

Da sempre, ci sono patologie che scuotono l'inconscio collettivo più di altre: in una società come la nostra, la demenza, ed in particolare la demenza di Alzheimer incute timore e paura. Con questo bel lavoro, il dott. Borin ci permette di conoscere un po' più a fondo questo disturbo, dandoci delle chiavi di lettura utili ad accompagnare chi si ritrova a fare i conti con questa patologia.

**2000-2010: dieci anni
di riabilitazione del morbo di Alzheimer
ci sono nuove prospettive o ci siamo
fermati?**

Di
Borin Federico Maria, dottore in fisioterapia

RELATORE: Ft. Tarzariol Luigi

Indice

Riassunto	Pag 3
Introduzione	“ 4
La demenza tipo Alzheimer	“ 5
Anatomopatologia della malattia	“ 6
Fisiopatologia	“ 7
Strumenti di valutazione di primo livello	“ 9
DSM - IV - Criteri diagnostici per la Demenza tipo Alzheimer	“ 10
In fine un nuovo test per la diagnosi precoce dell'Alzheimer	“ 11
Come evolve la malattia	“ 12
Trattamento farmacologico della patologia	“ 13
Altri trattamenti per la cura patologia	“ 16
Strategie e tecniche per la riabilitazione della memoria	“ 16
Memoria e attività fisica	“ 22
Studi epidemiologici	“ 22
Studi randomizzati	“ 26
Possibile protocollo riabilitativo	“ 30
Conclusioni	“ 34
Allegati	“ 36
Bibliografia	“ 43

Riassunto

Questo lavoro di ricerca si sviluppa su una osservazione fatta durante il tirocinio del secondo anno. Mi sono trovato ad osservare e a fare assistenza ad anziani ai quali era stata diagnosticata “la demenza” da parte del medico che riportava la diagnosi in cartella di “sospetta demenza tipo Alzheimer”.

Molte volte, però, non ho visto applicato un “vero” protocollo agli anziani in riabilitazione con questo tipo di patologia; né ho visto fisioterapisti seguire linee guida mirate ad obiettivi specifici per aiutare questi anziani.

Anche dalle lezioni teoriche, nelle lezioni dei corsi e nelle lezioni tutoriali non era stato sufficientemente sviscerato l’argomento, in maniera tale da meglio capire che cosa bisognasse fare, o seguire, per poter riabilitare questi pazienti così “fragili”.

Le risposte alle domande su cosa si deve fare restavano spesso incomplete: si cerca di fare qualcosa per la memoria; si mantiene questi pazienti in movimento per “distrarli” un po’; li si contiene quando si agitano; si lasciano in ambienti protetti definiti “nuclei Alzheimer” e si cerca di aiutarli nelle ADL (activity daily living - attività della vita quotidiana).

La mia domanda allora è stata la seguente ed è da qui che son partito per svolgere questo lavoro: negli anni la ricerca medica e riabilitativa, su questa patologia, deve aver avuto degli sviluppi; ora, di concreto, che cosa si deve fare per questi anziani e per le loro famiglie? È cambiato qualcosa nel modo in cui noi terapisti ci dobbiamo porre nei confronti di queste persone che, di giorno in giorno, peggiorano? I medicinali ci danno la possibilità di poter agire di più, anche dal punto di vista della memoria e nel campo delle ADL? Ci sono strategie che evidenziano una efficacia nel rallentare lo sviluppo di questo tipo di demenza?

Con queste domande in testa, mi sono posto quindi l’obiettivo di analizzare le eventuali differenze tra la riabilitazione di dieci anni fa e la riabilitazione di oggi, per poter dire se effettivamente esista una direzione che possiamo seguire per una più efficace terapia.

Introduzione

Il lavoro di questa tesi, non si è basato solamente sulla ricerca di articoli della letteratura scientifica trovati per lo più in internet, ma anche grazie alla consultazione del materiale didattico a disposizione del corso di laurea in fisioterapia della sede di Conegliano e del materiale fornito dalla *Casa di riposo e soggiorno "Don Vittorio Allegri" - ONLUS di Salzano* (VE), mia sede di tirocinio del secondo anno di corso.

Per il materiale informatico la ricerca non si è limitata all'uso del motore di ricerca "Phedro" per poter trovare articoli validati scientificamente, ma anche grazie a tutto il materiale gratuito disponibile rilevato dai siti della sanità nazionale e regionale. Inoltre il ritrovamento di parte del materiale, soprattutto quello relativo ai primi anni del 2000, è avvenuto grazie alla banca dati del sito nazionale dell'associazione "*Alzheimer Italia*" preziosa fonte di aiuto anche per il caregiver (colui che presta assistenzialità) e per i famigliari dei soggetti colpiti da questo disturbo.

Le parole chiave utilizzate per la ricerca sono state: Alzheimer, memoria, attività fisica, prevenzione, prospettive; sono stati esclusi gli articoli precedenti al 2000.

L'obiettivo di questa tesi è quello di fare una revisione sistematica del materiale disponibile degli ultimi 10 anni per poter determinare a che punto il lavoro dei fisioterapisti è arrivato nell'ambito del trattamento dei pazienti con demenza, in particolare i pazienti a cui viene diagnosticata la demenza tipo Alzheimer.

Dopo aver ripreso una parte di anatomopatologia e fisiopatologia di come si sviluppa questo morbo vengono illustrati i tests e le schede di valutazioni che vengono più utilizzati per definire con certezza se il paziente è soggetto o no a questo tipo di demenza.

Infine, vengono illustrate le tecniche anche precedenti al 2000, ma che comunque vengono usate tuttora per riabilitare la memoria e viene illustrato come effettivamente oltre alle cosiddette mnemotecniche anche una riabilitazione più fisica può essere di aiuto o meno nel ritardare il progressivo deterioramento dato dalla patologia.

Per quanto riguarda la reale differenza delle tecniche e delle strategie impiegate dal 2000 al 2010, l'effettiva integrazione del paziente con le nuove tecnologie audio-visive come i computer è ciò che si è dimostrato efficace sia per i tests che per la riabilitazione.

La demenza tipo Alzheimer

È una sindrome deteriorativa persistente e irreversibile caratterizzata dalla presenza di un deficit della memoria associato a disturbi in altre aree cognitive, che causano una significativa riduzione della capacità di svolgere le comuni attività della vita quotidiana. Spesso sono compresenti modificazioni del comportamento e alterazioni con disturbi della personalità.

La demenza è una delle principali cause di disabilità e dipendenza negli anziani; è presente in percentuale maggiore del 5% nelle persone con più di 65 anni di età e oltre gli 85 anni il fenomeno raggiunge il 40% della popolazione anziana. Le stime dicono in particolare che la popolazione degli anziani colpiti da demenza tipo Alzheimer oggi, si aggira attorno alle 450.000 persone affette: ad esempio, solo nella Regione Lombardia sono circa 80.000 i casi, e nella Regione Veneto circa 25.000. Nel 2020 è previsto che il loro numero raddoppi solo per quanto riguarda l'Italia.

