

Progetto nazionale di Forest Therapy applicato alle patologie oncologiche femminili (in particolare carcinoma della mammella e carcinoma della cervice uterina) al fine di migliorare la qualità di vita nelle donne affette

Introduzione

La Forest Therapy, nota solo di recente nei Paesi Occidentali, si inserisce nel contesto di una storia millenaria che affonda le sue radici nel legame unico tra Uomo e Natura, inteso in una prospettiva comunitaria come relazione di scambio e di reciprocità. Formalizzata per la prima volta in Giappone nel 1982, dove è conosciuta come “Shinrin-Yoku” (“bagno di bosco”, tradotto generalmente come Forest Therapy, Terapia Forestale, o Forest Medicine, letteralmente Medicina Forestale), tale pratica si configura come un approccio di Medicina complementare che rappresenta una soluzione priva di effetti avversi, accessibile, economica o gratuita, per fare fronte a numerose problematiche, i cui effetti terapeutici e benefici sono comprovati da numerosi studi internazionali.

I risultati ottenuti, in particolare nel trattamento di depressione, stress e “burnout”, hanno portato il governo giapponese a integrare la Medicina Forestale nella politica sanitaria nazionale: ogni anno, oltre cinque milioni di giapponesi traggono benefici tangibili dalla pratica di Forest Therapy.

Prendendo esempio dal Giappone, molti altri Paesi, quali Corea del Sud, Finlandia, Svizzera, Regno Unito, Canada e Stati Uniti hanno adottato la medesima strategia, sia a livello nazionale che locale.

Il presente progetto nasce in seno all’Associazione Italiana di Medicina Forestale (A.I.Me.F), fondata a dicembre 2018 allo scopo di riportare le persone a contatto con la Natura, con l’obiettivo di fare conoscere la Medicina Forestale in Italia rendendo la popolazione consapevole del potenziale terapeutico dell’Immersione in Natura, nonché tutelare e proteggere il patrimonio boschivo e forestale italiano. L’implementazione della Medicina Forestale in un percorso terapeutico di un paziente affetto da patologia cronica e potenzialmente disabilitante ha lo scopo di apportare un contributo significativo in termini di Salute. Lo stato dell’arte non ci fornisce molti studi a riguardo, il materiale scientifico è esiguo ma i pochi riferimenti disponibili sono preziosi per riflettere su argomenti poco dibattuti. Partendo dal presupposto che la popolazione mondiale sta invecchiando sempre più e che con essa l’incidenza di patologie croniche sono in aumento con forte impatto sull’aspetto socioeconomico e sulla spesa sanitaria, molti paesi stanno ricercando nuovi approcci curativi. La Medicina Forestale rientra tra questi, e l’immersione forestale si

qualifica come attività idonea a migliorare lo stile di vita degli individui sia in termini di prevenzione, di cura ma anche di riabilitazione.

È importante che i professionisti sanitari prendano consapevolezza sulla possibilità di coadiuvare il trattamento medico tradizionale con dei bagni di bosco e divulgarla al fine di permettere ai soggetti interessati di fare esperienze con cadenza regolare, in un territorio idoneo alla capacità fisica presentata dal paziente in quel momento. L'esperienza creata appositamente deve necessariamente tener conto delle caratteristiche del paziente al fine di garantire una continuità del trattamento, informare accuratamente su cosa consiste un'immersione forestale e quali saranno le attività svolte. La fattibilità e la semplicità del percorso e delle attività sono la chiave per pazienti con limitazioni fisiche e psichiche più o meno accentuate.

Razionale e Outcome

L'obiettivo del programma "Onco Forest Therapy" è di sviluppare un progetto pilota nazionale per porre la Medicina Forestale a disposizione delle pazienti oncologiche, pre- e post- terapia, per il miglioramento della qualità di vita attraverso la prevenzione, la riduzione degli effetti collaterali della terapia medica e la promozione del loro benessere in generale. La Medicina Forestale può, infatti, agire in maniera efficace su diverse problematiche riscontrate con frequenza nei pazienti oncologici: insonnia, distress psicologico ed emotivo, fatica, ansia e depressione, che spesso sono misdiagnosticate e non trattate, portando a un peggioramento della qualità della vita, ad un aumento della percezione di malessere generale e del dolore corporeo e a una diminuzione della vitalità e delle funzioni socio-relazionali. Inoltre, può fungere da efficace adiuvante terapeutico per migliorare l'attivazione immunitaria, ridurre l'infiammazione e agire su tutti gli indicatori biometrici precedentemente indicati.

