedente, in quale modalità vengono fornite le informazioni?	Per iscritto tramite opuscoli locali 33,3% (7)	Verbalmente 66,7% (14)		
Se ha risposto Sì alla domanda precedente, da parte di chi vengono fornite le informazioni?	Da parte dello <i>staff</i> medico 68,2% (15)	Da parte dello <i>staff</i> infermieristico 18,2% (4)	Sia da parte dello <i>staff</i> medico che infermieristico 13,6% (3)	Da parte di veterinari specializzati legati al vostro Centro 0% (0)
Se ha risposto Sì alla domanda precedente, in quale momento vengono fornite le informazioni?	Al momento della diagnosi 52,4% (11)	In occasione di particolari momenti della terapia (trapianto/fasi di particolare immunodepressione) 19% (4)	In più momenti durante la cura 23,8% (5)	Su richiesta delle famiglie 4,8% (1)
Viene consigliato l'allontanamento, anche temporaneo, di animali domestici?	Sì, di tutti gli animali 18,2% (4)	Sì, solo di alcune specie 23,8% (5)	Solo se l'animale è malato 40,9% (9)	Mai 18,2% (4)
Se ha risposto Sì alla domanda precedente, per quanto tempo dalla diagnosi oncologica/immunodeficienza?	Per tutta la durata della cura 26,7% (4)	Per un periodo di tempo 73,3% (18)		
In caso di richiesta del paziente / della famiglia di adottare un animale domestico durante la cura, come vi comportate?	Non siamo contrari 50% (11) ma lo sconsigliamo solo per alcune specie 23,8% (5)	Valutiamo in base al caso particolare 13,6% (3)	Lo sconsigliamo sempre 36,4% (8)	
Viene consigliato ai genitori/pazienti un controllo veterinario per il proprio animale di affezione?	Sì 100% (22)	No 0% (0)		
Viene consigliato alle famiglie di evitare che siano i pazienti a prendersi routinariamente cura degli animali in prima persona (es. cambiando la lettiera, pulendo un acquario ecc.)?	Sì 95,5% (21)	No 4,5% (1)		
Viene consigliato di evitare luoghi frequentati da animali (es. zoo, fattorie didattiche ecc.)?	Per tutta la durata della cura 36,4% (8)	Per un periodo di tempo 45,4% (10)	No, non viene sconsigliato 18,2% (4)	

Pet therapy				
Presso il vostro Centro, vi avvalete della <i>pet therapy</i> come strumento terapeutico?	Sì 36,4% (8)		No 63,6% (14)	
Viene consigliato alle famiglie di iniziare un percorso di <i>pet therapy</i> in realtà esterne rispetto al vostro Centro?	Sì 4,5% (1)		No 95,5% (21)	
Gli animali domestici delle famiglie hanno accesso al vostro Centro in particolari momenti della vita del paziente (es. terminalità)?	Sì 31,8% (7)		No 68,2% (15)	
Zoonosi				
Presso il suo Centro sono stati registrati casi di infezioni legate ad animali?	Sì 18,2% (4)		No 81,8% (18)	
Se ha risposto Sì alla domanda precedente, è stato possibile risalire alla fonte dell'infezione?	No 25% (1)	Sì, animale domestico 25% (1)	Sì, animale esterno alla famiglia 25% (1)	Sì, origine ambientale 25% (1)
Se ha risposto Sì alla prima domanda, quali conseguenze hanno portato tali infezioni?	Nessuna complicità 33,3% (1)	Ospedalizzazione 66,7% (2)	Ritardi nel proseguimento della terapia 0% (0)	Decesso 0% (0)
Accoglierebbe favorevolmente la redazione di linee guida per la gestione delle zoonosi con indicazioni da fornire ai pazienti nel suo Centro?	Sì 100% (22)		No 0% (0)	

Tabella I

ENUNCIATI E DISCUSSIONE

1) Quale ruolo gioca il contatto tra bambino affetto da patologia oncoematologica e animale?