La malattia di Alzheimer consiste quindi in una patologia cerebrale degenerativa progressiva, caratterizzata da un incremento della perdita delle funzioni cognitive:

- memoria, linguaggio, prassia, giudizio e orientamento;
- disturbi psichiatrici e comportamentali;
- compromissione delle attività della vita quotidiana, sia IADL (instrumental activity daily living, che sarebbero attività strumentali) che BADL (basal activity daily living, ossia le attività di base).

La prima descrizione della patologia è stata fatta da Alois Alzheimer nel 1907 su una paziente donna di 51 anni. Le particolarità che trovò erano una gelosia patologica, un progressivo deterioramento della memoria, paranoia, disorientamento, alterazioni del comportamento, agitazione con chiassosità, apparenti allucinazioni uditive, deliri, disordini percettivi e della prassia.

La paziente è deceduta dopo 4 anni e mezzo durante i quali ci fu un progressivo deterioramento cognitivo fino alla completa apatia. Alla autopsia egli trovò nella corteccia cerebrale delle placche distribuite in tutte le aree; queste “placche amiloidi” sono caratteristiche della malattia e sono il segno determinante per la diagnosi certa del morbo a tutt'ora.

Anatomopatologia della malattia

Le caratteristiche neuropatologiche della malattia sono la formazione di placche nel cervello, conseguenza della deposizione di una particolare proteina, chiamata beta amiloide (così denominata perché la sua struttura microscopica ricorda quella dell'amido). All'interno della cellula, invece, si producono strutture anomale: i grovigli neurofibrillari, dovuti all'anomala disposizione di un'altra proteina (proteina tau).

Si tratta di segni inconfondibili, caratteristici soltanto di questa malattia, che sono la causa della degenerazione dei neuroni.

La ricerca farmacologica si sta preoccupando di individuare nuove molecole in grado di impedire la formazione di beta-amiloide ovvero di impedire che questa proteina si depositi nel cervello danneggiandone le cellule. Sottolineiamo qui un altro fenomeno che accompagna la malattia, ovvero la forte diminuzione della quantità di acetilcolina cerebrale, il neurotrasmettitore legato direttamente ai circuiti della memoria e di altre capacità cognitive.

Varie e tante sono comunque le ipotesi dell'origine della malattia:

ipotesi ereditaria; ipotesi autoimmune e immunologica; ipotesi virale; ipotesi di aumentato rischio per fattori vascolari; ipotesi dei metalli pesanti; ipotesi della barriera ematoencefalica; ipotesi sul fattore ambientale che predomina sul genetico.

A rinforzare quest'ultima ipotesi c'è stato uno studio italiano-finlandese coordinato dal dottor Frisoni basato su differenze notate sullo studio di 3 coppie sopra i 65 anni di gemelli identici che condividono il patrimonio genetico al 100%. In questo studio uno dei gemelli era affetto dalla patologia mentre l'altro no. La variabile in gioco a questo punto era solo il fattore ambientale. Tramite le tecniche di risonanza si sono evidenziate modificazioni nel fratello malato tra le solite zone che colpisce la patologia mentre nel fratello non malato si sono evidenziate alterazioni, ma non in zone cruciali perché si sviluppasse la patologia.

Fisiopatologia

Formazione di placche amiloidi

Per placca amiloide si intende generalmente un ammasso extracellulare di elementi dendritici, assonali e gliali lassamente aggregati. Caratteristica è la presenza, in tali strutture, della proteina amiloide che tende ad autoaggregarsi in maniera complessa. L'amiloide costituisce una famiglia di proteine: quella presente nella AD (Alzheimer disease) è la β -amiloide. Questa sostanza deriva da una proteina più grande, la proteina precursore dell'amiloide (PPA), codificata dal cromosoma 21. Per tale motivo, il rischio di ammalarsi di AD è maggiore nei pazienti affetti dalla trisomia 21.

Placche amiloidi si trovano anche nelle persone anziane non affette da AD (placche senili), ma in maniera molto ridotta. Inoltre la PPA viene sintetizzata anche in altri organi, e perciò non è chiaro perché solo nel cervello si formino diffusi depositi di materiale extracellulare. L'ippocampo e le strutture limbiche sono le prime strutture interessate dai depositi di amiloide, e sono anche le più gravemente compromesse. Ciò spiegherebbe in parte i deficit a carico delle funzioni di memoria.

Grovigli neurofibrillari

I grovigli neurofibrillari sono formati da matasse di filamenti elicoidali accumulate nel corpo cellulare. Nelle placche si possono osservare, insieme agli elementi dendritici e assonali, anche depositi amiloidi. Ogni filamento consiste in due fibrille disposte ad elica. Queste formazioni non assomigliano alle proteine normali del citoscheletro del neurone. I grovigli si formano in neuroni di grandi dimensioni nell'ippocampo, nella corteccia olfattiva, nell'amigdala, nei nuclei del proencefalo basale e in parecchi nuclei del tronco cerebrale (quali il locus coeruleus e del rafe mediano). I grovigli neurofibrillari non sono esclusivi della AD, in quanto si osservano anche in altre forme neurodegenerative, quali la sindrome di Down e la demenza dei pugili.

Atrofia cerebrale

Nei pazienti affetti da AD vi è sovente una pronunciata atrofia corticale con evidente assottigliamento della sostanza grigia dovuta a perdita neuronale. Più colpiti sono generalmente il lobo frontale, la parte anteriore del lobo temporale e il lobo parietale. L'ippocampo può essere severamente atrofico, soprattutto nelle fasi avanzate di malattia. Sono generalmente interessate dall'atrofia anche il locus coeruleus e le aree limbiche (probabile causa dei disturbi dell'umore) ed il nucleo basale di Meynert.

Degenerazione dei neuroni colinergici del nucleo basale di Meynert

Il nucleo basale di Meynert è un'importante struttura implicata nel circuito della memoria per le sue connessioni e proiezioni colinergiche che raggiungono la corteccia, l'ippocampo, l'amigdala, il bulbo olfattivo, il talamo e il tronco dell'encefalo. Il nucleo, inoltre, riceve afferenze dall'ipotalamo, dall'amigdala e dal mesencefalo. La degenerazione del nucleo di Meynert può spiegare la grave diminuzione della concentrazione di acetilcolina nella corteccia (60-70% dell'attività corticale). Su questa osservazione si basa il trattamento con inibitori di acetilcolin-trasferasi.

Degenerazione sinaptica

Nel cervello di pazienti affetti da AD si riscontra la degenerazione delle strutture sinaptiche. In altre parole, vi è una significativa diminuzione del numero di sinapsi e una carenza di sostanze proteiche presenti nelle sinapsi di cellule sane.

La degenerazione ha una buona correlazione con il decorso e l'entità della malattia. I sintomi demenziali potrebbero dunque essere interpretati come conseguenza del deficit sinaptico, in quanto i neuroni hanno difficoltà a comunicare.

