



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Corso di Laurea in Infermieristica

**Pet therapy: aiutare i pazienti ad affrontare le
situazioni.**

Relatore: Chiar.mo
Dott.ssa Bacaloni Simona

Tesi di Laurea di:
Renzi Irene

Correlatore: Chiar.mo
Dott.ssa Carpano Sabrina

A.A. 2023/2024

INDICE

ABSTRACT.....	0
1. INTRODUZIONE.....	1
1.2 Cenni storici.....	2
1.3 TAA, EAA e AAA.....	4
1.4 L'Equipe multidisciplinare.....	5
2. OBIETTIVO	6
3. MATERIALI E METODI.....	6
4. RISULTATI	8
4.1 Le applicazioni della Pet Therapy	8
4.1.1 L'ambito oncologico	8
4.1.2 L'ambito geriatrico	11
4.1.3 L'ambito della salute mentale.....	14
4.1.4 La pet therapy applicata ai soggetti con ASD	15
4.1.5 L'ambito neurologico.....	18
4.2 animali e risorse impiegati nella pet therapy	20
4.2.1 gli animali adatti a fornire supporto ai pazienti	20
4.2.2 L'EAI	22
4.2.3 La robo-therapy.....	24
4.3 Requisiti e raccomandazioni	29
4.3.1 Le raccomandazioni per prevenire le zoonosi	29
4.3.2 Requisiti strutturali, sanitari, comportamentali e gestionali.....	31
4.4 I benefici della pet therapy sul personale infermieristico	34
5. CONCLUSIONI.....	36
6. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA.....	38

*“Gli occhi di un animale
hanno il potere di parlare
un grande linguaggio.”*

(Martin Buber)

ABSTRACT

Introduzione: La Pet Therapy fa parte dei trattamenti non farmacologici ed include tutti gli interventi che implicano la presenza degli animali per migliorare le condizioni di salute ed il benessere dei pazienti ma anche del personale sanitario.

Le sue origini risalgono ai tempi di Ippocrate ma il termine TAA (Terapia assistita dagli animali) è stato coniato dallo psicologo americano Boris Levinson negli anni '60.

Esistono varie tipologie di interventi come interventi a valenza terapeutica (TAA), interventi educativi (EAA) e interazioni informali con animali (AAA).

È ormai applicata in diversi ambiti quali: l'oncologia, la geriatria, la salute mentale e l'ambito neurologico. Per condurre una seduta di Pet Therapy è necessaria la presenza di un'equipe multidisciplinare specializzata.

Obiettivo: L'obiettivo dell'elaborato è ricercare le migliori evidenze scientifiche riguardanti la Pet Therapy ed i suoi benefici nei vari ambiti di applicazione.

Materiali e metodi: è stata condotta una revisione narrativa della letteratura: gli studi sono stati ottenuti dalla banca dati Medline e sono state esaminate le Linee Guida sugli Interventi Assistiti dagli Animali (AAI) del Ministero della Salute. È stato considerato un periodo compreso dal 2007 al 2023

Risultati: La Pet Therapy migliora il benessere fisico, mentale e sociale dei pazienti, riducono lo stress, migliorano l'umore e promuovono la socializzazione nei vari ambiti. Diversi sono gli animali utilizzati tra cui cani, gatti, cavalli, uccelli, delfini e conigli. La scelta dell'animale dipende dalle specifiche esigenze terapeutiche e dal contesto. Cani e cavalli sono gli animali maggiormente utilizzati. Oltre agli animali vivi, negli ultimi anni, si è sviluppata una nuova frontiera ovvero la robo-therapy. I robot, progettati per imitare il comportamento degli animali reali, stanno dimostrando un potenziale terapeutico soprattutto quando l'interazione con un animale vivo non sia possibile.

Infine, per far sì che questa terapia venga erogata ai pazienti si devono rispettare sia le raccomandazioni per prevenire le infezioni veicolate dagli animali sia i requisiti strutturali, sanitari, comportamentali e gestionali.

Conclusioni: La Pet Therapy si sta affermando come un valido strumento terapeutico con molteplici applicazioni e varianti in grado di migliorare il benessere dei pazienti; Per questo che è necessario continuare ad investire nella ricerca e nella formazione.

1. INTRODUZIONE

La Pet therapy si traduce in italiano come uso terapeutico degli animali da compagnia (UTAC), è un termine generico che indica un supporto ai metodi di cura che interessano alcune patologie con l'ausilio degli animali. In questo tipo di interventi «l'elemento terapeutico» è la relazione che l'animale è in grado di instaurare con l'essere umano e l'uomo è il «fruitore» dell'intervento. Gli animali utilizzati negli interventi sono molteplici e variano a seconda delle specifiche esigenze (cavallo, delfino, cane, animali da cortile, gatto, ecc.) (Allegruggi & Silvioli, 2007).

Questi interventi, utilizzati come supporto alle terapie tradizionali (definite co-terapie), vengono eseguiti da un team multiprofessionale con animali addestrati e sono personalizzati per ogni individuo. (Sollami, et al., 2017)

I cani sono gli animali da compagnia più comuni e quindi non sorprende che siano una scelta popolare per le terapie; Sono attenti osservatori delle reazioni umane attraverso la loro capacità eccezionale di interpretare i segnali ed emozioni dai volti umani. Essi mostrano anche un comportamento che le persone avvertono come felice, amichevole e affettuoso, il che rende adatti ad essere utilizzati in interventi a scopo terapeutico. (Lundqvist, et al., 2017)

Questa terapia ha diversi ambiti di applicazione: è ormai frequentemente applicata nei disturbi psicologici infantili, come l'autismo, la depressione e il disturbo da deficit di attenzione, ed è stato documentato un effetto terapeutico favorevole a ridurre il dolore nei bambini. (Zhang, et al., 2020)

Viene sempre più introdotta nell'oncologia pediatrica, con benefici segnalati in termini di riduzione del dolore, dello stress e dell'ansia, aumento dell'appetito, familiarizzazione con l'ambiente ospedaliero, facilitazione della comunicazione, alleanza terapeutica, accettazione dell'ospedalizzazione e delle procedure invasive, recupero più rapido dall'intervento chirurgico e miglioramento generale della qualità della vita attraverso l'umanizzazione delle cure. (Fiumana, et al., 2023)

Ha inoltre dei benefici nelle persone con deficit cognitivo nelle case di cura ed è stato anche osservato un miglioramento dell'andatura e dell'equilibrio. (Claverol, et al., 2020)

La Pet therapy viene in genere anche utilizzata per migliorare i sintomi, il funzionamento (emotivo, sociale e cognitivo) e la qualità della vita dei pazienti con malattie mentali e può essere particolarmente utile nel trattamento della schizofrenia. (Chen, et al., 2021)

La terapia e la proprietà dei cani migliorano l'umore, la qualità della vita e i sintomi della malattia in molteplici disturbi neurologici. (Boldig & Butala, 2021)

Sebbene la maggior parte degli studi si sia concentrata su interventi assistiti da cani, gli interventi assistiti da equini (EAI) rappresentano un campo emergente volto a promuovere la salute fisica e mentale. (Badin, et al., 2022)

Inoltre, anche la tecnologia robotica può essere una terapia alternativa per migliorare la qualità della vita, soprattutto quando le visite dei familiari sono limitate (COVID-19). (Fogelson, et al., 2022).

La robo-therapy consiste nell'interazione tra pazienti e creature robotiche al fine di aiutare i pazienti a sviluppare un atteggiamento positivo nei confronti della lotta contro una malattia. (Larriba, et al., 2015)

La Pet Therapy non si riferisce solo alle attività dell'animale, ma riguarda anche il lavoro di un team composto dall'animale, dal conduttore e dall'infermiere. È dovere dell'infermiere sapere come e quando è necessario implementare le attività che vengono proposte ai pazienti e valutarne l'efficacia. Inoltre, l'animale migliora non solo le condizioni della persona durante la sua degenza ospedaliera, ma anche quelle dell'infermiere: può certamente alleviare per qualche ora lo stress e la routine. (Sollami, et al., 2017)

1.2 Cenni storici

Fin dall'età preistorica, gli animali hanno vissuto con gli uomini come partner leali, migliorandone la qualità della vita e questa relazione è stata dimostrata nel corso della storia, ad esempio, pitture rupestri preistoriche di esseri umani, lupi con cani come loro prole dopo essere stati addomesticati tra 10 e 20 mila anni fa. (Rodríguez-Martínez, et al., 2021)

Un incontro casuale, probabilmente durante la caccia, con dei lupacchiotti che una volta portati nella dimora umana avrebbero interagito con l'essere umano, e in particolare con i bambini e da lì sarebbe cominciata la prima domesticazione. (Allegrucci & Silvioli, 2007)

Inoltre, i cavalli hanno svolto un ruolo importante nell'evoluzione della società umana sin dall'età del bronzo e del ferro, essi sono stati fondamentali per la guerra prima dello sviluppo delle armi da fuoco. Le origini dell'implicazione dei cavalli come terapia risalgono al 460 a.C., quando Ippocrate applicò l'equitazione per combattere l'insonnia e migliorare la tonicità muscolare dei suoi pazienti. Secondo l'International Association of Human–Animal Interaction Organization (IAHAIO), l'inclusione degli animali in un ambiente terapeutico esiste dalla fine del diciassettesimo secolo. (Rodríguez-Martínez, et al., 2021)

La tendenza dell'uomo a servirsi degli animali per gli scopi più disparati e a vivere a stretto contatto con essi è diffusa in tutte le culture e società. Tale tendenza è legata al principio del benessere psico-fisico, che ha come punto d'origine il rapporto affettivo che l'animale è in grado di instaurare con l'essere umano. (Allegrucci & Silvioli, 2007)

L'uso degli animali in terapia può essere fatto risalire al secolo scorso. Freud, il fondatore della psicoanalisi, è stato uno dei primi terapeuti a introdurre il suo cane da compagnia nelle sedute di terapia. Durante la seduta, ha scoperto che i pazienti erano più disposti a comunicare a causa della presenza del suo animale domestico. (Ang & McDougall, 2022)

Florence Nightingale fu la prima a registrare ufficialmente il valore degli interventi assistiti dagli animali poiché utilizzò deliberatamente gli animali nel trattamento terapeutico a metà e alla fine del 1800. (Pálsdóttir, et al., 2020)

Negli anni '40, un gruppo di veterani di guerra affetti da Disturbo Post-Traumatico da Stress (PTSD) è stato esposto a un ambiente agricolo con gli animali. I risultati hanno mostrato che i loro sintomi di PTSD diminuivano. Negli anni '60, la TAA è stata ufficialmente conosciuta dallo psicologo americano Boris Levinson (Figura 1) che, similmente a studi precedenti, ha scoperto che gli individui con malattie mentali avevano maggiori probabilità di socializzare con un animale che con un altro essere umano. (Ang & McDougall, 2022)

In Italia la Pet Therapy approda nel 1987; se ne parla per la prima volta in un Convegno Interdisciplinare a Milano su “Il ruolo degli animali nella società”. La vera svolta avviene nel 2009 quando viene istituito il Centro di Referenza Nazionale per gli Interventi Assistiti con gli Animali. (ULSS7 Pedemontana , s.d.)