Dalle risposte al sondaggio: interventi assistiti con animali vengono svolti in 8 Centri AIEOP, 3 di questi svolgono tali attività in fase di trapianto di midollo osseo, 2 Centri le hanno sospese durante l'emergenza Covid-19. Infine, 7 Centri garantiscono l'accesso al Centro agli animali domestici delle famiglie in particolari momenti della vita del paziente.

Commento del gruppo di lavoro: Il rapporto con gli animali ha un ruolo positivo nel migliorare la qualità di vita dell'uomo, maggiormente durante i periodi di malattia; è infatti ormai universalmente riconosciuto come i benefici, in termini emotivi e di salute, del possedere un animale domestico superino i rischi legati al contatto con l'animale⁴⁻⁶. Gli interventi assistiti con animali (IAA) comprendono le attività assistite con animali (AAA), con finalità ludico-ricreative, l'educazione assistita con animali (EAA) con finalità educative e sostegno delle poten-

zialità di crescita e progettualità individuale e di gruppo; infine, le TAA che rappresentano veri e propri interventi terapeutici strutturati i cui obiettivi sono prestabiliti e individualizzati^{7,8}. L'impiego di IAA è sempre più utilizzato nell'ambito oncologico pediatrico, con benefici riportati dai pazienti in termini di riduzione della percezione del dolore, stress e paura, con un generale miglioramento della qualità di vita dei pazienti^{9,10}. La presenza di un animale agisce non solo come fattore di distrazione, ma contribuisce a rendere l'ambiente ospedaliero più familiare, facilitando la comunicazione, contribuendo alla costruzione di un'alleanza terapeutica e di un rapporto funzionale all'umanizzazione delle cure¹¹.

Enunciato 1: Il contatto con gli animali, sia in ambito domestico, sia per intervento assistito, ha un ruolo positivo nel migliorare la qualità della vita del paziente pediatrico affetto da patologia oncoematologica e deve essere promosso laddove le condizioni cliniche del paziente lo consentano.

2) Quali sono i rischi legati al contatto con gli animali per il paziente immunodepresso?

Dal sondaggio: in 4 Centri sono state registrate infezioni legate ad animali: 1 domestico, 2 di origine ambientale, 1 non noto, mentre 5 Centri riportano infezioni legate all'assunzione di alimenti contaminati. Alla domanda sulle informazioni fornite ai familiari al momento della diagnosi: in 5 Centri non viene mai consigliato l'allontanamento degli animali, in 4 Centri viene consigliato l'allontanamento di tutti gli animali durante la terapia, in 2 Centri allontanamento fino a 3 mesi dopo la fine della terapia; gli altri Centri variano le indicazioni in base al tipo di animale e alla fase della terapia; in 9 Centri viene sconsigliato di adottare un nuovo animale domestico durante la cura.

Commento del gruppo di lavoro: le zoonosi rappresentano un'ampia gamma di infezioni virali, batteriche, fungine e parassitarie che possono essere trasmesse per esposizione diretta (contatto con animale infetto o suoi fluidi biologici), tramite un vettore invertebrato (artropodi), esposizione ambientale (contatto con feci o urine infette, inalazione di aerosol) o per contaminazione alimentare (ingestione di acqua, latte o altri cibi contaminati)¹².

La frequenza di infezioni trasmesse da animali è bassa e i benefici associati al rapporto con gli animali superano i rischi⁵, per cui non si ritiene indicato l'allontanamento dalla famiglia. Tuttavia, è necessario rendere i pazienti e i genitori consapevoli di tali rischi e invitarli a una attenta sorveglianza delle condizioni cliniche dell'animale. In letteratura non sono validati score di rischio che permettano di stimare una maggior incidenza di zoonosi in base alla patologia e alla terapia effettuata. È comunque esperienza comune che pazienti affetti da malattie ematologiche (leucemie e linfomi) siano da considerarsi a rischio maggiore rispetto a pazienti affetti da tumori solidi in relazione al maggior carico chemioterapico a cui sono esposti, soprattutto in fase di induzione rispetto alla fase di mantenimento.