Uno studio tutto italiano pubblicato su *Neurology* di aprile del 2010, ha evidenziato le progressive modificazioni che subisce il corpo calloso del cervello. I risultati di questa ricerca sono molto importanti perché si offrono di studiare il corpo calloso come un biomarker (marcatore biologico) del cambiamento del corpo stesso col progredire della malattia.

Lo studio è molto valido perché i nostri ricercatori sono riusciti a trovare un campione di soggetti molto omogeneo per ogni stadio della patologia, cosa che invece in molti altri studi era stata trascurata anche per la difficoltà stessa di trovare dei gruppi consistenti. Tramite l'uso di 2 tra le più recenti tecniche di risonanza magnetica, la Voxel Based Morphometry e il Diffusor Tensor Imaging, gli studiosi sono riusciti ad evidenziare una precoce alterazione delle porzioni anteriori del corpo calloso allo stadio iniziale della malattia. Le modificazioni proseguono poi nella porzione posteriore con processi di retrogenesi e degenerazione Walleriana.

Strumenti di valutazione di primo livello

Abbiamo a disposizione varie scale e tests di valutazione per completare la diagnosi e orientare il nostro lavoro in questa malattia, che sono riportati tra gli allegati: vediamoli intanto per sommi capi.

Il Mini-Mental State Examination (test di stato mentale) è un test che si propone di valutare lo stato cognitivo globale dell'anziano dando un punteggio da 0 a 30. Il test esplora l'orientamento spazio-temporale, la memoria a breve e a lungo termine, le operazioni di calcolo e l'attenzione, il linguaggio e la prassia costruttiva.

Dato il tipo di valutazione e la difficoltà nell'interpretazione di questo test, per cui sovente si evidenziano dei falsi positivi, spesso, viene utilizzato il "test di Thalman B." e colleghi del 1996, riportato nel libro degli abstract del "4° International Nice-Springfield Alzheimer Symposium" in occasione del gemellaggio tra le città di Nice, città della Francia e Springfield, città in America, nel simposio organizzato sull'Alzheimer.

In questo test viene dato al paziente un foglio bianco, una matita, una gomma, si chiede al paziente di disegnare ora ed orologio disegnati da lui. Si evidenziano 4 elementi:

- 1- perdita del concetto di orologio;
- 2- perdita della funzione esecutiva;
- 3- perdita della capacità visivo-costruttive;
- 4- perdita delle capacità visivo-spaziali.

Viene assegnato poi un punteggio da 0 a 9. Inoltre in base ai punti assegnati viene data un'interpretazione e, se le aree più compromesse sono la 3 e la 4 insieme ad un punteggio inferiore al 6, questo, diventa un forte elemento predittivo per la corretta diagnosi di AD.

L'Indice di Barthel fornisce un punteggio indicativo delle capacità di indipendenza del soggetto nella attività di base della vita quotidiana. Il punteggio assegnato per ogni funzione varia negli item da 15, 10, 5 o 0 per arrivare ad un massimo di 100 punti assegnabili per la massima autonomia.

Il punteggio massimo è assegnato solo se il paziente esegue il compito in modo completamente indipendente, senza la presenza di personale d'assistenza.

DSM - IV (diagnostic and statistical manual of mental disorders – manuale di diagnosi e statistica per i disordini mentali) - Criteri diagnostici per la Demenza tipo Alzheimer

A. La comparsa di deficit cognitivi multipli contemporaneamente;

1. Compromissione della memoria: con l'incapacità di acquisire nuove informazioni, ossia memoria a breve termine; e incapacità di ricordare informazioni che sono state apprese in passato, ossia memoria a lungo termine;
2. Uno o più dei seguenti disturbi cognitivi:
 - (a) Afasia (disturbo del linguaggio).
 - (b) Aprassia (deficit dell'abilità di svolgere attività motorie pur mantenendo intatta la funzione motoria).
 - (c) Agnosia (incapacità di ricordare o identificare oggetti o persone pur essendo intatta la funzione sensoriale).
 - (d) Disturbo della funzione esecutiva (pianificazione, organizzazione, sequenzialità, astrazione).

B. I deficit cognitivi in ognuno dei criteri A1 e A2 compromettono significativamente la funzione sociale ed occupazionale e rappresentano un significativo declino rispetto al precedente livello di funzionalità.

C. Il decorso è caratterizzato da un graduale inizio e continuo declino cognitivo.

D. I deficit cognitivi nei criteri A1 e A2 non sono in relazione con le seguenti cause;

1. Altre condizioni del sistema nervoso centrale che causano progressivo deterioramento cognitivo e della memoria come: malattie cerebrovascolari, morbo di Parkinson, malattia di Huntington, ematoma subdurale, idrocefalo normoteso, neoplasia cerebrale.
2. Condizioni sistemiche che sono riconosciute come causa di demenza come: ipotiroidismo, deficit da vitamina B12 o acido folico, deficit di niacina, ipercalcemia, neuro sifilide, immunodeficienza da infezione virale.
3. Condizioni indotte da sostanze come farmaci o altre.

E. I deficit non compaiono esclusivamente durante il decorso di forme deliranti;

F. Il disturbo non è meglio spiegato da altre patologie psichiche come depressione maggiore o schizofrenia.

Infine un nuovo test per la diagnosi precoce dell'Alzheimer

Secondo quanto emerge da uno studio pubblicato sul numero di aprile 2010 del "Journal of Alzheimer's Disease" dai ricercatori della University of Tennessee, di Knoxville negli Usa, un gruppo di studiosi americani ha realizzato un test in grado di diagnosticare precocemente l'insorgere dell'Alzheimer con una precisione del 96%.

Gli studiosi hanno messo a punto un test diagnostico, chiamato CST (Computerized Self Test o auto test computerizzato), in grado di individuare precocemente la presenza del morbo di Alzheimer e di altre forme di deterioramento cognitivo.

Nel corso della ricerca, gli esperti hanno constatato che la precisione del CST nel diagnosticare tali disturbi raggiunge per l'appunto il 96% (test effettuato su 215 pazienti), motivo per il quale risulta più efficace degli altri test attualmente in uso che sono risultati precisi soltanto tra il 69%-71%.

Il test si esegue utilizzando un computer con collegamento ad internet per allacciarsi al programma, la durata del test è di circa 15 minuti.

Il test si mostra con una interfaccia amichevole e fornisce le istruzioni da seguire sia in forma scritta che orale. Se il soggetto è in grado autonomamente di usare il computer e di eseguire il test continua da solo, altrimenti è previsto che anche il caregivers possa amministrare la prova ed eventualmente muovere le freccette o muovere il mouse infine digitare a tastiera, secondo le indicazioni del soggetto stesso.

Il caregivers non deve assolutamente influenzare il paziente guidandolo alla risposta più corretta.

Il test inizia facendo l'anamnesi del paziente andando a ricercare sesso, età, esperienza col computer, problemi di memoria auto riconosciuti, storia familiare di problemi di memoria o di demenza e se l'assistenza è necessaria appunto per completare il CST. Infine il test valuta i processi visuo-spaziali, la memoria di lavoro, la fluidità verbale, l'attenzione, l'orientamento e la velocità di ragionamento.