Figura 1 Boris Levinson.

1.3 TAA, EAA e AAA

Terapia assistita con gli animali (TAA): Intervento a valenza terapeutica finalizzato alla cura di disturbi della sfera fisica, neuro e psicomotoria, cognitiva, emotiva e relazionale, rivolto a soggetti con patologie fisiche, psichiche, sensoriali o plurime, di qualunque origine. L'intervento è personalizzato sul paziente e richiede apposita prescrizione medica (Filippo, 2015).

Secondo l'Associazione internazionale delle organizzazioni di interazione uomo-animale (IAHAIO), la TAA è un'organizzazione orientata all'intervento terapeutico strutturato diretto e/o erogato da professionisti della salute, dell'istruzione e dei servizi alla persona, e il progresso dell'intervento viene misurato e incluso nella documentazione professionale. (Lundqvist, et al., 2017)

Educazione assistita con gli animali (EAA): Intervento di tipo educativo che ha il fine di promuovere, attivare e sostenere le risorse e le potenzialità di crescita e progettualità

individuale, di relazione ed inserimento sociale delle persone in difficoltà. L'intervento può essere anche di gruppo e promuove il benessere delle persone nei propri ambienti di vita, particolarmente all'interno delle istituzioni in cui l'individuo deve mettere in campo le sue capacità di adattamento. L'EAA contribuisce a migliorare la qualità di vita della persona e a rinforzare l'autostima del soggetto coinvolto. Attraverso la mediazione degli animali domestici vengono attuati anche percorsi di rieducazione comportamentale. (Filippo, 2015)

Attività assistita con gli animali (AAA): Secondo l'IAHAIO, l'AAA è una "interazione informale pianificata e orientata agli obiettivi e una visita condotta dal team uomo-animale per scopi motivazionali, educativi e ricreativi. (Lundqvist, et al., 2017)

Viene inoltre definito come intervento con finalità di tipo ludico-ricreativo e di socializzazione attraverso il quale si promuove il miglioramento della qualità della vita e la corretta interazione uomo-animale dove la relazione con l'animale costituisce fonte di conoscenza, di stimoli sensoriali ed emozionali; tali attività sono rivolte al singolo individuo o ad un gruppo di individui e promuovono nella comunità il valore dell'interazione uomo-animale al fine del reciproco benessere. (Filippo, 2015)

1.4 L'Equipe multidisciplinare

Gli interventi assistiti dagli animali prevedono il coinvolgimento di un'équipe multidisciplinare in grado di gestire la complessità della relazione uomo-animale, composta da diverse figure professionali, sanitarie e non, e operatori che concorrono alla progettazione e alla realizzazione dell'intervento lavorando in stretta collaborazione. (Filippo, 2015)

Per ogni IAA dovranno far parte dell'equipe un medico veterinario specializzato in IAA e il coadiutore dell'animale, che ha la responsabilità dell'animale durante le sedute. Per le TAA e EAA ai professionisti visti sopra si affianca inoltre un referente di intervento, che prende in carico la persona per verificare il raggiungimento degli obiettivi di progetto. (Regole e linee guida nazionali della Pet Therapy per interventi assistiti con gli animali, 2017)

Le varie figure professionali comprendono:

- Medico veterinario esperto in IAA: collabora con il responsabile di progetto, o dell'attività, nella scelta della specie animale e della coppia coadiutore – animale, valuta i requisiti sanitari e comportamentali dell'animale impiegato e indirizza alla corretta gestione dello stesso assumendone la responsabilità.
- Coadiutore dell'animale: prende in carico l'animale durante le sedute. In tali fasi assume la responsabilità della corretta gestione dell'animale ai fini dell'interazione e provvede a monitorarne lo stato di salute e di benessere.
- Responsabili di progetto: coordina l'équipe nella definizione degli obiettivi del progetto, delle relative modalità di attuazione e valutazione degli esiti. Possono essere un medico ed un pedagogista.
- Referente di Intervento: prende in carico la persona durante la seduta ai fini del raggiungimento degli obiettivi del progetto. Il responsabile di progetto, per tale ruolo, individua una figura professionale in possesso di diploma di laurea triennale (o titolo equipollente) in ambito sociosanitario, psicologico o educativo oppure in possesso di documentata esperienza e competenza in relazione agli obiettivi del progetto stesso, assumendosene la responsabilità.
- Responsabile di Attività: organizza e coordina le attività. Il ruolo di responsabile nelle AAA può essere ricoperto da figure professionali e operatori con esperienza e competenza in relazione agli obiettivi dell'attività stessa. (Filippo, 2015)

2. OBIETTIVO

L'obiettivo dell'elaborato è ricercare le migliori evidenze scientifiche riguardanti la Pet Therapy ed i suoi benefici nei vari ambiti di applicazione.

3. MATERIALI E METODI

Per condurre questa revisione della letteratura sono stati esaminati studi relativi alla Pet Therapy dalla sua nascita alle nuove terapie.

Le fonti consultate includono la banca dati elettronica Medline (Pubmed).

Il periodo considerato per la ricerca spazia dal 2007 al 2023. Inoltre, sono state esaminate le Linee Guida del Ministero della Salute sugli Interventi Assistiti dagli Animali.

Le parole chiave utilizzate per la ricerca sono: Pet Therapy, benefici, animali, infermiere, oncologia, geriatria, salute mentale, autismo, neurologia, equini, robot.

La ricerca delle suddette parole è stata eseguita inserendo gli operatori booleani: AND, OR, NOT.

La domanda di ricerca è: “La Pet Therapy nei bambini, adolescenti, adulti e anziani può migliorare le condizioni di salute?” Per poter rispondere a questa domanda è stato utilizzato il metodo PICO:

P (popolazione)	Bambini, adolescenti, adulti e anziani con diverse patologie.
I (intervento)	Benefici della Pet Therapy sulle varie tipologie di pazienti e infermieri.
C (confronto)	Nessuno
O (esito)	Efficacia della Pet Therapy nel migliorare le condizioni di salute dal punto di vista fisico, mentale e sociale dei pazienti attraverso l’implicazione degli animali.

Tabella 1 Tabella PICO

4. RISULTATI

4.1 Le applicazioni della Pet Therapy

4.1.1 L'ambito oncologico

La prognosi del cancro infantile è migliorata negli ultimi decenni, con tassi di sopravvivenza complessivi superiori all'80% nei paesi ad alto reddito. Questo successo ha portato all'intensificazione degli sforzi per garantire una migliore qualità dell'assistenza, sia durante il trattamento che per i sopravvissuti a lungo termine. (Fiumana, et al., 2023)

Inoltre, diversi studi hanno dimostrato che il 15%-20% dei bambini ha sofferto di dolore cronico, il 40% dei bambini sottoposti a intervento chirurgico ha sofferto di dolore moderato o grave e il 75% del dolore postoperatorio dei bambini non è stato controllato efficacemente. (Zhang, et al., 2020)

Gli infermieri cercano costantemente interventi per ridurre lo stress dell'ospedalizzazione e per facilitare il trattamento del cancro; per questo motivo, nell'assistenza sanitaria, è stato valorizzato l'uso di terapie alternative in grado di sviluppare strategie per rendere questo processo meno traumatico. (Moreira, et al., 2016)

L'ospedalizzazione rappresenta infatti un fattore critico per i malati oncologici perché aumenta lo stress e provoca una riduzione delle interazioni sociali e cambiamenti nella routine quotidiana. (Fiumana, et al., 2023)

Un altro fattore che incide sul benessere del bambino ospedalizzato è il dolore cronico che può causare ansia, depressione e altre emozioni negative, influenzando seriamente la loro qualità di vita. (Zhang, et al., 2020)

È noto che la relazione con gli animali svolge un ruolo positivo nel migliorare la qualità della vita, soprattutto durante la malattia; infatti, è ormai generalmente riconosciuto che i benefici derivanti dalla proprietà di un animale domestico superano i rischi associati al contatto con l'animale che dovrebbe essere incoraggiato quando le condizioni cliniche dei pazienti lo permettono. (Fiumana, et al., 2023)

L'analisi del possibile meccanismo d'azione della Pet Therapy include: da un lato, i bambini possono essere distratti trascorrendo del tempo con gli animali e la distrazione è

uno dei modi più efficaci per controllare e alleviare il dolore; dall'altro lato, gli animali forniscono anche supporto sociale agli esseri umani. L'interazione spontanea e il piacere tra esseri umani e animali fanno sì che entrambe le parti si sentano felici e al caldo. Questa atmosfera armoniosa e gioiosa è necessaria per il trattamento. (Zhang, et al., 2020)

La terapia assistita dagli animali (Figura 2) può essere utilizzata tra bambini e adolescenti che presentano cambiamenti emotivi o fisici associati al cancro. Ad esempio, pazienti che hanno subito qualche tipo di cambiamento di mobilità o forza causato dalla malattia, grazie a queste terapie si può migliorare la forza tonificando i muscoli utilizzando stimoli sensoriali e cinestetici con l'aiuto del cane anche semplicemente toccando l'animale o spazzolandogli il pelo, il che contribuisce al recupero dell'autostima e rafforza il contatto sociale con l'animale. (Moreira, et al., 2016)

I regimi di somministrazione analgesica multimodale sono comunemente adottati clinicamente per alleviare il dolore nei pazienti. Tuttavia, gli oppioidi possono ancora causare reazioni avverse come nausea, vomito, depressione respiratoria e allucinazioni per i pazienti, anche se la loro dose è stata ridotta. (Zhang, et al., 2020)

Dal punto di vista terapeutico, l'inclusione del cane nel trattamento dei bambini e degli adolescenti affetti da cancro ha contribuito a creare autostima e concentrazione plasmatica di endorfine, bilanciare deficit emozionali e diminuire la concentrazione plasmatica di cortisolo, una sostanza che agisce direttamente sullo stato di ansia considerando che questi pazienti tendono a sentirsi più rilassati e sicuri quando si rendono conto che l'ambiente ospedaliero offre loro anche momenti piacevoli e divertenti. (Moreira, et al., 2016)

Quando si toccano e si abbracciano gli animali si avverte una sensazione di calore, si soddisfa il bisogno di contatto fisico, si stabilizzano le emozioni e ciò riduce il dolore dei bambini. Inoltre, la TAA può regolare la reazione neuroendocrina del corpo umano. In questa reazione, le emozioni possono promuovere la risposta nervosa e immunitaria mediata biochimicamente, causando il rilascio di endorfine, producendo una sensazione di felicità e può aumentare la sua risposta immunitaria; pertanto, ha un ruolo positivo nel promuovere il sollievo dal dolore. (Zhang, et al., 2020)

Gli infermieri devono essere però a conoscenza delle procedure relative alla pet therapy che può essere effettuata solo con cani dal comportamento docile e obbediente abituati in aree pubbliche fin dai primi mesi di vita. È importante mantenere il contatto con un veterinario per accertarsi che gli esami parassitologici e dermatologici del cane indichino buone condizioni di salute. Un'altra preoccupazione citata negli studi internazionali è la considerazione etica riguardante l'animale, esso non funge solo da semplice strumento, ma va trattato con tutto il dovuto rispetto e dovute precauzioni. (Fiumana, et al., 2023)

Prima di entrare in contatto con il cane, l'infermiere deve essere consapevole dei fattori di rischio per il bambino o adolescente con cancro, poiché sono più suscettibili allo sviluppo di infezioni. Pertanto, i pazienti hanno alcune restrizioni nel partecipare alla terapia, come durante il periodo postoperatorio, dopo essere stati sottoposti a splenectomia recente, in caso di allergie, grave immunodepressione o fobie nei confronti dell'animale. Infatti, questa terapia richiede alcune precauzioni da prendere con animale, come ad esempio: presentazione di un documento attestante la salute del cane, precedente defecazione, bagno e igiene effettuati 24 ore prima della visita a ridurre gli allergeni. Inoltre, per evitare contaminazioni, è necessario ridurre al minimo il tragitto del cane verso l'ospedale. È necessario assicurarsi che il cane non lecchi la pelle, le ferite o i dispositivi del paziente senza dimenticare di segnalare al Comitato per il controllo delle infezioni eventuali incidenti con gli animali come morsi, graffi o cambiamenti del comportamento dell'animale. (Moreira, et al., 2016).