Infine, è importante sottolineare la necessità di una costante presenza dei medici veterinari nel monitoraggio dello stato di salute e di stress degli animali durante le sedute di TAA e considerare il coinvolgimento di esperti di sanità pubblica per monitorare eventuali cluster epidemici di zoonosi¹³.

Enunciato 2: *Il rischio di trasmissione di infezione zoonotica è basso e legato allo stato di immunodepressione del paziente, alla specie ed età dell'animale e alle modalità con cui viene gestita l'igiene dell'animale. Questo rischio non porta a priori a raccomandare l'allontanamento dell'animale domestico o il contatto del paziente non ospedalizzato con l'animale durante la fase di trattamento purché vengano osservate le misure di igiene standard per il paziente e le indicazioni veterinarie per l'animale.*

3) Come e quando è opportuno affrontare questo tema con le famiglie?

Dal sondaggio emerge che: in 22 Centri vengono fornite informazioni alle famiglie sui rischi del contatto con animali e indicazioni sulle precauzioni da adottare (in 7 Centri per iscritto, negli altri verbalmente) da parte di medici (15 Centri), infermieri (4 Centri) o entrambi (2 Centri). In 13 Centri l'informazione è fornita in occasione della diagnosi, in 4 in occasione di particolari momenti di immunodepressione in altri 2 solo su richiesta delle famiglie.

Commento del gruppo di lavoro: i sanitari dovrebbero indagare riguardo la presenza di animali domestici al momento della diagnosi di malattia e, nel caso, fornire indicazioni sulla gestione dell'animale e sulla prevenzione delle zoonosi¹⁴. In questo contesto si rende necessaria l'interazione fra sanitari e medici veterinari qualificati a fornire indicazioni e consigli ai possessori di animali domestici^{4,5,15-17} in un'ottica di responsabilità condivisa nell'approccio globale alla salute (*One Health Approach*) volto a mantenere l'animale in uno stato di salute ottimale per sé e per il paziente¹⁸⁻²⁰.

Si ritiene importante l'uso di materiale informativo scritto, ad esempio opuscoli, in cui siano riportate notizie sui rischi connessi al contatto con gli animali, indicazioni rispetto alle precauzioni, alle norme igieniche da adottare ed eventuali limitazioni.

Enunciato 3: *È raccomandato informare ed educare il paziente e i familiari sulla corretta gestione dell'animale domestico e sul contatto con gli animali in genere fin dal primo ricovero. Al fine di garantire un'informazione omogenea nell'ambito del gruppo dei sanitari è raccomandato l'uso di opuscoli o di altro materiale condiviso con il medico veterinario di riferimento.*

4) Nel caso la famiglia decida di acquistare/adottare un animale ci sono specie consigliate e altre che è meglio evitare?

Dal sondaggio emerge che: in 1 Centro viene consigliato di evitare il contatto con i cuccioli, in 1 Centro con gatti, in 1 Centro con pesci, in 4 Centri con uccelli, in 3 Centri con roditori, in 2 Centri con rettili.

Commento del gruppo di esperti: l'adozione di un nuovo animale domestico subito dopo la diagnosi (entro i primi 3-6 mesi, considerati a più elevato rischio infettivo) non è raccomandata ma, qualora le famiglie scegliessero di acquisirne uno, è consigliato preferire un animale adulto; in particolare si suggerisce di evitare cuccioli con età inferiore ai 6 mesi (inferiore a 1 anno se si tratta di gatti), dato che gli animali più giovani possono essere più suscettibili alle infezioni e potrebbero non aver portato ancora a termine il proprio piano vaccinale. In relazione alla scelta della specie è preferibile escludere animali ad alto rischio di trasmissione di infezione come: cani o gatti di età inferiore ai 6 mesi (rischio di *Campylobacter* spp. e