Numerosi studi atti a valutare l'efficacia degli interventi per la riduzione del distress psicologico nei pazienti oncologici, hanno evidenziato i benefici di alcuni interventi, facilmente integrabili all'interno dello schema della immersione forestale e nel monitoraggio nel lungo termine delle pazienti trattate, in particolare:

- Esercizi di training (yoga, passeggiate)
- Strumenti di Medicina narrativa (stesura di un diario, esercizi di scrittura espressiva)
- Tecniche di gestione dello stress
- Terapia cognitiva-comportamentale
- Video educazionali
- Attività di sostegno al care-giver

Il principale vantaggio derivato dalla pratica di immersione forestale risiede nella prolungata esposizione ai cosiddetti BVOCs (biogenic volatiles compounds), sostanze volatili odorose invisibili

liberate dalle componenti dell'albero, ai quali si lega inevitabilmente il concetto di "Aromaterapia". Ad oggi, sono conosciuti approssimativamente 3000 oli essenziali, sostanze che da secoli trovano impiego soprattutto per le loro proprietà antimicrobiche, analgesiche, antinfiammatorie, spasmolitiche e anestetiche locali. Numerosi studi hanno dimostrato che i loro componenti possiedono anche attività antitumorale sia in vitro che in vivo. Ad esempio, le azioni antibatteriche, antinfiammatorie e lenitive della Lavandula o della Melaleuca alternifolia, con il suo estratto attivo, il Tea Tree Oil, sono tra le più richieste. Il Tea Tree Oil è utilizzato come antifungino, per le candidosi orali e vaginali, o per le dermatiti, acne, eczemi e psoriasi. Queste metodiche di applicazione delle sostanze a base di oli essenziali sono state sfruttate anche in campo oncologico soprattutto per alleviare quelle che sono le problematiche post-terapia. Sono già comparsi i primi studi sulla azione pro-apoptotica dell'olio essenziale di Melissa officinalis su cellule di glioblastoma, dell'olio essenziale di Smyrniolumolusatrum L. sulle cellule del carcinoma del colon, o l'azione citotossica dell'Artemisia vulgaris sulle cellule della leucemia. Studi di tipo fisico-chimico hanno dimostrato che gli oli essenziali sono eccellenti antiossidanti con effetto antimutageno grazie alle proprietà di "radical scavenging". Kim et al. hanno dimostrato che 0,25 mM di **geraniolo** sono in grado di bloccare il ciclo cellulare in fase G1 e indurre apoptosi, sia in cellule in coltura che in modelli animali di tumore della prostata. In uno studio di Wattenberg e Coccia, la somministrazione di 0,2 mL di **limonene** due volte a settimana per otto settimane, un'ora prima della somministrazione di nornitrosomicotina, è in grado di ridurre nei topi il tumore dello stomaco e dei polmoni del 33% rispetto al gruppo di controllo. Uno studio in fase I sul limonene somministrato per via orale (8 g/m²) su 32 pazienti con tumori solidi refrattari alla terapia trattati ogni 21 giorni: in un paziente con carcinoma della mammella si è osservata una risposta parziale (ovvero una riduzione del 50% della dimensione del tumore) mentre in 3 pazienti con carcinoma del colon-retto si è avuta assenza di progressione della malattia. In un altro trial clinico di fase I hanno somministrato **alcol perillico**, strutturalmente molto vicino al limonene e contenuto soprattutto nelle ciliege, che si è dimostrato molto promettente come antitumorale sia in studi in vitro che in vivo. L'alcol perillico viene somministrato a 16 pazienti con tumori maligni refrattari alle terapie e trattati a vari dosaggi, che ha per ora evidenziato un effetto antitumorale evidente in un paziente con tumore del colon-retto metastatico dopo 10 mesi di trattamento. Terpenoidi e Fenilpropanoidi sono sostanze lipofile facilmente assorbite dall'organismo. Gli oli essenziali hanno inoltre attività antimutageniche e antiproliferative, stimolando l'immunosorveglianza, e sono in grado anche di modulare la polifarmaco-resistenza. Inoltre, i terpeni sono in grado di attivare le caspasi responsabili di fenomeni di apoptosi e quindi indirettamente sono in grado di indurre la morte delle cellule tumorali, come dimostrato da vari studi in vitro. Anche il carvacrolo, monoterpene fenolico presente nell'olio essenziale di origano e di timo ha dimostrato, insieme al timolo, del quale è isomero, proprietà antiproliferative in cellule in coltura di parecchi tipi di tumori quali carcinomi del polmone, fegato e colon. Questa proprietà dei terpenoidi di origine naturale suggerisce che gli oli essenziali potrebbero costituire in futuro una nuova classe di molecole chemiosensibilizzanti e/o antitumorali con un'alta potenzialità in grado di concorrere alla regressione tumorale.