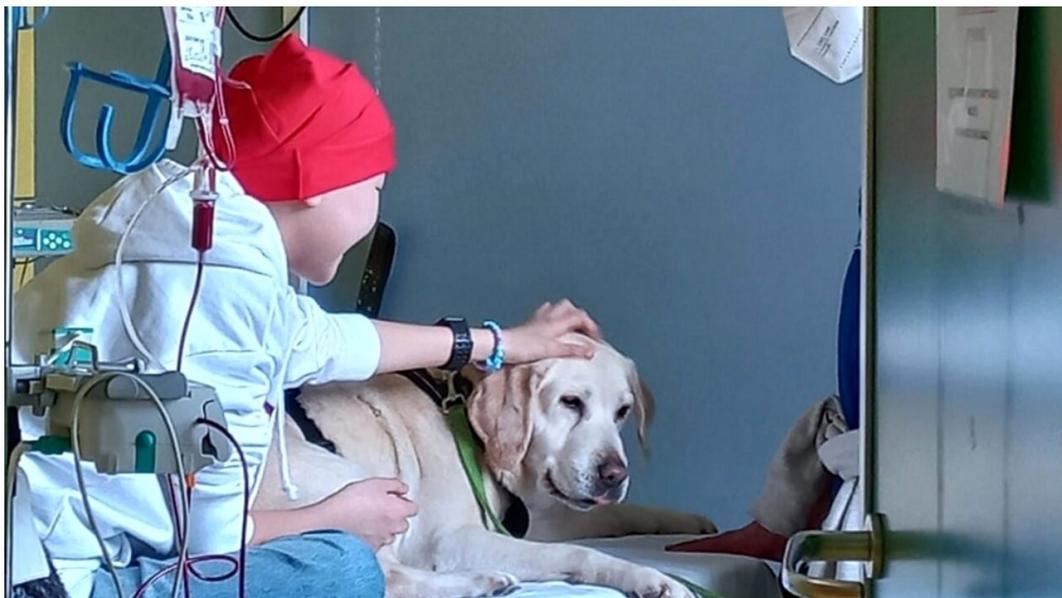


Figura 2. Pet Therapy in oncologia pediatrica

4.1.2 L'ambito geriatrico

L'invecchiamento è un processo fisiologico complesso, progressivo e irreversibile che coinvolge fattori biologici, psicologici e sociali. Esistono diverse patologie associate all'invecchiamento, tra cui compromissione cognitiva, che può variare da lieve a molto grave. (Claverol, et al., 2020)

Inoltre, con l'avanzare dell'età, le persone devono affrontare cambiamenti fisici, psicosociali e cognitivi e l'OMS incoraggia lo sviluppo di interventi precoci che migliorino i sintomi comportamentali e psicologici, potenziando al contempo il funzionamento sociale tra gli anziani. (Badin, et al., 2022)

Nella popolazione geriatrica, l'interazione con gli animali (Figura 3) sembra non solo ridurre i disturbi comportamentali (ad esempio agitazione, aggressività), lo stress e i disturbi dell'umore (ansia, apatia, depressione) ma anche stimolare alcune funzioni cognitive residue. (Sollami, et al., 2017)

Le fasi avanzate di declino cognitivo (moderato-grave, grave e molto grave) accompagnate da perdita funzionale sono note come demenza, che comporta un deterioramento globale delle funzioni cognitive, disturbi della condotta, umore e sonno. Gli individui affetti da demenza presentano anche cambiamenti nella mobilità che

interferiscono con le loro attività sociali e strumentali e, infine, con le attività di base della vita quotidiana. (Claverol, et al., 2020)

In particolare, ricerche precedenti mostrano un beneficio significativo sulla memoria a lungo termine grazie agli interventi con gli animali, legato alla stimolazione dei ricordi precedenti, sulla comunicazione verbale e non verbale, nonché sulla stimolazione sensoriale. Nel frattempo, soddisfa alcuni bisogni umani fondamentali come l'attenzione e i sentimenti di affetto. (Sollami, et al., 2017)

Inoltre, si stima che tra il 60% e il 65% degli anziani istituzionalizzati abbia difficoltà di stabilità e andatura e la prevalenza delle cadute in questo gruppo è del 50%, esse sono considerate una delle principali cause di lesioni, disabilità e persino morte nei pazienti anziani e rappresentano un importante problema di salute pubblica. Uno dei metodi più utili per prevenire le cadute è lavorare sul miglioramento dell'equilibrio, essenziale per una corretta mobilità, entrambi possono essere stimolati e migliorati dalla Pet Therapy. (Claverol, et al., 2020)

Un'altra conseguenza del declino cognitivo è il progressivo deterioramento della comunicazione dei malati, che è una componente fondamentale delle funzioni e delle relazioni delle persone e per mitigare questo problema, la stimolazione sociale è un aspetto importante delle attività terapeutiche nei centri geriatrici, ed è progettata per diminuire l'isolamento sociale, mantenere o stimolare le capacità mentali e aumentare la consapevolezza dell'ambiente esterno. (Sollami, et al., 2017)

In questo contesto, e poiché i farmaci attualmente disponibili hanno una capacità limitata di rallentare la progressione dei sintomi della demenza, è necessario sviluppare metodi non farmacologici per trattare in modo completo le persone con deterioramento cognitivo o demenza.

Oltre ai trattamenti non farmacologici, la terapia assistita dagli animali (TAA) è ampiamente utilizzata per migliorare i risultati di tali trattamenti e consiste nella partecipazione degli animali a interventi terapeutici o educativi per promuovere la salute o l'educazione e il benessere umano. (Claverol, et al., 2020)

L'implementazione e il successo della Pet Therapy potrebbero avere un grande impatto emotivo e sociale, portando sollievo ai pazienti e ai loro familiari, ma anche ai

professionisti sanitari. Di recente, molto è stato scritto sulla visione olistica dell'uomo nell'ambito della cura e supporto: questa terapia potrebbe essere considerata una risorsa che l'infermiere (ma non solo) potrebbe utilizzare per fornire un'assistenza più efficace al paziente. (Sollami, et al., 2017)

Per quanto riguarda la mobilità, ci sono alcune prove emergenti che la Pet Therapy può essere utile ai pazienti con emiparesi dovuta a ictus, con afasia e con trauma cranico. Camminare con un cane può stimolare una postura corretta, riacquistare slancio e promuovere un movimento corretto, oltre a migliorare l'equilibrio e la funzione dell'andatura. Inoltre, è stato dimostrato che l'interazione tra il paziente, l'animale da terapia e il terapeuta crea un contesto che migliora la comunicazione e la sicurezza. (Claverol, et al., 2020)

Il professionista sanitario avrebbe ovviamente bisogno di acquisire competenze specifiche per lavorare con la Pet Therapy, come per altre specializzazioni. Essa potrebbe essere elencata insieme ad altre terapie efficaci come la “Tocoterapia” o la “Terapia Cognitiva Comportamentale”, dove un team di professionisti sanitari agisce da vicino per la “salute” del paziente secondo le competenze di ogni professionista. (Sollami, et al., 2017)



Figura 3 Pet Therapy con anziani.

4.1.3 L'ambito della salute mentale

Studi recenti hanno fatto luce sulla rilevanza degli animali domestici nelle persone che hanno ricevuto una diagnosi di una grave malattia mentale (ad esempio Schizofrenia e disturbo bipolare) (Brooks, et al., 2018)

La schizofrenia è una disabilità mentale caratterizzata da sintomi positivi (ad esempio, deliri e allucinazioni), sintomi negativi (ad esempio, apatia e anedonia) e psicopatologia generale (ad esempio, depressione e ansia), questa patologia ha effetti negativi su sintomi psicotici, sulle emozioni negative e sul benessere. importanti aree della vita, come il lavoro e le relazioni interpersonali. (Chen, et al., 2021)

Generalmente tali pazienti sono vittime nella vita ma non lo ammettono e non lo riconoscono. Quindi nella psicoterapia con questo tipo di pazienti bisogna cercare di formare relazioni, fargli assumere responsabilità, parlare direttamente e assumere ruoli produttivi. Il problema è che in generale gli schizofrenici, non fanno le cose direttamente ma triangolano in qualcosa di diverso, per esempio, attraverso le loro voci per cui il terapeuta deve comunicare indirettamente così da incontrare i pazienti nel loro stesso quadro di riferimento. (Spurio, 2011)

Circa il 60% dei pazienti con schizofrenia che vivono in ospedale sono di mezza età o più anziani, e muoiono 10-15 anni prima rispetto alla popolazione generale. I loro sintomi negativi e il deterioramento cognitivo sono significativamente più gravi di quelli dei pazienti più giovani e rappresentano una sfida significativa per il trattamento psichiatrico (Chen, et al., 2021)

La terapia assistita con animali (Figura 4) produce molti benefici in diverse patologie, alla base di ciò c'è il legame che si crea fra il paziente e l'animale, che determina un miglioramento della socialità e dell'emotività della persona. Nella schizofrenia la terapia assistita con il cane, coadiuvata da altre terapie opportune, riduce i sintomi psicotici e migliora la qualità della vita dei pazienti schizofrenici. (Amendolagine, 2017)

I trattamenti per la schizofrenia in genere prevedono farmaci antipsicotici e psicoterapia. Tuttavia, l'efficacia di questi trattamenti è discutibile perché i sintomi negativi e cognitivi spesso rimangono problematici. Pertanto, è importante cercare trattamenti psicosociali

alternativi per migliorare i sintomi psicotici dei pazienti con schizofrenia. (Chen, et al., 2021)

Nelle sindromi psicotiche, alcune ricerche effettuate indicano che la terapia assistita con animali, abbinata ad altre terapie (farmacoterapia e riabilitazione psicosociale), ha un buon riscontro terapeutico sui pazienti affetti da psicopatologie. In essi, a seguito di questo tipo di intervento, si è notato un miglioramento dell'autostima, dell'autoefficacia, della funzionalità quotidiana e della sintomatologia psicotica (riduzione dei deliri, delle allucinazioni, dell'apatia, dell'appiattimento emotivo e dei disturbi comportamentali). (Amendolagine, 2017)