Bartonella spp.); rettili, anfibi e specie esotiche (rischio di *Salmonella* spp.); roditori (rischio di *Salmonella* spp., virus della coriomeningite linfocitaria) e pollame giovane (rischio di *Salmonella* spp. e *Campylobacter* spp.)^{12,21-24}. Le famiglie con bambini di età inferiore ai 5 anni non dovrebbero avere rettili da compagnia (tartarughe, lucertole, serpenti), anfibi (rane, rospi, tritoni, salamandre) o pollame da cortile (compresi pulcini e anatroccoli), roditori (ratti, topi, criceti, gerbilli e porcellini d'India)²⁵. I bambini immunocompromessi dovrebbero inoltre evitare il contatto con animali randagi o non sottoposti a controlli veterinari, rettili, volatili selvatici e primati¹². I pesci sono gli animali domestici che hanno meno probabilità di essere associati a malattie a patto che le persone immunocompromesse non puliscano gli acquari in modo da ridurre il rischio di infezioni da *Mycobacterium marinum*¹².

Enunciato 4: *Non è raccomandato l'acquisto o l'adozione cuccioli, roditori, rettili, anfibi e specie esotiche nei primi 3-6 mesi dalla diagnosi di malattia oncoematologica o dalla dimissione per trapianto di cellule staminali emopoietiche.*

5) Ci sono indicazioni precise per chi chiede di acquistare un animale?

Dal sondaggio emerge che in tutti i Centri viene consigliato di far visitare l'animale dal medico veterinario.

Commento del gruppo di esperti: quando si decide di acquisire un nuovo animale domestico è importante che sia controllato dal medico veterinario prima di essere introdotto a domicilio in quanto le condizioni sanitarie e/o igieniche di negozi di animali, allevatori e rifugi possono variare considerevolmente¹². Per questo motivo è consigliato farsi guidare nell'acquisto dal medico veterinario di fiducia in modo da scegliere animali provenienti da allevamenti controllati²⁶.

I medici veterinari svolgono un ruolo importante nella diagnosi, nel trattamento e nella cura preventiva degli animali domestici⁵, è quindi fondamentale rivolgersi allo specialista più consono all'animale scelto ricordando che animali esotici potrebbero richiedere la scelta di professionisti esperti in questo settore. Un altro aspetto fondamentale di sicurezza quando si vuole acquistare un animale è quello di rispettare il piano vaccinale della specie e le visite annuali di *routine*. In particolare, cane e gatto vengono vaccinati per patogeni specie specifici, non per protezione da zoonosi. Da pochi anni è stato introdotto il vaccino contro leishmaniosi che abbassa l'incidenza della malattia nel cane, e che all'uomo viene trasmesso da flebotomo. Nessuno dei vaccini usati per gatti e cani dovrebbe causare problemi per bambini in trattamento con chemioterapici, a parte quello per *Bordetella* spp. (utilizzato per prevenire la tosse del cane): bambini in trattamento oncologico dovrebbero evitare contatti con cani a cui è stato somministrato il vaccino per *Bordetella* nelle ultime 6 settimane²⁷.

Enunciato 5: *È raccomandato scegliere animali da allevamenti controllati ed eseguire controlli dello stato di salute prima dell'introduzione nella famiglia.*

6) Ci sono indicazioni igieniche per chi già possiede un animale relative all'accudimento?

Dal sondaggio emerge che in 21 Centri viene sconsigliato che il bambino si prenda cura in prima persona dell'igiene dell'animale.