In conclusione, considerando la crescente attenzione che i ricercatori hanno rivolto ai prodotti naturali, e in particolare agli oli essenziali (la cui azione può derivare dalla somma sinergica di ogni singola molecola che lo compone), sarà fondamentale sviluppare una nuova e più consapevole comprensione della loro attività chemiosensibilizzante e/o antitumorale soprattutto per lo sviluppo di protocolli terapeutici complementari affiancabili alle comuni terapie chemioterapiche. Considerando la recente introduzione di tali metodiche e la crescente relativa produzione scientifica in crescita esponenziale, le nuove applicazioni potranno essere indirizzate anche ad uno studio delle potenzialità terapeutiche degli oli essenziali.

Materiali e Metodi

La pratica di immersione forestale (“bagno di bosco”) prevede una struttura precisa e riproducibile, caratterizzata da momento di accoglienza dei partecipanti seguito da un briefing informativo. Si procede a seguire con la rilevazione di parametri vitali (se previsto in base alle finalità della seduta) e applicazione di una testistica idonea per valutare, attraverso scale validate, diversi parametri relativi allo status psicologico. Nel caso specifico, il raggiungimento dell’obiettivo primario sarà valutato attraverso specifiche scale validate (Scala HADS per ansia e depressione e questionario sulla salute QLQ-C30 promosso dall’European Organization for Research and Treatment of Cancer, entrambi nelle versioni in italiano).Durante l’immersione vengono effettuate esperienze ludiche, meditative, culturali e relazionali, specifiche a seconda delle peculiarità dell'ambiente ospitante e delle esigenze dei partecipanti. L’effetto della partecipazione a tali pratiche sarà riportato dalle pazienti in un “diario” predisposto con apposita traccia secondo gli strumenti della medicina narrativa, allo scopo di raccogliere i feed-back nel corso del periodo di osservazione e trattamento e rimodulare eventualmente gli obiettivi.

La struttura in dettaglio di proposta di immersione di livello base è riportata nell’**Allegato 1**.

Nell’ambito del nostro progetto è previsto il ricorso a diverse tecniche e pratiche mirate al ripristino dell’equilibrio psico-fisico, in particolare:

YOGA

Lo Yoga, dalla radice sanscrita Yuj, “unire”, è un complesso e antichissimo sistema di conoscenze frutto della plurimillennaria cultura indiana, che si propone di promuovere e rendere possibile l’integrazione di diversi piani: corpo, respiro, energia, mente. Lo Yoga agisce sul piano psico-emozionale promuovendo calma e lucidità, sul piano fisico aumentando la flessibilità, il tono muscolare, l’attivazione cardio-circolatoria, riducendo le tensioni e favorendo l’acquisizione di una corretta postura. Inoltre, introduce un’importante dimensione sociale e “di gruppo” nella vita del partecipante, promuovendo la condivisione e il senso di comunità. Nel contesto di questo progetto si considera adeguato lo Hatha Yoga o lo Yoga Terapeutico-Ristorativo, caratterizzato da un movimento dolce e accessibile, con lo scopo di ridurre gli effetti psicosociali della malattia e della terapia, migliorare l’umore e la sensazione di benessere.