Pertanto, la AAT rappresenta una potenziale terapia aggiuntiva per i pazienti affetti da schizofrenia. (Chen, et al., 2021)



Figura 4 Pet Therapy in salute mentale

4.1.4 La pet therapy applicata ai soggetti con ASD

Il disturbo dello spettro autistico (ASD) è una condizione neuroevolutiva caratterizzata da compromissioni nell'interazione sociale, nella comunicazione e in modelli ripetitivi di comportamento, interessi o attività e le difficoltà nell'interazione sociale possono presentare una serie di problemi immediati a partire dagli ambienti educativi, come esperienze di esclusione. (Sissons et al., 2022)

Oltre ai sintomi clinici, molte persone a cui è stata diagnosticata l'ASD presentano anche una serie di condizioni come ansia, disturbo da deficit di attenzione e depressione. Altri disturbi possono includere epilessia, disturbi del sonno, disturbo dell'elaborazione sensoriale, disturbo ossessivo-compulsivo e disturbo alimentare. Gli studi hanno rilevato che in media, il 60%-70% degli individui a cui è stata diagnosticata l'ASD presenta anche una disabilità di apprendimento. (Ang & McDougall, 2022)

Inoltre, bambini con autismo sperimentano un'ansia sociale elevata e a volte vengono bullizzati e rifiutati dai loro coetanei e la presenza di un animale può migliorare alcuni sentimenti di stress sociale agendo come un cuscinetto e un focus positivo di attenzione. (O'Haire, 2019)

L'introduzione di un animale domestico (cane, gatto o criceto) nei bambini con disturbo dello spettro autistico (ASD) è stata associata a un aumento dei comportamenti prosociali dei bambini, rispetto ai bambini privi di un animale domestico. (Hart et al., 2018)

Precedenti studi su bambini con autismo hanno infatti dimostrato che la terapia assistita con gli animali offre risultati promettenti in termini di riduzione dello stress e miglioramenti nelle capacità di comunicazione sociale. (Spiniello, 2023)

Infatti è stato dimostrato che il contatto con gli animali riduce l'ansia nei bambini e il contatto tattile può alterare gli ormoni dello stress, aumentando il picco di ossitocina e riducendo il cortisolo e ciò consente una riduzione dell'iperattività. (Sissons et al., 2022)

La TAA non è un evento una tantum, ma è un tipo di psicoterapia strutturata e orientata agli obiettivi che di solito si svolge in diverse sedute. Nel corso delle sedute terapeutiche vengono misurati e registrati i progressi del cliente verso l'obiettivo prefissato. (Ang & McDougall, 2022)

Sebbene i cani abbiano la capacità di svolgere compiti utili e siano più interattivi con le persone rispetto ai gatti, richiedono più attenzione e cure e alcuni genitori hanno riferito di aver scoperto che il loro bambino con ASD è più compatibile con un gatto o che un cane semplicemente non sarebbe un compagno fattibile per il loro bambino. È importante sottolineare che i gatti variano molto in affetto e predisposizione comportamentale aggressiva verso i membri della famiglia. Questa variabilità è evidente anche quando si confrontano i gatti di razza. Selezionare un gatto di razza che sia geneticamente

predisposto a essere affettuoso e confortante potrebbe svolgere un ruolo nella valutazione di quali gatti sarebbero più adatti a un bambino con ASD. Uno studio approfondito sulle razze di gatti ha rivelato che la razza più affettuosa, socievole e meno aggressiva è il Ragdoll (Figura 5). (Hart et al., 2018)

Gli animali possono anche fornire uno stimolo sociale meno complesso per i bambini con autismo in quanto il comportamento potrebbe essere più prevedibile e meno impegnativo, ad esempio gli animali potrebbero richiedere meno contatto visivo rispetto alle tipiche interazioni umane. (Sissons et al., 2022)

Gli individui con autismo possono non avere opportunità di interazione positiva con i coetanei quindi se gli animali possono fornire un motivatore attraente per gli individui per connettersi e praticare interazioni sociali in un ambiente naturalistico, allora la loro presenza può essere favorevole a promuovere lo sviluppo sociale oltre alla riduzione dei sintomi attraverso l'intervento assistito dagli animali. (O'Haire, 2019)



Figura 5 Pet Therapy con gatto di razza Ragdoll.

4.1.5 L'ambito neurologico

Secondo l'American Heart Association, i proprietari di cani vivono più a lungo e guariscono dalle principali malattie della vita, come infarto e ictus, più rapidamente rispetto alle controparti non proprietarie di cani. Questo impatto positivo sull'aspettativa di vita può verificarsi a causa di una diminuzione della pressione sanguigna, della frequenza cardiaca, dei livelli di lipidi e dei livelli di glucosio nel sangue e i benefici per la salute sono anche associati a una riduzione dello stress e a un'aumentata attività fisica dovuta alle passeggiate con i cani e ciò potrebbe comportare un rischio ridotto di ictus e altri disturbi neurologici. (Boldig & Butala, 2021).

Infatti, ad oggi, i cani sono gli animali principali utilizzati nell'AAT per migliorare le attività indipendenti della vita quotidiana e le prestazioni dell'andatura dei pazienti dopo un ictus. La TAA si riferisce alla presentazione di un animale ai pazienti allo scopo di aiutarli a riprendersi, sia psicologicamente che fisicamente, come parte della neuroriabilitazione (Figura 6). (An & Park, 2021)

Oltre all'ictus, gli effetti degli interventi assistiti dagli animali sono stati esaminati anche in molti studi in altre aree della neuroriabilitazione. (Mittly., et al. 2023)

Ictus: Causato da una lesione irreversibile al cervello, è una malattia cronica che può causare diverse difficoltà nella vita quotidiana a causa dell'incapacità di utilizzare alcune parti del corpo. La riduzione dell'attività fisica dopo un ictus crea difficoltà psicologiche e sociali ed il problema psicologico più tipico è la depressione, con una frequenza di circa il 30% o più nei pazienti post-ictus. Ha un effetto negativo sulla motivazione alla riabilitazione, portando a disabilità fisiche persistenti, come risultato del quale viene mantenuto un circolo vizioso di disturbi fisici. (An & Park, 2021)

I cani possono avere un impatto positivo sui pazienti che hanno subito un ictus ischemico o emorragico. Ciò è dimostrato dal fatto che i sopravvissuti all'ictus che possedevano un cane avevano un rischio di mortalità ridotto del 27% rispetto a coloro che non possedevano un cane. Il sistema neurovascolare è intimamente correlato al sistema cardiovascolare e i parametri cardiovascolari migliorati possono anche rappresentare misure di salute neurovascolare migliorata. (Boldig & Butala, 2021)

L'addestramento all'andatura con un cane mentre si indossa una cintura elastica regolabile in vita consente al cane di camminare senza disturbare l'equilibrio della persona, causa la contrazione dei muscoli del tronco consentendo un controllo posturale, con conseguente migliore equilibrio e prestazioni dell'andatura oltre al può migliorare anche la funzione polmonare nei pazienti post-ictus. (An & Park, 2021)

Inoltre, I cani forniscono anche un ambiente riabilitativo calmante che facilita il miglioramento del linguaggio e della parola nei pazienti con afasia post-ictus. (Boldig & Butala, 2021)

Morbo di Parkinson: È stato anche dimostrato che i cani sono un trattamento non farmacologico efficace per il morbo di Parkinson. Possedere un cane ha ridotto il numero di farmaci necessari e migliorato i sintomi fisici di coloro con diagnosi precoce del morbo di Parkinson. Un cane migliora la stanchezza, la funzione intestinale e l'appetito poiché incoraggiano i proprietari o i partecipanti alla terapia ad aumentare l'esercizio fisico facendo passeggiate e ad aumentare l'attività prendendosi cura delle loro esigenze quotidiane. Ciò è prezioso per rallentare la progressione della malattia perché è stato dimostrato che l'attività fisica migliora anche la funzione cognitiva in questa patologia. (Boldig & Butala, 2021)

Sclerosi Multipla: La terapia assistita dai cavalli/dai cani è stata utilizzata con successo su pazienti con sclerosi multipla. Come risultato del movimento ritmico, i movimenti di torsione ed estensione della muscolatura del tronco hanno portato a una significativa riduzione della spasticità degli arti inferiori e a un migliore senso dell'equilibrio. Inoltre, sono stati segnalati anche effetti psicosociali della terapia tra questi pazienti, che hanno riferito che la loro qualità di vita è migliorata come risultato della terapia assistita dagli animali. (Mittly., et al. 2023)

In precedenza, si pensava che l'esercizio fisico fosse dannoso per chi soffriva di sclerosi multipla mentre nuove ricerche hanno rilevato una riduzione del numero di ricadute della malattia. Questi effetti positivi sul decorso della malattia possono avere effetti concreti sulla struttura del cervello poiché il decorso recidivante e remittente della sclerosi multipla provoca una riduzione della materia bianca e grigia del cervello, inclusa la corteccia e le strutture cerebrali profonde. L'attività fisica è stata studiata per invertire gli effetti della sclerosi multipla, aumentando le dimensioni della materia bianca, della

materia grigia e delle strutture cerebrali profonde come l'ippocampo ed il talamo. (Boldig & Butala, 2021)

Epilessia: I cani anticonvulsivanti sono cani da assistenza addestrati specificamente per pazienti con epilessia e hanno dimostrato di apportare grandi benefici. Il loro addestramento consente loro di assistere attivando allarmi, avvisando gli operatori sanitari di una crisi e proteggendo i pazienti da ambienti non sicuri durante un evento. È stato dimostrato che l'esercizio riduce la frequenza delle crisi nelle persone ne soffrono. (Boldig & Butala, 2021)



Figura 6 Pet Therapy in ambito neurologico

4.2 animali e risorse impiegati nella pet therapy

4.2.1 gli animali adatti a fornire supporto ai pazienti

L'idoneità di specie e del singolo animale, ai fini dell'intervento, viene valutata dal veterinario dell'équipe congiuntamente al responsabile di progetto. Negli IAA non è consentito l'impiego di animali che abbiano un'anamnesi di abbandono e/o maltrattamento recenti, ivi compresi quelli ospitati nei canili e nei rifugi, a meno che non seguano un percorso di rieducazione e socializzazione coordinato da un medico

veterinario esperto in comportamento animale. Gli animali coinvolti devono essere adulti e le femmine non possono essere impiegate durante la fase estrale, la lattazione o lo stato di gravidanza. (Filippo, 2015)

Gli animali che vengono solitamente coinvolti nella Pet Therapy sono:

Criceti, conigli: sono animali molto diffusi nelle nostre case, perché piccoli e gestibili molto facilmente. Osservare, accarezzare, prendersi cura di questi animaletti può arrecare grande beneficio soprattutto ai bambini che stanno attraversando una fase difficile nella loro crescita.

Uccelli: in particolare è stato rilevato l'effetto benefico derivato dal prendersi cura di questi animaletti.

Pesci: è stato constatato che l'osservazione dei pesci di un acquario può contribuire a ridurre la tachicardia e la tensione muscolare, avendo una forte capacità rilassante.