Commento del gruppo di esperti: durante l'interazione tra animale e bambino è sempre raccomandata la supervisione di un adulto in modo che vengano prese le precauzioni più appropriate per evitare la trasmissione di malattie zoonotiche⁴. In particolare è essenziale eseguire un accurato lavaggio delle mani dopo il contatto con gli animali, sempre, e specialmente se si è venuti a contatto con saliva e/o feci dell'animale^{12,22,24,26,28-30}. È necessario evitare il contatto con animali qualora presentino diarrea o si sospetti una malattia^{12,22,29-31}.

Nel caso l'animale sviluppi infezioni del tratto gastrointestinale o di quello respiratorio è necessario contattare il medico veterinario per valutare l'esecuzione di esami colturali su feci allo scopo di escludere *Cryptosporidium*, *Salmonella* o *Campylobacter*¹².

In caso di morso o graffio di animale bisogna lavare accuratamente la ferita sotto acqua corrente, disinfettare con clorexidina gluconato e avvisare il Centro oncoematologico di riferimento per eventuale profilassi antibiotica^{12,24}. Per ridurre al minimo questo inconveniente è necessario tagliare accuratamente le unghie dell'animale in modo da ridurre il rischio di graffi e, inoltre, sarebbe opportuno evitare giochi che comportino questo pericolo per evitare il contagio da *Bartonella*¹².

È buona norma nutrire l'animale con prodotti commerciali di alta qualità; qualsiasi altro cibo offerto deve essere cotto e/o pastorizzato evitando categoricamente il rischio che possano assumere alimenti non controllati o provenienti da rifiuti. Inoltre, bisogna consentire unicamente l'assunzione di acqua potabile ed evitare che possano avvicinarsi a feci di altri animali^{4,12,24}. Inoltre i padroni di gatti dovrebbero tenere l'animale in casa in modo da impedirgli di cacciare o cibarsi di carne cruda per ridurre il rischio di toxoplasmosi.

Una corretta pulizia e cardatura del manto è fondamentale al fine di mantenere l'integrità cutanea e il pelo sano. Le cucce, lettieri, gabbiette, voliere devono essere accuratamente pulite da persone immunocompetenti ed è necessario smaltire le feci chiuse in sacchi di plastica. Bisogna tenere le lettieri lontane dalle ciotole per l'alimentazione dell'animale e disinfettarle almeno una volta al mese per ridurre il rischio di toxoplasmosi¹².

Enunciato 6: *È raccomandato sempre il lavaggio delle mani dopo il contatto con l'animale. Per mantenere l'animale sano è importante che l'alimentazione e l'igiene dell'animale vengano costantemente controllate; le operazioni di igiene devono essere svolte da soggetti immunocompetenti e non dal paziente.*

7) È indicato il contatto con gli animali al di fuori dell'ambiente domestico?

Dal sondaggio emerge che in 17 Centri viene sconsigliato.

Commento del gruppo di esperti: il contatto con gli animali in ambienti non domestici può comportare il rischio di contrarre una zoonosi in quanto non è noto lo stato di salute e igienico-sanitario dell'animale. Qualora si faccia visita ad amici o famiglie che possiedono animali domestici è importante che questi abbiano tutti i requisiti

finora descritti in modo da rispettare tutte le precauzioni utili per evitare la trasmissione di malattie zoonotiche¹².

Enunciato 7: *Non è raccomandato il contatto con animali non domestici di cui non si è certi dello stato di salute e delle condizioni igienico-sanitarie.*

La *Tabella II* riassume le raccomandazioni della *Consensus*.

RIASSUNTO DELLE RACCOMANDAZIONI

1) Quale ruolo gioca il contatto tra bambino affetto da patologia oncoematologica e animale?

Il contatto con gli animali, sia in ambito domestico, sia per intervento assistito, ha un ruolo positivo nel migliorare la qualità della vita del paziente pediatrico affetto da patologia oncoematologica e deve essere promosso laddove le condizioni cliniche del paziente lo consentano.

2) Quali sono rischi legati al contatto con gli animali per il paziente immunodepresso?