QI GONG

Il Qi Gong (气功), è un'antica disciplina cinese che ha lo scopo di “creare armonia tra l'energia vitale interna e il movimento del corpo” combinando una serie di tecniche quali la respirazione, la meditazione, lo stretching e il movimento dolce, o “esercizio statico. Numerosi studi dimostrano gli effetti benefici di questa disciplina: si riscontra, infatti, una riduzione marcata della stanchezza, una migliore qualità della vita percepita, una riduzione dei sintomi ansiosi e depressivi e un calo nei marker infiammatori legati alla proteina C reattiva (PCR). Inoltre, la pratica del Qi Gong in ambienti naturali e negli spazi verdi urbani, aumenta, nei soggetti coinvolti, l'efficacia dell'esperienza e la durata degli effetti benefici sperimentati, configurandosi quindi come un'attività ideale da praticare durante il bagno di bosco.

MINDFULNESS E MEDITAZIONE

Si considerano in particolare due tipi di meditazione, la Transcendental Meditation (TM, meditazione trascendentale) e la Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR, riduzione dello stress basata sulla mindfulness). Il secondo tipo è il più adeguato all'utilizzo in contesti clinici e per i pazienti oncologici. Le ricerche effettuate dimostrano infatti un'efficacia elevata nel ridurre sintomi depressivi e ansia, specie nelle pazienti affette da cancro al seno.

STUDY DESIGN

Partecipanti: 15-20 donne ad ogni immersione

Durata del programma: 12 mesi

Frequenza: frequenza minima richiesta 2 immersioni/mese

Durata immersione: 3-4 ore complessive, in base alle caratteristiche del luogo e della stagione

Scale valutative utilizzate: HADS e QLQ C30 ad ogni time-points

Strumenti di Follow-up: PROs, diario narrativo, contatti in telemedicina con frequenza mensile

Partnership/Stakeholders

Il progetto si propone di sviluppare collaborazioni in diversi ambiti:

- Medico-sanitario: strutture ospedaliere e assimilate; personale sanitario (oncologi, nutrizionisti, internisti, psichiatri, psicologi/psico-oncologi; esperti delle attività complementari svolte all'interno del programma (insegnanti di yoga e qi-gong, esperti di meditazione, musicoterapia, esperti di medicina narrativa)
- Socio-sanitario: associazioni di pazienti, gruppi di sostegno per pazienti oncologici, singoli pazienti interessati a vivere un'esperienza di Medicina Forestale

- Stakeholders: aziende attive nell'ambito della medicina integrativa, o comunque collegate con il mondo eco-sostenibile e "green", con le quali sviluppare potenziali accordi di sponsorizzazione sia tecnica, sia per la comunicazione e la diffusione del programma OFT mettendo a disposizione i canali e il network di A.I.Me.F

Utilizzo del diario narrativo e delle visite in telemedicina

L'obiettivo di conciliare una nuova dimensione di approccio alla Natura come fonte di cura senza rinunciare agli strumenti di digital health che hanno di recente rivoluzionato l'approccio con la telemedicina facilitando enormemente la gestione dei pazienti è uno degli obiettivi fondamentali del nostro progetto.