La scala di valutazione ha un punteggio minimo di 5 fino ad un massimo di 30 punti, ogni item viene valutato da 1= nessun problema/difficoltà, a 5=problemi gravi e molte difficoltà.

Come evolve la malattia

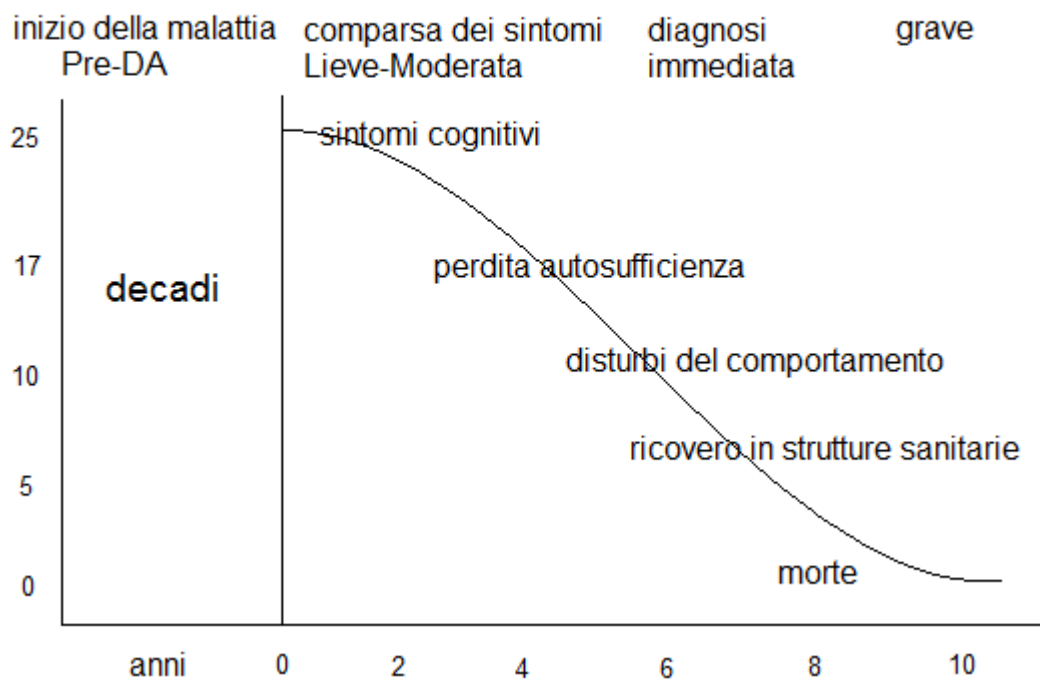
L'evoluzione clinica della patologia procede per tappe, per una durata che va generalmente dai 6 ai 12 anni della malattia, prima del raggiungimento della morte. Ci sono stati rari casi di pazienti con una storia di 17 anni.

Non sempre il cambiamento è ben delineato, molte volte il passaggio da uno stato più leggero a quello più grave è molto sfumato.

Si possono comunque delineare le tappe sintetizzandole così:

Fase iniziale Pre-diagnosi Durata dai 2 ai 4 anni	1. Disturbo della memoria a breve termine; 2. disturbo dell'umore; 3. disorientamento temporale, disturbata la memoria per i fatti recenti, poi si accentuano l'ansia, l'eccitamento, l'insonnia.
Fase intermedia Necessità di supporto Durata dai 3 ai 6 anni	Si accentuano i disturbi precedenti e compaiono: - disturbi del ritmo Sonno-Veglia; - disturbi del linguaggio, della prassia, del riconoscimento degli oggetti; - sintomi psichiatrici: allucinazioni, deliri etc.; - disturbi comportamentali. Si aggravano ulteriormente i disturbi della memoria, del linguaggio, della prassia.
Fase avanzata Istituzionalizzazione di durata variabile	- Compaiono gravi disturbi del comportamento. - Disturbi del controllo sfinterico, ipocinesia, perdita di schemi corporei, ridotta motilità volontaria, disturbi della deglutizione, convulsioni, disaffettività, vita vegetativa, morte.

**Sintetizzando, ecco visivamente il naturale percorso
della Demenza di Alzheimer**



Trattamento farmacologico della patologia

La terapia della AD consiste nel trattamento dei sintomi cognitivi e consente il rallentamento se non l'arresto della progressione della malattia. Per quanto ancora lontani da una definitiva risoluzione terapeutica, negli ultimi dieci anni si è osservato un rilevante avanzamento nel controllo di questa patologia; infatti, attualmente sono disponibili farmaci (alcuni già in commercio, altri in fase sperimentale) che sembrano essere efficaci nel rallentare il decorso della malattia, in alcuni casi anche in modo significativo.

Farmaci colino-mimetici

La presenza di deficit della trasmissione colinergica nella AD è ben documentata. I farmaci inibitori delle acetilcolinesterasi rappresentano l'unico presidio terapeutico approvato dalla comunità scientifica internazionale. La tacrina, il donepezil e la rivastigmina possono migliorare le funzioni cognitive, ritardare il declino cognitivo e possono anche accrescere la qualità e la quantità delle attività della vita quotidiana in pazienti con AD lieve o moderata.

Questi farmaci sembrano essere efficaci anche sui sintomi comportamentali, e possono ritardare la necessità di un'assistenza infermieristica domiciliare. Non vi sono però dati certi sull'efficacia di questi farmaci nelle forme più gravi di demenza.

La tacrina è un'aminoacridina ad azione centrale, inibitore reversibile non specifico della colinesterasi, con durata di azione inferiore alle 7 ore. La dose consigliata è compresa tra un minimo di 40 ed un massimo di 160 mg/die divisi in 4 somministrazioni orali giornaliere. Il 20-30% dei pazienti hanno un miglioramento clinico rilevante, osservabile nei sei mesi successivi all'inizio del trattamento. Gli effetti collaterali più frequenti sono quelli di natura colinergica a carico del tratto gastrointestinale, mentre tra i più gravi è rilevante una certa epatotossicità reversibile che induce un aumento delle transaminasi. È consigliata, infatti, prima del trattamento e poi nel corso del follow-up, una determinazione degli indici di funzionalità epatica, soprattutto della alanina aminotransferasi.

Il donepezil è un inibitore della colinesterasi di seconda generazione e, come la tacrina, mostra un'attività dose-dipendente, ma una durata d'azione più lunga ed una maggiore specificità per il tessuto cerebrale. Il donepezil sembra essere molto efficace nel migliorare le performance cognitive, migliorando la memoria, l'orientamento, il linguaggio ed il ragionamento.