Il rischio di trasmissione di infezione zoonotica è basso e legato allo stato di immunodepressione del paziente, alla specie ed età dell'animale e alle modalità con cui viene gestita l'igiene dell'animale. Questo rischio non porta a priori a raccomandare l'allontanamento dell'animale domestico o il contatto del paziente non ospedalizzato con l'animale durante la fase di trattamento purché vengano osservate le misure di igiene standard per il paziente e le indicazioni veterinarie per l'animale.

3) Come e quando è opportuno affrontare questo tema con le famiglie?

È raccomandato informare ed educare il paziente e i familiari sulla corretta gestione dell'animale domestico e sul contatto con gli animali in genere fin dal primo ricovero. Al fine di garantire un'informazione omogenea nell'ambito del gruppo dei sanitari è raccomandato l'uso di opuscoli o di altro materiale condiviso con il medico veterinario di riferimento.

4) Nel caso la famiglia decida di acquistare/adottare un animale ci sono specie consigliate e altre che è meglio evitare?

Non è raccomandato l'acquisto o l'adozione cuccioli, roditori, rettili, volatili, anfibi e specie esotiche nei primi 3-6 mesi dalla diagnosi di malattia oncoematologica o dalla dimissione per trapianto di cellule staminali emopoietiche.

5) Ci sono indicazioni precise per chi chiede di acquistare un animale?

È raccomandato scegliere animali da allevamenti controllati ed eseguire controlli dello stato di salute prima dell'introduzione nella famiglia.

6) Ci sono indicazioni igieniche per chi già possiede un animale relative all'accudimento?

È raccomandato sempre il lavaggio delle mani dopo il contatto con l'animale. Per mantenere l'animale sano è importante che l'alimentazione e l'igiene dell'animale vengano costantemente controllate; le operazioni di igiene devono essere svolte da soggetti immunocompetenti e non dal paziente.

7) È indicato il contatto con gli animali al di fuori dell'ambiente domestico?

Non è raccomandato il contatto con animali non domestici di cui non si è certi dello stato di salute e delle condizioni igienico-sanitarie.

Tabella II

CONCLUSIONI

Il gruppo di lavoro ha deciso di formulare una *Consensus* sulle modalità di prevenzione delle zoonosi nel paziente pediatrico immunodepresso (immunodepressione primitiva o secondaria a trattamento con chemioterapici) in quanto la scarsa incidenza di queste patologie e la frammentazione

tra diversi agenti etiologici non permettono la produzione di linee guida.

Le indicazioni riguardo alla potenziale positività del rapporto tra paziente e animale sono invece numerose e alla luce di questi benefici, oggi in molte strutture ospedaliere sono organizzati percorsi di TAA con animali opportuna-

mente istruiti o anche accesso controllato ad animali di proprietà del paziente ricoverato.

Le informazioni della letteratura riportano bassa incidenza di zoonosi in pazienti immunodepressi ma le infezioni possono essere anche gravi in relazione alla condizione immunologica del paziente. Si ritiene quindi fondamentale l'intervento informativo alla famiglia, al momento della diagnosi, sulle norme igieniche da seguire nell'accudimento dell'animale per permettere di poter usufruire dei benefici della presenza dell'animale nella vita del bambino ammalato in tutta sicurezza.

In molti Centri AIEOP queste informazioni fanno già parte delle normali modalità di comunicazione della diagnosi ma riteniamo che il messaggio possa essere rafforzato dall'utilizzo di materiale informativo condiviso tra tutti. Fondamentale è stato e dovrà essere in futuro la collaborazione con il personale veterinario, in un'ottica di condivisione volta all'approccio di *One Health*.