La pratica medica, e più in generale dei curanti, richiede competenza narrativa, ossia capacità di riconoscere, assorbire, interpretare e comprendere le storie degli altri. L'applicazione della Medicina narrativa ha dimostrato chiaramente numerosi benefici e vantaggi in ambito sanitario, tra cui i più evidenti sono raggiungimento più rapido della diagnosi, accesso a terapie e progetti di riabilitazione personalizzati, migliore aderenza terapeutica, minore conflittualità all'interno del team di cura, riduzione dei costi globali, minore rischio di burnout nel personale sanitario. Alla luce degli enormi vantaggi che derivano dal porre la storia e il vissuto del paziente al centro del percorso di cura, abbiamo destinato uno spazio per raccontare se stessi non solo come pazienti ma come persone, all'interno del proprio vissuto quotidiano, fatto di azioni, emozioni, relazioni. A crearlo è uno strumento definito diario narrativo digitale o Digital Narrative Medicine (DNM), che affianca la cartella tradizionale fornendo elementi narrativi che il curante raccoglie e contestualizza all'interno della storia clinica. Il tutto per migliorare la comunicazione fra le parti e, dunque, anche l'aderenza e il successo della terapia. Il diario narrativo digitale è stato sperimentato in alcune realtà ospedaliere italiane, tra cui l'IRCCS Istituto Nazionale Tumori Regina Elena IFO di Roma, che lo ha utilizzato in due studi su pazienti oncologici con Ca. mammario e colon-retto, e in pazienti con sarcoma con ottimi risultati, dimostrando che tale strumento è capace di rafforzare l'alleanza terapeutica con il paziente, attraverso l'ascolto digitale delle storie di malattia e di cura. Inoltre rende il racconto del paziente più accurato e non necessita di trascrizione, non richiede un'interazione con altri soggetti, i tempi di scrittura vengono scelti dal paziente in base alle proprie risorse e dal curante in base ai propri tempi. L'utilizzo del diario permetterà di valutare con maggiore efficacia la risposta al trattamento con Forest therapy, l'aderenza e l'apprezzamento globale al progetto, il raggiungimento degli outcomes previsti.

L'uso del diario si affiancherà alle interviste telefoniche e in telemedicina, per favorire una medicina più vicina alle esigenze di una popolazione di pazienti che richiede spesso interventi mirati e personalizzati, che mal si conciliano con i tempi della medicina tradizionale vissuta negli ambulatori. A tal scopo attraverso piattaforme dedicate sarà possibile contattare le donne partecipanti al progetto per visite da remoto, monitoraggio clinico in una chiave di maggiore appropriatezza di cura.

Referenze bibliografiche

International Handbook of Forest Therapy, a cura di Dieter Kotte, Qing Li, Won Sop Shin, Andreas Michalsen, Cambridge Scholars Publishing 2019

Health and well-being benefits of spending time in forests: systematic review. B Oh, KJ Lee, C Zawlaski et al. *Environmental Health and Preventive Medicine* 71, Oct 2017.

The restorative benefits of nature: toward an integrative framework. Kaplan S. *J Environ Psychol.* 1995;15(3):169–82.

Visiting a forest, but not a city, increases human natural killer activity and expression of anti-cancer proteins. Li Q, Morimoto K, Kobayashi M, et al. *Int J Immunopathol Pharmacol.* 2008;21(1):117–27.

A forest bathing trip increases human natural killer activity and expression of anti-cancer proteins in female subjects. Li Q, Morimoto K, Kobayashi M, et al. *J Biol Regul Homeost Agents.* 2008;22(1):45–55.

The influence of interaction with forest on cognitive function. Shin WS, Shin CS, Yeoun PS, et al. *Scand J For Res.* 2011;26(6):595–8.

Psychological effects of forest environments on healthy adults: Shinrin-yoku (forest-air bathing, walking) as a possible method of stress reduction. Morita E, Fukuda S, Nagano J, et al. *Public Health.* 2007;121(1):54–63.

A systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments. Bowler DE, Buyung-Ali LM, Knight TM, et al. *BMC Public Health.* 2010;10(1):1–10.

Influence of Forest Therapy on Cardiovascular Relaxation in Young Adults. Juyoung Lee, Yuko Tsunetsugu, Norimasa Takayama et al. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* Volume 2014 | Article ID 834360 | <https://doi.org/10.1155/2014/834360>

Recovery from stress during exposure to everyday outdoor environments. Ulrich RS and Simon RF (1986) In J Wineman, R Barnes and C. Zimring (eds). *Proceedings of the Seventeenth Annual Conference of the Environmental Design Research Association EDRA* 115-122

Physiological effects of touching coated wood. Ikei H, Song C and Miyazaki Y. *Inter J Environ Research and Public Health* 2017, 14(7),773

Spiritual care of cancer patients by integrated medicine in urban green space: a pilot study. MN Magri, J Imanishi, J Imanishi Dagri. *Explore* Volume 9, Issue 2, March–April 2013, Pages 87-90.

Forest therapy can prevent and treat depression: evidence from meta-analyses. CD Rosa, LR Larson, S.Collado, C. Profice. Urban Forestry and Urban Greening. Volume 57, January 2021, 126943.