Delfini: in Pet Therapy occupano un posto privilegiato. Risultano particolarmente efficaci per pazienti affetti da depressione e disturbi della comunicazione, e soprattutto per i pazienti autistici, aiutandoli a uscire, almeno parzialmente dal proprio isolamento. Purtroppo, i costi proibitivi delle strutture e del mantenimento degli animali impediscono l'utilizzo più ampio dei benefici di questa terapia. Il contatto con i delfini (Figura 7) stimola inoltre la motivazione, l'aumento di fiducia, la capacità motoria e comunicativa, la capacità di memorizzare e di elaborare concetti.

Cavallo: la terapia per mezzo del cavallo viene identificata come ippoterapia. Con questo termine intendiamo un insieme di attività equestri eseguite con una finalità terapeutica, diretta ai disabili fisici, psichici o con diverse problematiche socio-relazionali.

Gatto: per le sue caratteristiche di indipendenza e facilità di accudimento, lo si preferisce per persone che vivono sole e che non sono agevolate negli spostamenti.

Cane: l'utilizzo del cane nella Pet Therapy è fortemente privilegiato poiché possiede caratteristiche che gli consentono di avere una grande capacità di relazionarsi con l'ambiente e con l'essere umano in modo del tutto particolare. (Allegrucci & Silvioli, 2007)



Figura 7 Pet Therapy con delfino

4.2.2 L'EAI

La partnership tra equini e umani è parte integrante della storia del cavallo come compagno (animale domestico), animale da lavoro (aratri, militari), animale da trasporto (equitazione, carrozze) e intrattenimento (spettacoli del selvaggio west, corse di cavalli, star della televisione).

Il concetto di un animale grande e forte che trasporta i cavalieri in salvo è una potente immagine positiva e queste rappresentazioni mediatiche dei cavalli creano un'immagine visiva positiva che incoraggia gli esseri umani a superare le difficoltà e migliorare le abilità durante la Pet Therapy con equini. (White-Lewis, 2019)

La terapia assistita dai cavalli (EAI) (Figura 8) è un approccio terapeutico in cui i pazienti interagiscono con i cavalli con o senza attività di montaggio o equitazione e l'approccio si basa sullo sviluppo di una comunicazione di successo tra il paziente e il cavallo. (Souilm, 2023)

Alcuni studi sulla Pet Therapy con equini si sono concentrati sui cambiamenti fisiologici come i livelli dell'ormone dello stress: un aumento della serotonina e una diminuzione dei livelli di cortisolo dopo 8 settimane di EAI tra gli anziani. (Badin., et al. 2022)

Potrebbe alleviare l'ansia dei pazienti e migliorare il controllo delle emozioni, con minori tendenze al comportamento dirompente. È stato anche dimostrato che migliora l'equilibrio, la fiducia, il benessere, l'autostima e l'autoefficacia tra i pazienti che soffrono di un ampio spettro di disturbi psicologici e mentali. (Souilm, 2023)

Benefici fisici: Cavalcare il cavallo fornisce un ampio contatto corpo a corpo; La temperatura corporea di un cavallo è 1–2°F più caldo della temperatura di un essere umano, causando una diminuzione della spasticità muscolare e dell'ipertonicità. La cinghia del cavallo garantisce un delicato allungamento dei muscoli adduttori dei fianchi e delle gambe. Inoltre, il movimento trirotatorio del cavallo fornisce forze simili a quelle prodotte dalla camminata, migliorando così la funzione motoria e la forza del core. (White-Lewis, 2019)

L'esercizio fisico regolare è un fattore importante per il mantenimento della salute in età avanzata e il movimento tridimensionale unico coinvolto nell'equitazione stimola il movimento per mantenere l'equilibrio e attivare i muscoli del core che svolgono un ruolo importante nel controllo posturale, i benefici sono stati dimostrati su equilibrio, andatura, forza muscolare e coordinazione posturale rispetto alla camminata convenzionale tra gli anziani. (Badin, et al., 2022)

Benefici psicosociali: Gli effetti psicosociali dell'EAI includono un miglioramento dell'autostima, sicurezza, empowerment, senso di auto-presenza e sentimenti di libertà, indipendenza e competenza. (White-Lewis, 2019)

L'EAI può anche migliorare domini psicologici come il benessere, la qualità della vita e la salute autovalutata, anche in persone affette da una varietà di malattie. Per le persone anziane vulnerabili, ad esempio quelle con una malattia neurologica come l'Alzheimer, l'equitazione non è sempre appropriata. Tuttavia, è stato riportato che l'EAI senza equitazione (ad esempio tramite toelettatura) ha anche effetti comportamentali benefici. (Badin, et al., 2022)



Figura 8 EAI

4.2.3 La robo-therapy

Gli animali da compagnia robotici nei programmi AAT hanno implicazioni per la politica e il potenziale di cambiare il panorama della pet therapy. (Fogelson, et al., 2022)

Nonostante il fatto che la terapia assistita dagli animali sia utilizzata da molti anni, alcune strutture sanitarie non accettano ancora gli animali, anche se riconoscono i benefici positivi della terapia assistita dagli animali e delle attività che coinvolgono animali da terapia poiché molti sono preoccupati per gli effetti negativi sugli esseri umani come allergie, infezioni, morsi, graffi o persino paura degli animali coinvolti nella terapia. (Petersen, et al., 2016)

Inoltre, sono state applicate restrizioni per i visitatori durante la pandemia da COVID-19 per proteggere i residenti dalla trasmissione del virus, rafforzando l'isolamento sociale. (Fogelson, et al., 2022)

Per questo la pet therapy robotica è vista come un valido sostituto della terapia con gli animali. (Petersen, et al., 2016)

Esistono diversi robot domestici progettati con diversi livelli di familiarità, realismo e interattività. (Koh, et al., 2022)

PARO: Il PARO (abbreviazione di "personal robot" in lingua giapponese) Robotic Pet (Figura 9) è in uso in molti paesi dal 2003. Il dispositivo è progettato per assomigliare a un cucciolo di foca della Groenlandia, un animale sconosciuto alla maggior parte delle persone. Di conseguenza, gli individui possono facilmente interagire con il robot senza preconcetti o aspettative. (Petersen, et al., 2016)

E' stata progettata da Takanori Shibata in Giappone nel 1993 ed è dotata di cinque tipi di sensori: sensori di temperatura, tatto, luce, audio e posizione. Inoltre, è in grado di apprendere il comportamento di una persona. Questo animale domestico offre benefici simili alla terapia assistita dagli animali ed è utilizzato come supporto a persone con Alzheimer e altre disabilità correlate (Larriba, et al., 2015)

Ricoperta di pelliccia artificiale, la creatura robotica ha uno scheletro interno duro sotto il quale ci sono due processori che controllano il software per la generazione del comportamento e il riconoscimento vocale. PARO, di conseguenza, imita il comportamento animale, ma risponde anche alla luce, alla temperatura del suono, al tatto e alla postura e, nel tempo, grazie alla sua capacità di intelligenza artificiale, sviluppa il suo "carattere". Questa foca promuove i risultati terapeutici dello sforzo psicologico, fisiologico e sociale di coloro che interagiscono con esso, riducendo lo stress, migliorando la depressione e riducendo l'ansia in molti casi (Petersen, et al., 2016)

La bassa adozione nella pratica fa riferimento a barriere all'uso in contesti di cura ha evidenziato questioni pragmatiche come il costo. (Koh, et al., 2022)



Figura 9 PARO

L' intervento con il robot PARO ha ridotto la necessità di farmaci e ciò è importante in quanto l'uso di benzodiazepine nella popolazione anziana provoca cadute, sedazione e dipendenza fisica e questi farmaci possono anche causare o peggiorare le aritmie cardiache oltre che peggiorare altre condizioni croniche come quelle renali gastrointestinali ed epatiche. L'uso di robot sociali tra cui PARO ha ridotto agitazione, ansia, uso di farmaci e solitudine. (Koh, et al., 2022)

L'uso di farmaci antidolorifici nel gruppo di trattamento è stato diminuito significativamente, il che potrebbe portare a un ulteriore utilizzo del PARO. Altre applicazioni del PARO, oltre alla riduzione dello stress, includono un'ossigenazione migliorata e uno stato cardiaco migliorato (Figura 10).

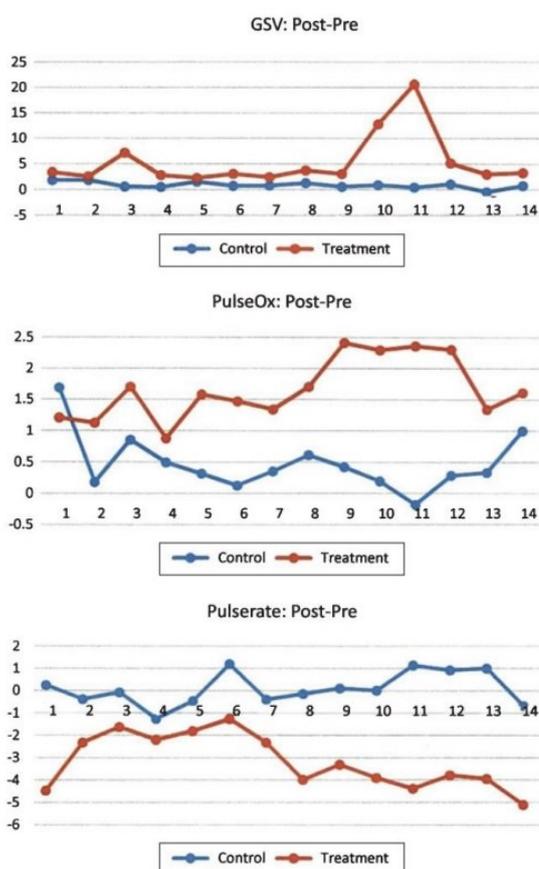


Figura 10 Cambiamenti delle misure biometriche nel tempo

Sono stati notati miglioramenti significativi nel dolore osservato e un uso ridotto di farmaci antidolorifici nel gruppo di intervento. La letteratura recente consiglia una sovrapposizione osservata tra dolore e disturbi psichiatrici perché alcuni

neurotrasmettitori, come la serotonina e la noradrenalina (tipicamente più basse negli individui con demenza), sono coinvolte, seppur in regioni cerebrali diverse, nel dolore e nell'elaborazione sensoriale, nonché nella modulazione dell'umore. (Petersen, et al., 2016)

Pleo: è un robot che imita un dinosauro Camarasaurus (Figura 11). Esibisce un'espressività accattivante e consiste in una serie di comportamenti e stati d'animo diversi. Pleo è stato testato in diversi studi di ricerca che si sono concentrati sull'effetto dei robot domestici nelle interazioni a lungo termine con i bambini. (Larriba, et al., 2015)



Figura 11 Pleo

Joy for All™: Gli animali domestici da compagnia Joy for All™ (Figura 12) offrono un'alternativa alla tradizionale terapia AAT con animali vivi. Questi animali da compagnia rispondono al tatto, al suono, e movimento che consentono interazione e coinvolgimento. Il gatto fa le fusa, miagola e si muove mentre il cane abbaia quando gli si parla, gira la testa verso il suono della propria voce, scodinzola e, quando viene accarezzato, si può avvertire un battito cardiaco. Questi richiamano alla memoria i residenti che hanno avuto animali domestici. (Fogelson, et al., 2022)