Con il nostro lavoro speriamo di poter incoraggiare un confronto tra famiglie, medici e gli altri professionisti che si prendono cura del paziente per garantire un rapporto sicuro e felice con gli animali²⁰.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Ssenyonga N, Stiller C, Nakata K, et al. World-wide trends in population-based survival for children, adolescents, and young adults diagnosed with leukaemia, by subtype, during 2000-14 (CONCORD-3): analysis of individual data from 258 cancer registries in 61 countries. *Lancet Child Adolesc Health* 2022;6(6):409-431. doi: 10.1016/S2352-4642(22)00095-5.
- [2] Jones J, Hunter D. Consensus methods for medical and health services research. *BMJ* 1995;311(7001):376-380. doi: 10.1136/bmj.311.7001.376.
- [3] Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71.
- [4] Trevejo RT, Barr MC, Robinson RA. Important emerging bacterial zoonotic infections affecting the immunocompromised. *Vet Res* 2005;36(3):493-506. doi: 10.1051/vetres:2005011.
- [5] Nowotny N, Deutz A. Preventing zoonotic diseases in immunocompromised persons: the role of physicians and veterinarians. *Emerg Infect Dis* 2000;6(2):208. doi: 10.3201/eid0602.000219.
- [6] Chan MM, Tapia Rico G. The "pet effect" in cancer patients: Risks and benefits of human-pet interaction. *Crit Rev Oncol Hematol* 2019;143:56-61. doi: 10.1016/j.critrevonc.2019.08.004.
- [7] Diniz Pinto K, Vieira de Souza CT, Benamor Teixeira M de L, Fragoso da Silveira Gouvêa MI. Animal assisted intervention for oncology and palliative care patients: A systematic review. *Complement Ther Clin Pract* 2021;43:101347. doi: 10.1016/j.ctcp.2021.101347.
- [8] Menna LF, Santaniello A, Todisco M, et al. The Human-Animal Relationship as the Focus of Animal-Assisted Interventions: A One Health Approach. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16(19):E3660. doi: 10.3390/ijerph16193660.
- [9] Feng Y, Lin Y, Zhang N, Jiang X, Zhang L. Effects of Animal-Assisted Therapy on Hospitalized Children and Teenagers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Pediatr Nurs* 2021;60:11-23. doi: 10.1016/j.pedn.2021.01.020.
- [10] Holder TRN, Gruen ME, Roberts DL, Somers T, Bozkurt A. A Systematic Literature Review of Animal-Assisted Interventions in Oncology (Part I): Methods and Results. *Integr Cancer Ther* 2020;19:1534735420943278. doi: 10.1177/1534735420943278.
- [11] Moreira RL, Gubert F do A, Sabino LMM de, et al. Assisted therapy with dogs in pediatric oncology: relatives' and nurses' perceptions. *Rev Bras Enferm* 2016;69(6):1188-1194. doi: 10.1590/0034-7167-2016-0243.
- [12] Hemsworth S, Pizer B. Pet ownership in immunocompromised children--a review of the literature and survey of existing guidelines. *Eur J Oncol* 2006;10(2):117-127. doi: 10.1016/j.ejon.2005.08.001.
- [13] European Food Safety Authority, European Centre for Disease Prevention and Control. The European Union One Health 2020 Zoonoses Report. *EFSA J* 2021;19(12). doi: 10.2903/j.efsa.2021.6971.
- [14] Gurry GA, Campion V, Premawardena C, et al. High rates of potentially infectious exposures between immunocompromised patients and their companion animals: an unmet need for education. *Intern Med J* 2017;47(3):333-5. doi: 10.1111/imj.13361.
- [15] Grant S, Olsen CW. Preventing zoonotic diseases in immunocompromised persons: the role of physicians and veterinarians. *Emerg Infect Dis* 1999;5(1):159-63. doi: 10.3201/eid0501.990121.
- [16] Kahn LH. Confronting zoonoses, linking human and veterinary medicine. *Emerg Infect Dis* 2006;12(4):556-61. doi: 10.3201/eid1204.050956.
- [17] Elad D. Immunocompromised patients and their pets: still best friends? *Vet J* 2013;197(3):662-9. doi: 10.1016/j.tvjl.2013.05.042.
- [18] Stull JW, Stevenson KB. Zoonotic disease risks for immunocompromised and other high-risk clients and staff: promoting safe pet ownership and contact. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2015;45(2):377-92. doi: 10.1016/j.cvsm.2014.11.007.
- [19] Peña A, Abarca K, Weitzel T, et al. One Health in Practice: A Pilot Project for Integrated Care of Zoonotic Infections in Immunocompromised Children and Their Pets in Chile. *Zoonoses Public Health* 2016;63(5):403-9. doi: 10.1111/zph.12241.
- [20] Santaniello A, Sansone M, Fioretti A, Menna LF. Systematic Review and Meta-Analysis of the Oc-