Short-Term Effects of Forest Therapy on Mood States: A Pilot Study. F Meneguzzo, L Albanese, M Antonelli et al. Int. J. Environ. Res. Public Health 2021, 18(18), 9509;
<https://doi.org/10.3390/ijerph18189509>

Yoga research review. Tiffany Field Complement Ther Clin Pract. 2016 Aug;24:145-61. doi: 10.1016/j.ctcp.2016.06.005. Epub 2016 Jun 16.

A qualitative exploration of the impact of yoga on breast cancer survivors with aromatase inhibitor-associated arthralgias. Mary Lou Galantino , Laurie Greene, Benjamin Archetto, et al. Explore (NY) . 2012 Jan-Feb;8(1):40-7. doi: 10.1016/j.explore.2011.10.002.

A Qualitative Study Exploring Feasibility and Acceptability of Acupuncture, Yoga, and Mindfulness Meditation for Managing Weight After Breast Cancer. Ee C, Singleton AC, de Manincor Met al.. Integr Cancer Ther. 2022 Jan-Dec;21:15347354221099540. doi: 10.1177/15347354221099540.

Importance of Patient Education for At-home Yoga Practice in Women With Hormonal Therapy-induced Pain During Adjuvant Breast Cancer Treatment: A Feasibility Study. Faravel K, Huteau ME, Jarlier Met al. A. Integr Cancer Ther. 2021 Jan-Dec;20:15347354211063791. doi: 10.1177/15347354211063791.

Social support and physical activity for cancer survivors: a qualitative review and meta-study. McDonough MH, Beselt LJ, Kronlund LJ, Albinati NK, Daun JT, Trudeau MS, Wong JB, Culos-Reed SN, Bridel W. J Cancer Surviv. 2021 Oct;15(5):713-728. doi: 10.1007/s11764-020-00963-y

Complementary and alternative medicine and musculoskeletal pain in the first year of adjuvant aromatase inhibitor treatment in early breast cancer patients. Hack CC, Häberle L, Brucker SY, et al. Breast. 2020 Apr;50:11-18. doi: 10.1016/j.breast.2019.12.017.

The Root of Chinese Qigong, Secrets for health, longevity & enlightenment. Yang, Jwing Ming, Jamaica Plain, MA, YMAA Publication Center, 1997.

I fondamenti del Qigong. Cen Yuefang. Roma, Astrolabio-Ubaldini Editore, 2001

Mindfulness and mental health. Mace C., New York, Routledge, 2008. Trad. it. "Mindfulness e salute mentale". Roma, Ubaldini, 2010.

The Mindful Brain. Mind your brain. Siegel D.J., Trad. it. Mindfulness e cervello a cura di Amadei G., Milano, Raffaello Cortina Editore, 2009

Mindfulness-Based Stress Reduction and Health Benefits. A Meta-Analysis. Grossman P., Niemann L., Schmidt S. and Walach H., in Journal of Psychosomatic Research, 2004, vol. 57.

Mindfulness-Based Cognitive Therapy for Depression. A New Approach to Preventing Relapse. Segal Z., Williams M., Teasdale J., New York, Guilford Press, 2002.

Metacognition, Mindfulness and the Modification of Mood Disorders. Teasdale J. D., in *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 1999, vol. 6.

The hospital anxiety and depression scale. A S Zigmond, R P Snaith *Acta Psychiatr Scand.* 1983 Jun;67(6):361-70. doi: 10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x.

The EORTC quality of life questionnaire (QLQ). Quality of Life Unit, EORTC Data Center, Avenue E Mounier 83 - B11, 1200 Brussels, BELGIUM. Copyright 2001.

Chemical Composition of Atmospheric Air in Nemoral Scots Pine Forests and Submountainous Beech Forests: The Potential Region for the Introduction of Forest Therapy. Tomasz Dudek, Mariusz Marc and Bożena Zabiegała. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19(23), 15838; <https://doi.org/10.3390/ijerph192315838>

Antiviral activity of monoterpenes beta-pinene and limonene against herpes simplex virus in vitro. Astani, A., Schnitzler, P.: *Iran. J. Microbiol.* 6(3), 149–155 (2014)

Narrative medicine perspectives on patient identity and integrative care in neuro-oncology. Robert B. Slocum, Tracy A. Howard, John L. Villano. *J Neurooncol* 2017, 134:417-421.