La dose iniziale consigliata è di 5 mg/die ma può salire fino a 10 mg/die, dopo un mese di trattamento a dosaggio iniziale; un dosaggio più elevato è più efficace ma, se raggiunto rapidamente, presenta maggiore tendenza a provocare effetti collaterali di tipo colinergico, quali nausea, diarrea ed insonnia. Va sottolineato che attualmente il donepezil è considerato il trattamento farmacologico di prima scelta in quanto somministrabile in unica dose giornaliera e perché, non essendo epatotossico, non richiede il monitoraggio della funzionalità epatica.

La rivastigmina è un nuovo farmaco che sembrerebbe essere molto efficace nel trattamento sintomatico della AD. La rivastigmina è un inibitore reversibile della acetilcolinesterasi che presenta una spiccata selettività regionale cerebrale ed una lunga durata d'azione (2,4-12 ore). Ad un dosaggio compreso tra i 2,5 ed i 4,5 mg /die, questo farmaco sembra avere una buona efficacia nel migliorare la sintomatologia del decadimento cognitivo e nel ritardare il decorso naturale della malattia. Non essendo metabolizzato dal fegato, il farmaco comporta un bassissimo rischio di epatotossicità.

Farmaci non colino-mimetici

Attualmente sono in corso trial clinici di altri agenti farmacologici per il trattamento della AD, come gli estrogeni, i farmaci antiinfiammatori non steroidei (FANS), antiossidanti (Vit. E, selegilina), e altri. L'ipotesi di un ruolo biologico degli estrogeni nella patogenesi della AD è supportata dalla presenza di recettori per gli estrogeni a livello dei neuroni ippocampali e colinergici.

Studi sugli animali hanno suggerito che gli estrogeni stimolano la crescita dei neuroni colinergici. Gli estrogeni potrebbero funzionare come antiossidanti, inibendo i livelli di ApoE nel plasma o stimolare il rilascio del fattore di crescita neuronale (NGF). Recentemente è stato dimostrato un miglioramento della memoria verbale in un gruppo di pazienti trattato; nonostante tali risultati incoraggianti, non vi sono ancora informazioni sufficienti per raccomandare la terapia estrogenica come prima scelta nel trattamento del morbo di Alzheimer.

Analogamente a quanto detto per gli estrogeni, vi sono alcune recenti segnalazioni che pazienti che utilizzano FANS, hanno una minore probabilità di sviluppare una AD. Il razionale dell'impiego dei FANS nella terapia della AD è supportato da reperti immunoistochimici di risposte infiammatorie gliali e di altro tipo nell'encefalo di malati di AD. I FANS sarebbero in grado di inibire tale processo impedendo altresì l'attività dei mediatori chimici dell'infiammazione prevenendo l'espandersi dei foci infiammatori. Essendo l'esperienza clinica ancora molto limitata e gli effetti tossici dei FANS piuttosto rilevanti, al momento è sconsigliabile l'impiego dei FANS per la prova solo indiretta dei benefici apportati da tale terapia.

Per quanto riguarda i farmaci antiossidanti, il loro uso terapeutico si basa sull'evidenza di danno da radicali liberi e stress ossidativo nell'encefalo di pazienti affetti da AD.

L'impiego dell'alfa-tocoferolo (Vit. E, al dosaggio di 2000 u/die) può essere raccomandato nella terapia di molti pazienti affetti da AD quale adiuvante nella preservazione delle funzioni cognitive, facendo però attenzione alle esacerbazioni di possibili coagulopatie.

Altri trattamenti attuati per la cura della patologia

Il trattamento è in una continua evoluzione, va di pari passo con la malattia ed è sempre maggiore il carico di lavoro; e l'équipe di persone che si affiancano per l'assistenza di questi anziani diviene via via più allargata. Inizialmente la terapia farmacologica la fa da maggiore, con l'utilizzo di medicinali antipsicotici, antidepressivi, α -bloccanti, benzodiazepine, estrogeni, anticonvulsivanti, agenti serotoninergici, inibitori della colinesterasi, prescritti in base alle alterazioni psichiche che si presentano al manifestarsi del morbo. Il geriatra è, quindi, il primo ad entrare in contatto con questa realtà poi, di volta in volta, nell'équipe si aggiungono presto neurologi, fisiatri, operatori sanitari, fisioterapisti, infermieri, psichiatri, ecc.

Ma, non è solo il personale sanitario ad essere coinvolto nel trattamento di questa patologia: nel 2001 è nato un gruppo di studio chiamato "*Spazio e Ambiente*", in questo gruppo sono inseriti, oltre al personale, sanitario anche direttori di strutture, architetti e aziende costruttrici.

Questo gruppo ha definito le linee guida per la progettazione di spazi idonei per questi anziani, che non possono essere trattati al massimo delle loro possibilità nelle strutture già presenti nel territorio, così come sono concepite ed organizzate e rese adatte a tutti i tipi di anziani, dai più bisognosi di assistenza a quelli più autonomi e con delle esigenze sicuramente diverse.

Strategie e tecniche per la riabilitazione della memoria

Si parte dalla considerazione che la memoria costituisce una delle più importanti risorse di cui l'anziano dispone, tanto che, la carenza di questa capacità genera spesso nel soggetto colpito stati alterati come momenti di preoccupazione, stati d'ansia, periodi di disorientamento che provocano poi tutta quella serie di alterazioni psicologiche descritte in precedenza e che riguardano anche l'anziano con patologia conclamata.

Generalmente, nello sviluppo non patologico dell'anziano, si riscontra comunque un deficit del processo di elaborazione dell'informazione nella fase di codifica, in quella di immagazzinamento e in quella di rievocazione.

La scarsa efficacia nella codifica sembra esser dovuta a:

1. Riduzione della capacità di memoria del lavoro.
2. Lentezza e non adeguatezza nella scelta delle informazioni e tendenza a perseverare.
3. Problemi di tipo meta mnesico.
4. Minore resistenza agli stimoli di distrazione, ciò porterebbe ad un sovraccarico di informazioni nella memoria di lavoro.

La scarsa efficacia nelle fasi di immagazzinamento e rievocazione è invece imputabile:

1. agli anziani che subiscono maggiormente gli effetti delle interferenze;
2. agli anziani che utilizzano strategie passive nell'elaborazione di informazioni, raggiungendo prestazioni peggiori negli stessi compiti in cui, se incitati, sono in grado di ottenere buoni risultati grazie all'uso di strategie attive.

Si riscontrano, inoltre, deficit specifici nei magazzini di memoria; nella memoria sensoriale che si dimostra poco variabile nel tempo; nella memoria a breve termine che risulta di per sé meno efficiente con la terza età ma che nell'anziano fragile esita in span (che sarebbero le capacità di ricordare sequenze brevi di numeri e parole) peggiori soprattutto in quelli verbali; nella memoria di lavoro più è alto il grado di complessità più si evidenziano i deficit di strategie ed elaborazione.

Per quanto riguarda la memoria a lungo termine vi sono delle modificazioni nei suoi "sotto magazzini" quali la memoria semantica, la memoria procedurale, la memoria prospettica, la memoria episodica e infine quella autobiografica.