Il gatto rappresenta un'alternativa più economica ed è stato scelto dagli anziani nelle case di cura come il loro robot domestico preferito tra altre sette alternative. Sebbene il numero

di studi condotti per indagare gli impatti del gatto JfA sia significativamente inferiore a quello del PARO, i risultati dei loro impatti positivi sulla salute psicosociale. (Koh, et al., 2022)

Gli animali domestici da compagnia Joy for All™ sono interattivi e facili da curare, il che li rende un'alternativa attraente per vivere sessioni di TAA nelle case di cura. Gli animali da compagnia sono alimentati a batteria e hanno la capacità di silenziare i suoni del cane. Hanno il potenziale di fornire piacere, conforto, compagnia e migliorare il benessere e la qualità della vita degli anziani con demenza. (Fogelson, et al., 2022)



Figura 12 Cani e gatti robotici Joy for All

Orsetto Fujitsu: Un orsetto di peluche (Figura 13) abbracciabile è in fase di sviluppo da parte di Fujitsu come compagno terapeutico per ospedali e case di cura da utilizzare in applicazioni di assistenza sanitaria, istruzione e comunicazione sociale. Utilizza una dozzina di sensori per riconoscere le espressioni facciali e i movimenti di un paziente con una telecamera posizionata sul suo naso. È destinato a registrare lo stato emotivo del paziente e reagire di conseguenza utilizzando una gamma di 300 azioni condivise. (Larriba, et al., 2015)



Figura 13 Orsetto Fujitsu

4.3 Requisiti e raccomandazioni

4.3.1 Le raccomandazioni per prevenire le zoonosi

L'OMS definisce “zoonosi” come “quelle malattie che si trasmettono naturalmente tra animali vertebrati e l'uomo. (Fiumana, et al., 2023)

Gli animali domestici rappresentano un potenziale rischio di trasmissione di zoonosi in special modo per i pazienti immunocompromessi. (Fagioli, et al., 2009)

Le zoonosi includono un'ampia gamma di infezioni virali, batteriche, fungine e parassitarie che possono essere trasmesse tramite esposizione diretta (contatto con animali infetti o con i loro fluidi biologici), vettori invertebrati (artropodi), esposizione ambientale (contatto con feci o urina infette, inalazione di aerosol) o contaminazione alimentare (ingestione di acqua, latte o altri alimenti contaminati). (Fiumana, et al., 2023)

I rischi legati alla trasmissione di malattie dall'animale all'uomo possono essere tuttavia minimizzati seguendo alcune norme igieniche di base. (Fagioli, et al., 2009)

Le vie di trasmissione più comuni sono quella orale (*Campylobacter* spp., *Cryptosporidium* spp., *Salmonella* spp., *Giardia* spp., *Toxoplasma gondii*) e quella inalatoria (*Cryptococcus neoformans*, *Chlamydia psittaci*). Particolare attenzione deve essere posta a morsi o graffi per il rischio di infezioni sistemiche (*Bartonella henselae*, *Pasteurella multocida*) o dei tessuti molli (*C. canimorsus* e *C. cynodegmi*); queste ultime

possono essere causate anche da contatti non traumatici con animali infetti (*Mycobacterium marinum*, dermatofitosi). (Fiumana, et al., 2023)

Possono essere mantenuti in casa animali domestici quali cani e gatti se già presenti, mentre è sconsigliata l'introduzione di nuovi animali specie se cuccioli. (Fagioli, et al., 2009)

Dovrebbero essere escluse le specie con un rischio più elevato di trasmissione zoonotica: cani o gatti di età inferiore a 6 mesi (rischio di *Campylobacter* spp. e *Bartonella* spp.); rettili, anfibi e specie esotiche (rischi di *Salmonella* spp.); roditori (rischio di *Salmonella* spp. e virus della coriomeningite linfocitaria); e pollame giovane (rischio di *Salmonella* spp. e *Campylobacter* spp.) (Figura 14). (Fiumana, et al., 2023)

È raccomandato portare l'animale dal veterinario di fiducia per un check-up completo almeno una volta l'anno e ogni volta che sviluppa diarrea o si ammala e ogni nuovo animale che viene introdotto in casa deve essere visitato dal veterinario. È altrettanto importante effettuare le vaccinazioni annuali consultando il veterinario per stabilire il miglior protocollo per la propria zona. (Fagioli, et al., 2009)

Gli animali dovrebbero essere nutriti con prodotti di alta qualità e acqua potabile, e il cibo preparato in casa dovrebbe essere cotto e/o pastorizzato, dovrebbero essere tenuti al chiuso per evitare la caccia e il contatto con cibo e feci incontrollati o di scarto di altri animali. (Fiumana, et al., 2023)

Devono essere evitati del tutto alcuni animali che rappresentano un alto rischio infettivo quali: animali randagi, animali con diarrea, rettili (tartarughe, lucertole e serpenti), anfibi, alcuni animali domestici quali furetti, conigli, roditori (criceti, gerbilli) e uccelli (compresi i piccioni, pulcini, anatroccoli e pappagalli). Evitare inoltre visite a maneggi e cascine. (Fagioli, et al., 2009)

Fondamentale è un'igiene quotidiana meticolosa: la pulizia del mantello è essenziale per mantenere l'integrità della pelle e la salute del pelo; cucce, lettieri, gabbie e giocattoli devono essere puliti con cura da persone immunocompetenti; e le feci devono essere sigillate in sacchetti di plastica. Le lettieri devono essere tenute lontane dalle ciotole del cibo per animali e devono essere disinfettate almeno una volta al mese. Il contatto con animali in ambienti non domestici può comportare l'interazione con animali di cui non si

conosce lo stato di salute e di igiene e, pertanto, dovrebbe essere evitato. Gli animali di amici o parenti devono soddisfare tutti i requisiti sopra descritti per consentire le visite ai pazienti immunocompromessi. (Fiumana, et al., 2023)

I PRINCIPALI PERICOLI	
AGENTE	ANIMALI
Ascaridi	Cani, gatti
Bartonella henselae	Gatti
Campylobacter	Cani, gatti, animali di fattoria, cavalli
Cryptococcus	Piccioni
Cryptosporidium	Cani, gatti, animali di fattoria, cavalli, furetti
Giardia lamblia	Cani, furetti
Mycobacterium marinum	Pesci
Chlamydia psittaci	Uccelli
Salmonella	Cani, gatti, galline, uccelli, palmipedi, pesci, conigli, cavalli
Toxoplasma gondii	Gatti

Figura 14 Agenti ed animali

4.3.2 Requisiti strutturali, sanitari, comportamentali e gestionali

Gli IAA possono essere erogati sia presso Centri specializzati che presso altre strutture pubbliche o private che, oltre ad essere in regola con tutte le norme vigenti (amministrative, edilizie, sanitarie, ecc.), rispondono a requisiti strutturali e gestionali correlati alla tipologia di intervento erogato e alla specie animale impiegata. Inoltre, requisiti specifici sono richiesti in relazione alla presenza di animali residenziali e al loro numero. (Filippo, 2015)

Requisiti strutturali: In base alle linee guida governative “gli IAA possono essere erogati sia presso Centri specializzati che presso altre strutture pubbliche o private che, oltre ad essere in regola con tutte le norme vigenti (amministrative, edilizie, sanitarie, ecc.), rispondono a requisiti strutturali (Figura 15) e gestionali correlati alla tipologia di intervento erogato e alla specie animale impiegata. (Regole e linee guida nazionali della Pet Therapy per interventi assistiti con gli animali, 2017)

I Centri specializzati sono strutture in possesso di nulla osta, rilasciato dalle Autorità sanitarie territorialmente competenti in conformità alla normativa vigente, per l'erogazione di TAA/EAA sulla base dei requisiti previsti dalle presenti Linee Guida.

In relazione alla presenza degli animali, si distinguono in:

- Centri specializzati con animali residenziali
- Centri specializzati con animali non residenziali. (Filippo. 2015)

Requisiti strutturali

I Centri specializzati devono prevedere almeno:

- accessi differenziati per i pazienti/utenti e per gli animali;
- area di attesa per i pazienti/utenti, dotata di servizi igienici;
- area/e per l'erogazione degli Interventi;
- locali e servizi igienici per gli operatori;
- locale o area per familiari e accompagnatori;
- aree di riposo e di igiene per gli animali;
- locale ad uso infermeria veterinaria;
- eventuali ulteriori aree o locali in base alla specificità dell'attività e della specie animale impiegata.

I Centri che ospitano animali residenziali devono anche essere provvisti di ricoveri e adeguate aree per l'ospitalità permanente degli animali.

L'area/e per l'erogazione degli Interventi deve essere:

- di dimensioni adeguate e separata o separabile al fine di evitare interferenza con eventuali altre attività svolte;
- dotata al suo interno o nelle immediate vicinanze di lavandino con acqua corrente, corredato di detergenti per mani e adeguati sistemi di asciugatura;
- dotata di attrezzature specifiche individuate dall'équipe in relazione al tipo di intervento erogato e agli animali impiegati;
- se esterna, adeguatamente recintata con fondo sufficientemente drenante e morbido, facilmente ispezionabile e tale da rendere agevole la rimozione delle deiezioni o altri materiali estranei;
- se al chiuso, dotata di adeguate finestre o di un impianto in grado di assicurare sufficiente ricambio d'aria e illuminazione nonché di sistemi di controllo delle condizioni ambientali. Il pavimento deve essere antiscivolo, lavabile e disinfettabile o sanificabile.

Inoltre, sono utili pareti a specchio unidirezionale per l'osservazione delle attività e sistemi di videoregistrazione al fine di approfondire la valutazione dell'intervento o per incrementare le opportunità formative.

I ricoveri e gli spazi che ospitano gli animali, nei Centri con animali residenziali, devono essere:

- adeguatamente isolati al fine di garantire il riposo agli animali;
- sufficientemente ampi e confortevoli in relazione alle caratteristiche fisiologiche ed etologiche della specie ospitata e al numero dei soggetti presenti;
- provvisti di ripari adeguati e sufficienti rispetto al numero e dimensione degli animali presenti;
- tali da consentire l'esercizio fisico, la socializzazione, l'interazione sociale o la possibilità d'isolamento in relazione alle caratteristiche specie-specifiche e al periodo fisiologico dei singoli animali;
- provvisti di mangiatoie e abbeveratoi idonei e in numero sufficiente rispetto agli animali ospitati.