Narrative medicine: feasibility of a digital narrative diary application in oncology. Elvira Colella, Alessandra Fabi, Isabella Bertazzi et al. *Journal of International Medical Research* Feb. 2022

Maria Cecilia Cercato <https://orcid.org/0000-0002-8346-6601> mariacecilia.cercato@ifo.gov.it,

Narrative Medicine: A Digital Diary in the Management of Bone and Soft Tissue Sarcoma Patients. Preliminary Results of a Multidisciplinary Pilot Study. Maria Cecilia Cercato, Sabrina Vari, Gabriella Maggi et al. *J Clin Med.* 2022 Jan 14;11(2):406. doi: 10.3390/jcm11020406.

Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. A/RES/70/1 (2016).

FTI, Forest Therapy Italy: Terapia Forestale: Servizi ecosistemici per la salute umana (2020). www.forest-therapy-italy.org.

Forest Therapy Society: Nature Contributes to Mental and Physical Health (2020a). http://www.fo-society.jp/therapy/cn45/index_en.html. Accessed 15 Jan 2020

Forest Therapy Society (2019). https://www.fo-society.jp/therapy/cn45/index_en.html. Accessed 16 Jan 2020 www.forest-therapy-italy.org. Accessed 15 Jan 2020

Allegato 1. Struttura in dettaglio della immersione destinata alle pazienti oncologiche

Durata media 4 ore

Fasi	Dove (Da definire dopo sopralluogo)	Attività	Orario e durata	Materiali occorrenti
Ritrovo		-Presentazione del progetto, della giornata e della pratica del bagno di bosco -Presentazione del gruppo attraverso il “gioco dei nomi in cerchio” per conoscersi e iniziare a creare legami tra i partecipanti	15’	
Rilevazione dei parametri / scale valutative		- Somministrazione questionari	30’	
Ingresso		-Incontro con il bosco e ingresso -lettura del “saluto al dojo” -Invito ad individuare un Intento/ un proposito che si intende raggiungere con l’esperienza	10’	
1° fase Immersiva		- Passeggiata tranquilla	Variabile a seconda del percorso	
1° sosta		-Invito a sedersi o a sdraiarsi a terra -Meditazione	15’	
2° fase immersiva		-creazione delle coppie e invito al gioco “del muto che guida il cieco” che facilita creazione di rapporti fiduciosi	Variabile a seconda del percorso	
2°sosta		- Contatto diretto con gli alberi - Cerchio di ascolto, con condivisione libera e volontaria di quanto provato. -Introduzione dello step successivo dedicato al silenzio: spunti di riflessione sul tema del Silenzio -Lettura “Elogio del Silenzio”	20’	

		<p>-invito a spegnere i cellulari e togliere gli orologi</p> <p>-il mandato per la parte immersiva che seguirà è di camminare in assoluto silenzio ponendo attenzione ad oggetti che potrebbero simboleggiare alcune emozioni emergenti: tristezza, paura, preoccupazioni.</p>		
3° fase immersiva silenziosa		Camminata in silenzio e raccolta di oggetti simbolici	Variabile a seconda del percorso	
3° sosta		<p>-i partecipanti sono invitati ad attività individuali e liberamente espresse, da compiere con gli oggetti raccolti nella fase precedente (ad esempio "seppellisco quel sasso che rappresenta il peso della mia malattia").</p> <p>E' un momento intimo, non condiviso, personale, in cui il gesto e l'emozione di ognuno è sostenuto dalla Natura, dalla forza degli alberi, e dallo scambio energetico che si è creato con il Bosco.</p> <p>-Questo momento individuale e intimo, si conclude con un momento corale in cui il Tutor, dopo aver raccolto in cerchio tutti i partecipanti, pronuncia queste parole: "mi libero delle mie preoccupazioni, della mia tristezza, della mia paura. Grazie Bosco che con la tua antica presenza e forza ti fai carico della mia liberazione"</p>	10'	
4° fase immersiva dei 5 sensi		<p>Passeggiata dei 5 sensi</p> <p>Il Tutor, dopo una breve spiegazione, inviteranno i partecipanti a camminare lentamente portando l'attenzione all'uso consapevole dei 5 sensi:</p> <p>-Smelling,-Tasting -Observing:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservazione consapevole <p>-Hearing: Ascoltare i suoni terapeutici del bosco</p>	Variabile a seconda del percorso	