Nello sviluppo patologico invece il quadro cambia; le funzioni che nell'anziano demente vengono alterate riguardano non solo l'intelligenza in generale, ma anche la percezione, l'attenzione, la concentrazione, la capacità di giudizio e le relazioni sociali oltre che a forti cambiamenti nella stessa personalità del soggetto.

Nell'anziano con Alzheimer, in particolare, vengono alterate la memoria a breve termine e la memoria di lavoro così che, inizialmente, condizionano il successivo passaggio delle informazioni alla memoria a lungo termine. Già negli stadi più lievi la memoria prospettica, la memoria di immagazzinamento, quella procedurale e quella semantica si alterano contemporaneamente anche se non del tutto di pari passo le une con le altre.

Come si può quindi intervenire nella memoria danneggiata di questi anziani?

Vi sono vari approcci, uno più aspecifico e un più specifico:

- aspecifico: un intervento globale come il training (allenamento) cognitivo, la terapia della validazione, la terapia della reminiscenza, infine il R.O.T. (terapia di ri-orientamento nella realtà) formale o informale, e la terapia occupazionale;
- specifico; il trattamento si concentra sulla funzione più danneggiata: tramite memory training programme (programma di allenamento della memoria), spaced-retrieval (richiami distanziati), vanishing cues (spunti di fuga), errorless learning (apprendimento dalla riduzione degli errori), tecniche di verbalizzazione o visual imagery (immagini visive), tecniche di logica, PQRS (acronimo: preview, question, read, state, test), tecniche computerizzate.

R.O.T.

La terapia di ri-orientamento nella realtà è la più diffusa terapia cognitiva impiegata nei pazienti con confusione mentale e deterioramento cognitivo. La metodologia della ROT è stata ideata da Folsom nel 1958, presso il Veterans Administration (Topeka, Kansas), e successivamente sviluppata da Taulbee e Folsom negli anni '60 come tecnica specifica di riabilitazione per i pazienti confusi o con deterioramento cognitivo.

La ROT è una tecnica che tramite ripetitive stimolazioni verbali, visive, scritte, musicali si prefigge di rafforzare le informazioni di base del paziente rispetto alle coordinate spazio-temporali ed alla storia personale. Il livello di stimolazione deve essere modulato rispetto alle risorse del paziente. Si distinguono due modalità terapeutiche tra loro complementari: ROT informale e ROT formale.

ROT informale o delle 24 ore: in cui ci sono familiari, e/o operatori sanitari a condurre un'attivazione continua durante tutto l'arco della giornata, attraverso informazioni al paziente e supporti ambientali.

ROT formale: è un intervento complementare al primo; vengono fatte delle sedute giornaliere di 45 minuti in gruppi di 5-6 persone con un grado di deterioramento omogeneo. Durante le sedute un operatore impiega una metodologia di stimolazione standardizzata, finalizzata a ri-orientare il paziente rispetto alla propria vita personale, all'ambiente ed allo spazio.

TRAINING COGNITIVO

Il training cognitivo è un insieme di metodi standardizzati che intervengono su una o più aree cognitive attraverso esercizi ripetitivi; l'obiettivo è migliorare o almeno mantenere l'abilità nel compito. Gli esercizi possono essere eseguiti individualmente oppure si possono fare con piccoli gruppi. Al riguardo però della validità e della utilità della terapia, per ora, i risultati sono ancora discordanti.

TERAPIA DELLA VALIDAZIONE

Malgrado non si disponga al momento di studi ben condotti e dei relativi dati che abbiano valutato in modo rigoroso l'efficacia della Validation Therapy, sembra però essere comunque di aiuto al fine di migliorare la relazione interpersonale con gli anziani giunti ad uno stadio avanzato della patologia. La Validation therapy può essere applicata sia individualmente sia in gruppi (5-10 partecipanti) che si incontrano regolarmente.

Tramite la verbalizzazione dei propri sentimenti e delle proprie emozioni, che vengono condivise dal terapeuta e dai compagni di gruppo, il paziente può recuperare l'autostima accanto alla percezione di essere accettato come soggetto capace di espletare relazioni significative.

La Validation therapy di gruppo, prevede una sessione alla settimana nella quale ciascun membro svolge un ruolo specifico da concordare all'inizio della terapia. L'incontro di gruppo, della durata variabile di 30-60 minuti, prevede abitualmente quattro momenti ben distinti dedicati alla musica, al colloquio, all'esercizio motorio ed al cibo. Anche in questo caso la reminiscenza in senso stretto è affiancata da interventi di stimolazione che possono favorire l'interazione tra i pazienti ed i terapeuti.

TERAPIA DELLA REMINISCENZA

La Terapia della Reminiscenza o Life Review Therapy (terapia dei ricordi della vita) si fonda sulla naturale tendenza dell'anziano a rievocare il proprio passato; il ricordo e la nostalgia possono essere fonte di soddisfazione ed idealizzazione. L'obiettivo consiste nel favorire questo processo spontaneo e renderlo più consapevole e deliberato. Contrariamente a quanto ritenuto in passato, in quanto la reminiscenza era considerata patologica per le sue valenze negative. La reminiscenza è oggi vista come aiuto strumentale per risolvere conflitti del passato, mantenere un ruolo sociale e favorire l'autostima. La reminiscenza è indicata come terapia finalizzata ad aiutare l'anziano a superare conflitti irrisolti, gestire le precedenti perdite, riconoscere ed apprezzare le proprie risorse interiori e trovare significati nelle precedenti esperienze che possano adattarsi al presente.

MEMORY-TRAINING PROGRAMME

Un tipo di intervento che coinvolge memoria e apprendimento, ma anche abilità di problem solving (risoluzione di problemi). Ai pazienti partecipanti vengono insegnate delle strategie di memoria come la lettura , l'accoppiamento faccia-nome, la significant event technique (pianificazione di un evento nuovo e inusuale), l'effortful recall (sforzo di recupero).

SPACED RETRIEVAL

La tecnica di spaced-retrieval è caratterizzata dal recupero di una stessa informazione: per esempio l'associazione nome-faccia ad intervalli di tempo crescente.

Interventi riabilitativi che adottano questa tecnica si sono dimostrati efficaci nel paziente con AD nell'identificazione degli oggetti, nell'associazione tra un nome e la relativa faccia, nella collocazione spaziale di oggetti, nonché nella programmazione di attività quotidiane e quindi nella memoria prospettica. Si ipotizza che l'apprendimento tramite questa tecnica, con la quale sono stati ottenuti risultati particolarmente significativi, sia sostenuto principalmente dalla memoria procedurale.

VANISHING CUES

Tra le tecniche più specifiche; si serve di un numero decrescente di indizi forniti al paziente allo scopo di aumentare la capacità di apprendimento.

ERRORLESS LEARNING

Questa particolare memotecnica prevede che durante la fase di codifica, il paziente memorizzi il materiale commettendo il minor numero possibile di errori. La prevenzione degli errori nella fase di apprendimento si è dimostrata efficace nel migliorare l'apprendimento stesso in soggetti affetti da demenza Alzheimer.