Figura 15 Requisiti strutturali per la Pet Therapy

Requisiti sanitari: Gli animali scelti devono essere sottoposti preventivamente a una valutazione sanitaria dal medico veterinario dell'équipe e a seguito della valutazione ne viene riconosciuta l'idoneità che deve essere costantemente monitorata nel corso degli interventi. Per ogni animale il medico veterinario predispone una cartella clinica, che deve essere regolarmente aggiornata, riportante il segnalamento dell'animale, l'anamnesi, lo stato sanitario, le profilassi eseguite e le eventuali terapie. Salvaguardare e monitorare

la condizione di benessere degli animali che sono utilizzati per gli interventi, sia durante le sedute di trattamento che nei periodi di inattività, è un requisito fondamentale individuato dalle linee guida sulla pet therapy, ed è garantito da visite cliniche e comportamentali continue, durante le quali deve essere registrato qualsiasi cambiamento fisico, fisiologico e/o comportamentale. (Regole e linee guida nazionali della Pet Therapy per interventi assistiti con gli animali, 2017)

In particolari situazioni di rischio per l'utente/paziente (immunodepressione, allergie, controindicazioni legate a particolari stati patologici), tenuto conto delle prescrizioni del medico responsabile, il medico veterinario valuta la necessità di ulteriori e/o più frequenti accertamenti clinico-diagnostici sull'animale e l'adozione di comportamenti più restrittivi nella sua gestione (Filippo, 2015)

Requisiti comportamentali: Il monitoraggio dello stato di benessere può essere realizzato anche attraverso il rilievo di indicatori dello stress scientificamente validati. Essa descrive il tipo di intervento, i dati identificativi del coadiutore dell'animale e del medico veterinario dell'équipe, la sede dell'intervento, data, ora e durata dell'intervento, il numero di fruitori e le attività svolte. (Regole e linee guida nazionali della Pet Therapy per interventi assistiti con gli animali, 2017).

Tutti gli animali impiegati, soprattutto quando gli IAA richiedono un'attività di relazione e contatto, devono essere stati sottoposti a uno specifico percorso educativo e di addestramento al fine di acquisire le abilità e competenze necessarie. L'educazione dell'animale deve essere orientata a incentivare la pro-socialità, la collaborazione con il coadiutore durante l'Intervento e la motivazione all'attività. Tale percorso deve essere rispettoso del benessere dell'animale e non deve prevedere metodi coercitivi (Filippo, 2015)

Requisiti gestionali: La gestione dei Centri è di fondamentale importanza ai fini della corretta erogazione degli IAA e del raggiungimento degli obiettivi.

Chiunque intenda attivare un Centro specializzato di TAA/EAA deve stabilire procedure operative e di emergenza, compiti e responsabilità di ciascun addetto. Nei Centri devono essere almeno individuate le seguenti figure:

- Rappresentante legale;

- In caso di TAA, Direttore Sanitario, tale figura può coincidere con il rappresentante legale;
- In caso di EAA, Responsabile del centro, tale figura può coincidere con il rappresentante legale;
- Figure professionali, sanitarie e non, e operatori formati in numero adeguato in relazione ai progetti.

Nei centri in cui sono presenti animali residenziali, in considerazione della presenza permanente degli stessi, devono essere individuate, inoltre, le seguenti figure:

- Direttore Sanitario veterinario, che può coincidere con il medico veterinario esperto in IAA;
- Responsabile del benessere animale;
- Operatori adeguatamente formati per accudire gli animali in numero sufficiente in relazione al numero degli ospiti. (Filippo, 2015)

4.4 I benefici della pet therapy sul personale infermieristico

Il termine "stress" ha diversi significati: lo stress psicogeno si verifica quando un individuo è esposto a sfide psicologiche o sociali che portano alla rottura del suo benessere psicologico. Gli operatori sanitari sono principalmente esposti a questo tipo di stress a causa dei turni di lavoro, turni alternati di giorno e di notte, lavoro faticoso fisicamente oltre che l'interazione con pazienti malati e morenti e le loro famiglie.

Se l'attivazione di una reazione stressante aumenta o si prolunga, può verificarsi un'immunosoppressione che può portare a un rischio maggiore di infezione e neoplasia, nonché a minori reazioni alle vaccinazioni. La TAA influisce anche sugli aspetti psicosociali della vita umana. Può essere incluso nel trattamento della depressione, dell'ansia e di altre malattie psicosociali, poiché aiuta a provare gioia, un senso di sollievo e rilassamento. (Machová, et al., 2019)

È quindi importante sapere che il burnout correlato al lavoro può portare a effetti negativi che abbracciano molteplici aspetti della salute e del benessere intra e interpersonale. A

livello di comunità, il burnout può avere effetti negativi sul funzionamento professionale e ospedaliero, come prestazioni lavorative inadeguate, aumento degli errori con danni per i pazienti e costi aggiuntivi per l'ospedale dovuti all'assenteismo. (Jensen, et al., 2021)

Attualmente, l'inclusione della TAA negli ospedali e nelle strutture sanitarie non è più un'eccezione, I possibili effetti dell'AAT includono quelli sulla fisiologia umana come la riduzione della frequenza cardiaca e del livello di cortisolo, miglioramenti nel controllo della pressione sanguigna e una diminuzione del livello di immunoglobulina A. Inoltre, può verificarsi un aumento dei livelli di ossitocina (Machová, et al., 2019)

Lo sviluppo di strategie per ridurre il burnout è fondamentale per l'ottimizzazione della redditività finanziaria dell'ospedale e della qualità dell'assistenza ai pazienti. (Jensen, et al., 2021)

È proprio per la disponibilità di questa potenziale possibilità di riduzione dello stress che l'inclusione della pet therapy può essere appropriata non solo tra i pazienti, ma anche tra il personale sanitario e assistenziale, contribuendo così a migliorare il loro benessere mentale e fisico. (Machová, et al., 2019)

Sebbene lo scopo principale di molti programmi per cani in strutture ospedaliere sia quello di aiutare i pazienti, una popolazione altrettanto importante a contatto con i cani in strutture è il team di professionisti sanitari con cui lavorano (Figura 16). Oltre ai loro effetti generali di riduzione dello stress, i cani possono anche influenzare lo stress e il benessere sul posto di lavoro la presenza di questi animali è associata a un minor stress fisiologico e percepito sul lavoro e sono stati anche correlati a percezioni più positive dell'ambiente di lavoro, a una maggiore comunicazione tra colleghi e a un morale migliore. (Jensen, et al., 2021)



Figura 16 Un cane ed un'infermiera

5 CONCLUSIONI

In conclusione, questa tesi ha dimostrato come la pet therapy rappresenti una valida alternativa ai trattamenti farmacologici tradizionali, offrendo numerosi benefici in vari ambiti, tra cui l'oncologia, la geriatria, la salute mentale, l'autismo e l'ambito neurologico.

Le evidenze scientifiche raccolte attestano l'efficacia di questa pratica nel migliorare il benessere psicologico e fisico dei soggetti coinvolti, evidenziando un impatto positivo su parametri come l'ansia, la depressione e la qualità della vita generale.

In particolare, i risultati delle ricerche analizzate mostrano che la presenza di animali durante le sessioni terapeutiche non solo favorisce la relazione interpersonale, ma stimola anche la motivazione e la partecipazione attiva dei pazienti e riduce anche lo stress del personale infermieristico. Questo approccio, che si basa su una relazione empatica e affettiva con gli animali, rappresenta un elemento chiave nel processo di guarigione.

Per finire, i risultati ottenuti suggeriscono che la pet therapy e la robo-therapy possa svolgere un ruolo significativo nella promozione della salute e del benessere, sottolineando la necessità di una maggiore attenzione e riconoscimento da parte della comunità scientifica e delle istituzioni ed è quindi fondamentale continuare a investire nella ricerca e nella formazione di professionisti del settore, al fine di garantire un'applicazione appropriata e sicura di questa terapia.

6 BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

1. Allegrucci F., Silvioli B. (2007)., “*Approccio psicopedagogico ed esperienze cliniche: il mondo sconosciuto della Pet Therapy*”, *Babele*, n.35, pp.77.
2. Amendolagine, V. (2017). *Una migliore qualità di vita a portata di zampa: la funzione psicoterapeutica del cane. STATE OF MIND.*
3. An HJ, Park SJ. *Effects of Animal-Assisted Therapy on Gait Performance, Respiratory Function, and Psychological Variables in Patients Post-Stroke. Int J Environ Res Public Health.* 2021 May 28;18(11):5818. doi: 10.3390/ijerph18115818. PMID: 34071529; PMCID: PMC8198745.
4. Ang CS, MacDougall FA. *An Evaluation of Animal-Assisted Therapy for Autism Spectrum Disorders: Therapist and Parent Perspectives. Psychol Stud (Mysore).* 2022;67(1):72-81. doi: 10.1007/s12646-022-00647-w. Epub 2022 Mar 10. PMID: 35287312; PMCID: PMC8907032.
5. Badin L, Alibrán É, Pothier K, Bailly N. *Effects of equine-assisted interventions on older adults' health: A systematic review. Int J Nurs Sci.* 2022 Sep 20;9(4):542-552. doi: 10.1016/j.ijnss.2022.09.008. PMID: 36285074; PMCID: PMC9587396.
6. Boldig CM, Butala N. *Pet Therapy as a Nonpharmacological Treatment Option for Neurological Disorders: A Review of the Literature. Cureus.* 2021 Jul 4;13(7):e16167. doi: 10.7759/cureus.16167. PMID: 34367777; PMCID: PMC8336327.
7. Brooks, H.L., Rushton, K., Lovell, K. et al. *The power of support from companion animals for people living with mental health problems: a systematic review and narrative synthesis of the evidence. BMC Psychiatry* 18, 31 (2018). <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1613-2>

8. Chen TT, Hsieh TL, Chen ML, Tseng WT, Hung CF, Chen CR. *Animal-Assisted Therapy in Middle-Aged and Older Patients With Schizophrenia: A Randomized Controlled Trial*. *Front Psychiatry*. 2021 Aug 3;12:713623. doi: 10.3389/fpsy.2021.713623. PMID: 34456769; PMCID: PMC8386276.
9. Rodrigo-Claverol, M.; Malla-Clua, B.; Marquilles-Bonet, C.; Sol, J.; Jové-Naval, J.; Sole-Pujol, M.; Ortega-Bravo, M. *Animal-Assisted Therapy Improves Communication and Mobility among Institutionalized People with Cognitive Impairment*. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 5899. <https://doi.org/10.3390/ijerph17165899>
10. Fagioli, F. (2009). *Consigli di comportamento per i bambini immunocompromessi*. Tratto da Ce.I.R.S.A.
11. Filippo, V. D. (2015). *Interventi assistiti con gli animali I.A.A Tratto da Ministero della Salute* https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_opuscoliPoster_276_allegato.pdf
12. Fiumana, G.; Botta, D.; Dalla Porta, M.F.; Macchi, S.; Soncini, E.; Santaniello, A.; Paciello, O.; Amicucci, M.; Cellini, M.; Cesaro, S. *Consensus Statement on Animals' Relationship with Pediatric Oncohematological Patients, on Behalf of Infectious Diseases and Nurse Working Groups of the Italian Association of Pediatric Hematology-Oncology*. *J. Clin. Med.* 2023, 12, 2481. <https://doi.org/10.3390/jcm12072481>
13. Fogelson DM, Rutledge C, Zimbardo KS. *The Impact of Robotic Companion Pets on Depression and Loneliness for Older Adults with Dementia During the COVID-19 Pandemic*. *J Holist Nurs*. 2022 Dec;40(4):397-409. doi:

10.1177/08980101211064605. Epub 2021 Dec 10. PMID: 34889146; PMCID: PMC9629053.