		-Touching: Arte del tocco		
4° sosta		barefooting” e “grounding”	20’	
5° fase immersiva solitaria		Fase lasciata al rapporto personale e in solitaria con il bosco -ricerca del “ posto sicuro” per sperimentare emozioni di sicurezza, accoglienza, protezione, felicità, rilassamento	10’	
5° sosta		-briefing al rientro per condividere quanto vissuto -abbraccio dell’albero e consegna dell’intenzione -lettura della “Meditazione degli alberi”	15’	
6° fase immersiva (ritorno)		-saluto e ringraziamento al bosco	Variabile	
6° sosta		- Re-assessment scale di valutazione e istruzioni per l’incontro successivo	30’	

Allegato 2. BVOC in aromaterapia

I B-VOC presenti negli Oli Forestali

ARBORVITAE

(*Tuja o Western Red Cedar*)

- Methyl Thujate
- Tropolone

BLACK SPRUCE

(*Abete Nero*)

- Alfa-Pinene
- Delta-3-Carene
- Bornil Acetato

BUDDHA WOOD

(*Legno di Budda*)

- Eremophilone
- 8-Idrossi-Eremophilone
- 2-Idrossi-Eremophilone
- 2-Idrossi-2-Diidro-Eremophilone

CASSIA

(*Cassia o Cannella Cinese*)

- Cinnamylacetato
- Cinnamaldehyde

CEDARWOOD

(*Cedro Rosso*)

- Alfa-Cedrene
- Cedrolo
- Thujosene

CINNAMON BARK

(*Cannella*)

- Cinnamylacetato
- Cinnamaldehyde
- Eugenolo

COPAIBA

(*Copaifera reticulata, officinalis, coriacea, langsdorffii*)

- Beta-Cariofillene
- Copaene
- Bergamotene
- Humulene

CYPRESS

(*Cipresso*)

- Delta-3-carene
- Alfa-Pinene
- Limonene

DOUGLAS FIR

(*Abete di Douglas*)

- Sabinene
- Delta-3-Carene
- Alfa-Pinene
- Beta-Pinene
- Terpinolene

EUCALYPTUS

(*Eucalipto*)

- Alfa-Terpeneolo
- 1,8 Cineolo (Eucaliptolo)

FRANKINCENSE

(*Boswellia*)

- Alfa-Pinene
- Limonene
- Alfa-Thujene

HINOKI

(*Cipresso Giapponese*)

- Alfa-Pinene
- Delta-Cadinene
- Delta-Amorphene
- Alfa-Murolene

MELALEUCA

(*Tea tree*)

- Terpinene
- Terpinene-4-Ol
- Alfa-Pinene
- 1,8 Cineolo (Eucaliptolo)

MYRR

(*Mirra*)

- Lindestrene
- Curzerene
- Furanoeudesma-1-3-diene

PETITGRAIN

(*Citrus aurantium, Arancio Amaro*)

- Terpeneolo
- Linalolo
- Linalilacetato

RAVINTSARA

(*Cinnamomum camphora*)

- 1,8 Cineolo (Eucaliptolo)
- Sabinene
- Alfa-Terpeneolo

SANDAL WOOD

(*Sandalo*)

SANDAL WOOD HAWAIAN

(*Sandalo Hawaiano*)

- Lanceolo
- Alfa Santalolo
- Beta Santalolo

SIBERIAN FIR

(*Abete Siberiano*)

- Acetato di Bornile
- Campene
- Alfa-Pinene

WHITE FIR

(*Abete bianco*)

- Acetato di Bornile
- Alfa-Pinene
- Limonene

WINTERGREEN

(*Gaultheria*)

- Salcilato di Metile