VERBALIZZAZIONE E VISUAL IMAGERY

La verbalizzazione consiste nel richiedere al soggetto di verbalizzare il materiale visivo o associare un'immagine visiva a materiale verbale per facilitarne l'apprendimento. Tra queste tecniche di verbalizzazione c'è la visual imagery che prevede appunto la memorizzazione di informazioni verbali attraverso l'associazioni di immagini mentali.

TECNICHE DI LOGICA

Fanno parte di queste mnemotecniche:

- nessi logici: formazioni di legami logici tra elementi che devono essere memorizzati;
- categorizzazione semantica: le informazioni vengono ordinate all'interno di categorie semantiche definite;
- categorizzazione fonologica: organizzare le informazioni su base di assonanze fonologiche;
- schematizzazioni: l'apprendimento è favorito dalla schematizzazione del materiale.

Tutte queste tecniche hanno come obiettivo comune l'addestramento del soggetto ad ordinare logicamente le informazioni da memorizzare.

Altre tre tecniche fanno parte di questo insieme di mnemotecniche che prevedono l'addestramento per associazioni logiche:

- immagini assurde: si creano immagini bizzarre per facilitare la memorizzazione;
- metodo delle iniziali: in cui si costruisce una parola o una frase con le iniziali delle informazioni da ricordare;
- metodo delle storie: quest'ultimo consiste nell'inserire le parole da ricordare nel contesto di un breve racconto.

PQRST (acronimo di preview, question, read, state, test)

Il metodo PQRST si pone come obiettivo l'addestramento del soggetto ad analizzare in modo dettagliato il brano che deve essere memorizzato.

Memoria e attività fisica

Le mnemotecniche, come visto, vanno ad agire più o meno specificatamente sull'area di interesse, o su quella parte di memoria modificata, più o meno inesorabilmente dall'avanzare della patologia.

Sono strumenti che insieme ai farmaci, però, vanno ad agire quando la malattia è già conclamata; ci si pone il problema della prevenzione e se ci sono strumenti più o meno validi che vanno alla ricerca di quei segnali che possono dire che un determinato soggetto sarà predisposto alla demenza tipo Alzheimer. I tests descritti in precedenza sostenuti dalle tecniche di risonanza lavorano insieme per una più corretta prognosi in questo senso.

Resta l'ambito dell'attività fisica; se il corpo è stato curato, se il paziente si è lasciato andare ad una vita più di tipo sedentario oppure se il soggetto nella sua vita ha praticato regolarmente una attività anche blanda, ma costante nel tempo e per un periodo prolungato della sua vita.

Numerosi studi sono stati effettuati per cercare di dare una dimostrazione sempre più rigorosa e scientificamente validata alla domanda: può l'attività fisica prevenire malattie come la demenza e più in particolare la demenza tipo Alzheimer?

Nel 2008 è stato fatto un lavoro di revisione che riuniva ben 46 altri studi riportati in letteratura. L'obiettivo comune di questi studi riguardava la valutazione di una eventuale correlazione tra il movimento e l'attività fisica praticata regolarmente, e la prevenzione o il rallentamento della patologia.

Alcuni risultati sono commentati nel seguente paragrafo e in testa al protocollo riabilitativo più avanti.

Studi epidemiologici

Tra questi studi rientrano nel lavoro di tesi 18 studi epidemiologici longitudinali effettuati dal 2001 al 2006; gli altri studi che comunque sono contenuti nella revisione del 2008, non sono riportati perché non rispettavano i criteri di ricerca di questo lavoro. I risultati di questi studi sono stati contraddittori; o meglio vi sono alcuni studi che non trovano alcuna relazione tra i 2 elementi. Tuttavia, dei 18 studi epidemiologici longitudinali (*Tabella 1*) riportati dalla revisione sistematica, si evidenzia un effettiva relazione nella prevenzione del declino cognitivo o demenza grazie all'attività fisica. Tutti questi risultati sono stati aggiustati data l'enorme quantità di fattori diversificanti (*Tabella 2*). D'altra parte, solo 2 studi epidemiologici longitudinali non sono riusciti a trovare alcuna associazione tra attività fisica e cognitiva. Tutti i 18 studi sono riassunti nella Tabella 1. La maggior parte riporta la relazione tra attività fisica e il rischio di demenza o di malattia di Alzheimer in particolare. Altri esaminano la relazione tra attività fisica e rischio di declino cognitivo più generale.

Tabella 1. Studi epidemiologici.

Autore e nome dello studio	Anno pubblicazione	Studio longitudinale popolazione non demente	Periodo follow-up	Valutazione della attività fisica	Esito	Sintesi dei risultati principali (aggiustati)
Schuit et al.	2001	347 soggetti > 65 anni	3 anni	massimo 1 ora al giorno contro più di 1 ora al giorno.	Declino cognitivo	Rischio raddoppiato per i pazienti che fanno 1 ora al giorno al massimo OR 2,0, IC 95% 0,9-4,8 soprattutto per ApoE4 vettori o 3.7, 95% CI 1,1-12,6
Laurin et al. Canadian Study of Health and Aging	2001	6434 soggetti >65 anni	5 anni	Punteggio basato su attività fisica elevata effettuati 3 incontri a settimana con intensità superiore alla camminata.	Demenza e declino cognitivo	attività fisica di alto livello è stata associata minori rischi di deterioramento cognitivo, OR 0,58, 95% CI 0,41-0,83, morbo di Alzheimer, OR 0,50, IC 95% 0,28-0,90 demenza di qualsiasi tipo, OR 0,63, IC 95% 0,40-0,98
Scarmeas et al. Health Care Financing Administration Study	2001	1772 soggetti > 65 anni	7 anni	13 attività di svago tra cui il cammino e condizionamento fisico.	Demenza e Alzheimer	Soggetti che hanno fatto molte attività (almeno 6 mesi) RR 0.62, 95% CI 0.46–0.83 Cammino per piacere o escursioni, RR 0.73, 95% CI 0.55–0.98
Ho et al.	2001	2030 soggetti >70anni	3 anni	Questionario (non meglio specificato).	Declino cognitivo	L'esercizio non è stato direttamente riscontrato come fattore diminutivo