- currence of ESKAPE Bacteria Group in Dogs, and the Related Zoonotic Risk in Animal-Assisted Therapy, and in Animal-Assisted Activity in the Health Context. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17(9):3278. doi: 10.3390/ijerph17093278.
- [21] Stull JW, Brophy J, Sargeant JM, et al. Knowledge, attitudes, and practices related to pet contact by immunocompromised children with diabetes. *J Pediatr* 2014;165(2):348-55.e2. doi: 10.1016/j.jpeds.2014.04.045.
- [22] Mofenson LM, Brady MT, Danner SP, et al. Guidelines for the Prevention and Treatment of Opportunistic Infections among HIV-exposed and HIV-infected children: recommendations from CDC, the National Institutes of Health, the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America, the Pediatric Infectious Diseases Society, and the American Academy of Pediatrics. *MMWR Recomm Rep* 2009;58(RR-11):1-166.
- [23] Avery RK, Michaels MG, Practice the AIDC of. Strategies for Safe Living Following Solid Organ Transplantation. *Am J Transplant* 2009;9(s4):S252-7. doi: 10.1111/j.1600-6143.2009.02916.x.
- [24] Robinson RA, Pugh RN. Dogs, zoonoses and immunosuppression. *J R Soc Promot Health* 2002;122(2):95-98. doi: 10.1177/146642400212200210.
- [25] Centers for Disease Control and Prevention. Healthy Pets, Healthy People. Published August 12, 2022. Accessed August 23, 2022.
- [26] Kotton CN. Zoonoses in solid-organ and hematopoietic stem cell transplant recipients. *Clin Infect Dis* 2007;44(6):857-66. doi: 10.1086/511859.
- [27] Moore JE, Rendall JC, Millar BC. A doggy tale: Risk of zoonotic infection with *Bordetella bronchiseptica* for cystic fibrosis (CF) patients from live licenced bacterial veterinary vaccines for cats and dogs. *J Clin Pharm Ther* 2022;47(2):139-45. doi: 10.1111/jcpt.13492.
- [28] Morris DO. *Malassezia pachydermatis* carriage in dog owners. *Emerg Infect Dis* 2005;11(1):83-8. doi: 10.3201/eid1101.040882.
- [29] Centers for Disease Control and Prevention, Infectious Disease Society of America, American Society of Blood and Marrow Transplantation. Guidelines for preventing opportunistic infections among hematopoietic stem cell transplant recipients. *MMWR Recomm Rep* 2000;49(RR-10):1-125, CE1-7. Erratum in: Vol. 49, No. RR-10.
- [30] Kaplan JE, Masur H, Holmes KK, et al.; USPHS/IDSA Prevention of Opportunistic Infections Working Group. USPHS/IDSA guidelines for the prevention of opportunistic infections in persons infected with human immunodeficiency virus: an overview. *Clin Infect Dis* 1995;21 Suppl 1:S12-31. doi: 10.1093/clinids/21.supplement_1.s12.
- [31] Olshtain-Pops K, Yinnon AM. *Pasteurella multocida* sepsis: should immunocompromised patients give up their pets? *Isr Med Assoc J IMAJ* 2008;10(8-9):648-9.