14. Hart LA, Thigpen AP, Willits NH, Lyons LA, Hertz-Picciotto I and Hart BL (2018) *Affectionate Interactions of Cats with Children Having Autism Spectrum Disorder. Front. Vet. Sci. 5:39. doi: 10.3389/fvets.2018.00039*

15. Jensen CL, Bibbo J, Rodriguez KE, O'Haire ME. *The effects of facility dogs on burnout, job-related well-being, and mental health in paediatric hospital professionals. J Clin Nurs. 2021 May;30(9-10):1429-1441. doi: 10.1111/jocn.15694. Epub 2021 Mar 24. PMID: 33555610; PMCID: PMC11166410.*

16. Koh WQ, Toomey E, Flynn A, Casey D. *Determinants of implementing of pet robots in nursing homes for dementia care. BMC Geriatr. 2022 May 27;22(1):457. doi: 10.1186/s12877-022-03150-z. PMID: 35624435; PMCID: PMC9136197.*

17. Larriba, F., Raya, C., Angulo, C. et al. *Externalising moods and psychological states in a cloud based system to enhance a pet-robot and child's interaction. BioMed Eng OnLine 15 (Suppl 1), 72 (2016). <https://doi.org/10.1186/s12938-016-0180-3>*

18. Lundqvist M, Carlsson P, Sjö Dahl R, Theodorsson E, Levin LÅ. *Patient benefit of dog-assisted interventions in health care: a systematic review. BMC Complement Altern Med. 2017 Jul 10;17(1):358. doi: 10.1186/s12906-017-1844-7. PMID: 28693538; PMCID: PMC5504801.*

19. Machová K, Součková M, Procházková R, Vaníčková Z, Mezian K. *Canine-Assisted Therapy Improves Well-Being in Nurses*. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Sep 30;16(19):3670. doi: 10.3390/ijerph16193670. PMID: 31574899; PMCID: PMC6801790.
20. Mittly V, Farkas-Kirov C, Zana Á, Szabó K, Ónodi-Szabó V, Purebl G. *The effect of animal-assisted interventions on the course of neurological diseases: a systematic review*. *Syst Rev*. 2023 Nov 25;12(1):224. doi: 10.1186/s13643-023-02387-y. PMID: 38007472; PMCID: PMC10675848.
21. Moreira RL, Gubert FD, Sabino LM, Benevides JL, Tomé MA, Martins MC, Brito MA. *Assisted therapy with dogs in pediatric oncology: relatives' and nurses' perceptions*. *Rev Bras Enferm*. 2016 Nov-Dec;69(6):1188-1194. Portuguese, English. doi: 10.1590/0034-7167-2016-0243. PMID: 27925097.
22. O'Haire ME. *Animal-assisted intervention for autism spectrum disorder: a systematic literature review*. *J Autism Dev Disord*. 2013 Jul;43(7):1606-22. doi: 10.1007/s10803-012-1707-5. PMID: 23124442.
23. Pálsdóttir AM, Gudmundsson M, Grahn P. *Equine-Assisted Intervention to Improve Perceived Value of Everyday Occupations and Quality of Life in People with Lifelong Neurological Disorders: A Prospective Controlled Study*. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Apr 3;17(7):2431. doi: 10.3390/ijerph17072431. PMID: 32260047; PMCID: PMC7177295.
24. Petersen S, Houston S, Qin H, Tague C, Studley J. *The Utilization of Robotic Pets in Dementia Care*. *J Alzheimers Dis*. 2017;55(2):569-574. doi: 10.3233/JAD-160703. PMID: 27716673; PMCID: PMC5181659.

25. Regole e linee guida nazionali della Pet Therapy per interventi assistiti con gli animali. (2017). Tratto da *disabili.com*: <https://www.disabili.com/medicina/articoli-qmedicinaq/regole-e-linee-guida-nazionali-della-pet-therapy-per-interventi-assistiti-con-gli-animali>.
26. Rodríguez-Martínez MDC, De la Plana Maestre A, Armenta-Peinado JA, Barbancho MÁ, García-Casares N. *Evidence of Animal-Assisted Therapy in Neurological Diseases in Adults: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health.* 2021 Dec 7;18(24):12882. doi: 10.3390/ijerph182412882. PMID: 34948491; PMCID: PMC8701659.
27. Sissons JH, Blakemore E, Shafi H, Skotny N, Lloyd DM. *Calm with horses? A systematic review of animal-assisted interventions for improving social functioning in children with autism. Autism.* 2022 Aug;26(6):1320-1340. doi: 10.1177/13623613221085338. Epub 2022 Apr 11. PMID: 35403450; PMCID: PMC9344573.
28. Sollami A, Gianferrari E, Alfieri M, Artioli G, Taffurelli C. *Pet therapy: an effective strategy to care for the elderly? An experimental study in a nursing home. Acta Biomed.* 2017 Mar 14;88(1S):25-31. doi: 10.23750/abm.v88i1-S.6281. PMID: 28327492; PMCID: PMC10548069.
29. Souilm N. *Equine-assisted therapy effectiveness in improving emotion regulation, self-efficacy, and perceived self-esteem of patients suffering from substance use disorders. BMC Complement Med Ther.* 2023 Oct 13;23(1):363. doi: 10.1186/s12906-023-04191-6. PMID: 37833688; PMCID: PMC10576391.
30. Spiniello, G. (2023). *Effetti della Dog Assisted Therapy per adulti con disturbo dello spettro autistico. STATE OF MIND.*

31. Spurio, M. G. (2011). *Milton Erickson and the pet therapy*. *QUALE psicologia*.
32. ULSS7 Pedemontana. (s.d.). *Storia della Pet Therapy*. *Tratto da Aulss 7 Veneto*: <https://www.aulss7.veneto.it/storia-della-pet-theraphy>
33. White-Lewis S. *Equine-assisted therapies using horses as healers: A concept analysis*. *Nurs Open*. 2019 Sep 27;7(1):58-67. doi: 10.1002/nop2.377. PMID: 31871691; PMCID: PMC6917924.
34. Zhang Y, Yan F, Li S, Wang Y, Ma Y. *Effectiveness of animal-assisted therapy on pain in children: A systematic review and meta-analysis*. *Int J Nurs Sci*. 2020 Dec 18;8(1):30-37. doi: 10.1016/j.ijnss.2020.12.009. PMID: 33575442; PMCID: PMC7859554.

Figura 1. <https://medicinaonline.co/2022/07/15/levinson-e-la-pet-therapy-quella-volta-in-cui-il-cane-jingles-curo-un-bambino-autistico/>

Figura 2. <https://www.anconatoday.it/benessere/salute/pet-therapy-salesi-ancona.html>

Figura 3. <https://www.jessicalamanna.it/pet-therapy/pet-therapy-anziani>

Figura 4. <https://www.infovercelli24.it/2022/10/10/leggi-notizia/argomenti/attualita-7/articolo/la-pet-therapy-entra-in-psichiatria-con-roy-mia-e-gli-amici-a-quattro-zampe-dellassociazione-kairo.html>

Figura 5. <https://lajattapupataragdoll.it/pet-therapy/>

Figura 6. <https://healthonline.healthitalia.it/pet-therapy-un-grande-beneficio-per-la-salute/>

Figura 7. <https://www.superando.it/2019/12/10/quando-la-pet-therapy-si-fa-in-acqua-con-i-delfini/>

Figura 8. <https://scuolaviva.org/attivita/pet-therapy/>

Figura 9. https://www.corriere.it/salute/ehealth/cards/carica-cuccioli-robot-cani-gatti-foche-cyber-la-cura-dell-alzheimer/cucciolo-foca_principale.shtml

Figura 10. Petersen, S. (2016). *The Utilization of Robotic Pets in Dementia Care. Journal of Alzheimer's Disease.*

Figura 11. <https://www.letsbuyrobots.com/en/pleo>

Figura 12. <https://furby2012blog.wordpress.com/2022/04/15/joy-for-all-companion-pets/>

Figura 13. <https://www.gettyimages.it/immagine/robot-bear>

Figura 14. Fagioli, F. (2009). *Consigli di comportamento per i bambini immunocompromessi.* Tratto da Ce.I.R.S.A.

Figura 15. Filippo, V. D. (2015). *Interventi Assistiti con gli animali.* Tratto da Ministero della Salute
https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_opuscoliPoster_276_allegato.pdf

Figura 16. <https://www.greenme.it/animali/cani/coronavirus-cane-ospedale/>

RINGRAZIAMENTI

In questo giorno speciale vorrei ringraziare le persone che hanno contribuito a farmi arrivare a questo traguardo, anche se non ve lo dico mai siete e sarete sempre importanti.

A nonno Serafi, il mio angelo custode, la stella più bella e grande nel cielo, proprio come lo eri tu.

A nonno Salvatore, nonna Adele, nonna Miria e Zio Michael, ogni vostro sorriso dopo un esame passato è stato una spinta in più ad andare avanti, grazie per ogni vostra preghiera e pensiero e soprattutto grazie alle nonne per calmarmi la mente riempiendomi la pancia.

A mamma e babbo, senza di voi questo percorso non sarebbe stato possibile, grazie per i vostri sacrifici e per il vostro sostegno.

Ad Angelica, so che non vedi l'ora che ti lasci la camera tutta per te ma so anche che sotto sotto mi vuoi bene.

Ad Alessandra, Veronica, Beatrice, Roberta e Gioia, vi ringrazio dell'aiuto, dei consigli e della disponibilità soprattutto nei momenti in cui l'ansia prendeva il sopravvento, siete state tutte estremamente preziose e sono grata di avervi incontrato durante questo percorso che senza di voi sarebbe stato molto più difficile.

A Bianca ed Enrico, i miei regaz, grazie di avermi accolta a braccia aperte in casa vostra, ho scoperto due persone speciali con cui spero di condividere tanti altri sabati di mangiate, giochi da tavolo e film.

A Gaia e Chiara, il "guppo mae", un'amicizia iniziata completamente a caso e quasi romanticamente sulla riva della spiaggia, ancora ricordo l'ansiosa attesa di una nuova estate sperando di ritrovarvi al lido della polizia quando neanche sapevo come facevate di cognome.

A Giada, una delle poche ragioni per cui andavo a scuola alle medie, grazie di aver alleviato la pesantezza di quegli anni. Grazie della tua estrema generosità, disponibilità e soprattutto pazienza (tu lo sai). Sei il mio colore blu, sinonimo di lealtà ed armonia.

A *Martina*, la mia migliore amica da sempre, mia sorella, la mia mattarella con cui ho deciso di condividere questo giorno. Ho stretto la tua mano sudaticcia nel percorso da Via Tacito fino a qui, un percorso durato 15 anni dove sei stata la persona che mi ha dato più di tutte, con te ho passato i migliori momenti della mia vita. Sei e sarai per sempre una delle poche certezze. Con te sogno ancora di andare ad un concerto dei One Direction.

A *Valerio*, il mio “fidansssato” che ha dovuto fare i conti con i miei piantini quando le cose diventavano pesanti e difficili. Sei un ragazzo di poche, anzi pochissime parole direi ma so da come mi guardi ad ogni mio traguardo raggiunto che ciò che nascondi dentro forse a parole neanche si può spiegare.