						per le demenze
Yaffe et al. Study of Osteoporotic Fractures	2001	5925 soggetti >65 anni	8 anni	Blocchi auto- segnalati; 1 blocco= 160 metri. Unità di misura=Percorsi/ Settimane.	Declino cogniti- vo	Quartile più alto confrontato con il più basso dei blocchi percorsi OR 0.66 (0.54–0.82)
Lindsay et al. Canadian Study of Health and Aging	2002	6434 soggetti >65 anni	5 anni	Ai partecipanti è stato chiesto se impegnati in regolare esercizio fisico (sì / no), ma "regolare" non è stato definito.	Demen- za Alzhei- mer	Il regolare esercizio fisico è stato associato ad un diminuito rischio per la demenza Alzheimer, OR 0.69, 95% CI 0.5–0.96
Pignatti et al. Brescia Study	2002	364 soggetti tra i 70 e gli 85 anni	12 anni	Cammino attivo per 2 chilometri.	Declino cogniti- vo	L'inattività è stata correlata ad un aumentato rischio di declino cognitivo
Wang et al. Kungsholmen Project	2002	776 soggetti >75 anni	9 anni	frequenza nel nuotare, camminare o far ginnastica (giornalmente, mensilmente, annualmente).	Demen- ze in genere	Inferiore al movimento giornaliero RR 0.97, 95% CI 0.42–2.22 Attività giornaliera, RR 0.41, 95% CI 0.13–1.31
Yamada et al. Radiation Effect Research Foundation Adult Health	2003	1774 soggetti	30 anni	Studio autovalutativo sull'attività fisica.	Demen- za Alzhei- mer e demen- ze vascola- ri	Nessun effetto nel movimento fisico correlato alle demenze
Vergheze et al. Bronx Aging Study	2003	469 soggetti >75 anni	21 anni	Punteggio basato sulla frequenza di 6 attività cognitive e 11 attività fisiche.	Demen- ze in genere, demen- ze da vasculo- patie, Alzhei- mer	Nel tempo libero le attività cognitive sono state associate ad un ridotto rischio di demenza, le attività fisiche invece no. Solo la danza era correlata ad un ridotto rischio HR 0.24, 95% CI 0.06–0.99
Dik et al.	2003	1241 soggetti tra i 62 e gli 85 anni	Retro- spettiva	Attività fisica fatta dai 15 ai 25 anni.	Velocità di elabora- zione	Gli uomini attivi ad un basso o moderato livello hanno una velocità di elaborazione più rapida
Barnes et al. Sonoma study	2003	349 soggetti >55 anni	6 anni	Picco di consumo di ossigeno.	Declino cogniti- vo (valuta- to MMSE)	terzile VO2 bassa __0.5 (_0.8–_0.3) terzile VO2 media __0.2 (_0.5–0.0) terzile VO2 alta _0.0 (_0.3–0.2) P _ .002 per I trend oltre I terzili
Lytle et al. Monongahela	2004	1146 soggetti >65 anni	2 anni	“esercizi elevati” esercizi aerobici	Declino cogniti-	“esercizi elevati” OR 0.39, 95% CI 0.19–

Valley Independent Elders Survey (MoVIES)				per più di 30 minuti, più di 3 volte alla settimana o numero di allenamenti settimanali .	vo	0.78. Soglia 5 volte la settimana
Abbott et al. Honolulu- Asia Aging Study	2004	2257 uomini tra i 71 e i 93 anni	8 anni	Media tra le distanze di cammino giornaliero.	Demenze in genere, demenze da vasculopatie, Alzheimer	Uomini che hanno camminato più di 0.25 miglia al giorno hanno esperienza di demenza 1.8 volte migliore rispetto agli uomini che hanno camminato almeno 2 miglia al giorno RR 1.77, 95% CI 1.04–3.01.
Weuve et al. Nurses Health Study	2004	18,766 donne tra i 70 e gli 83 anni	15 anni	Stima dell'energia spesa in attività fisiche settimanali del tempo libero nell'anno passato.	Declino cognitivo	Donne sopra i cinquant'anni di attività e con decline cognitive basso OR 0.80, 95% CI 0.67–0.95. Camminare almeno 1.5 ore settimanali ad un ritmo di 21–30 miglia al minuto è stato correlato con un altissima riduzione di rischio di declino cognitivo
Podewils et al. Cardiovascular Health Cognitive Study	2005	3375 soggetti >65 anni	8 anni	dispendio energetico dell'attività fisica nel tempo libero in base alla modifica Minnesota Leisure Time. Attività e numerose attività fisiche in base all'indice Physical Activity.	Demenze	Gli individui nel quartile più alto della spesa energetica hanno un ridotto rischio di demenza, RR 0.85, 95% CI 0.61–1.19 comparato a quelli del quartile inferiore, gli individui che fanno 4 attività hanno minor rischio di demenza, RR 0.51, 95% CI 0.33–0.79 comparato a quelli che ne fanno 0 o 1
Rovio et al. Cardiovascular risk factors, Aging and Incidence of Dementia (CAIDE)	2005	1449 soggetti tra i 65 e i 79 anni	21 anni	"Quante volte si partecipa a un'attività fisica nel tempo libero che dura almeno 20-30 minuti, e provoca sudorazione e affanno ?" Nella mezza età.	Demenze	Fare attività fisica 2 volte la settimana è risultato essere riducente nel rischio di demenza e demenza tipo Alzheimer, OR 0.48, 95% CI 0.25–0.91, e rispettivamente 0.38 (0.17–0.85),
Larson et al. Adult Change in Thought	2006	1740 soggetti >65 anni	10 anni	Numero di giorni alla settimana in cui il soggetto ha praticato attività per almeno 15 minuti l'anno precedente.	Demenze in genere, demenze da vasculopatie,	Attivi (più di 3 volte alla settimana) comparata a quelli che fanno solo 3 volte la settimana : HR 0.68, 95% CI 0.48–0.96 per la demenza; 0.69, 95% CI

					Alzheimer	0.45–1.05 per l'Alzheimer
--	--	--	--	--	-----------	---------------------------

Legenda: **AD**, il morbo di Alzheimer, **95% CI**, 95% intervallo di confidenza, **HR**, rapporto di rischio; **MMSE**, mini-mental test, **OR**, odds ratio (si calcola: $(P_{malattiaesposti}) / (1 - P_{malattiaesposti}) / ((P_{malattianonesposti}) / (1 - P_{malattianonesposti}))$ dove p=probabilità), **RR**, rischio relativo, **VO2**, il consumo massimo di ossigeno.

Tabella 2: fattori diversificanti nelle condizioni psico-cognitive e fisiche.

Età	Condizioni di salute
Sesso	Diabete
Etnia	Depressione
Educazione	Ipertensione
Istruzione del coniuge	Colesterolo
Storia familiare di demenze	Insufficienza cardiaca congestizia
Funzionalità fisica	Broncopatie
Attività fisica da adulto fino alla vecchiaia	Parkinson
Peso	Attacchi cardiaci
Danneggiamento uditivo e della vista	Angina
Dolore	Infarto
Basi delle funzioni cognitive	BMI (indice di massa corporea)
Stile di vita	Artrosi
Reddito	Fatica
Stato civile	Ipotiroidismo
Fumo	Malattie renali
Alcolismo	Fratture all'anca
Attività produttive e sociali	Tumori
Dieta	Composizione corporea
Stress	Portatori di allele ApoE4
Farmaci	Qualità della sostanza bianca
Ormoni post-menopausa	Spessore delle carotidi

STUDI RANDOMIZZATI

Nella revisione di Rolland et al. del 2008 sono riportati anche 23 studi randomizzati; di questi solo 10 rientrano nei criteri della tesi, vanno dal 2000 al 2007 (*Tabella 3*).

Anche da questi, come nei precedenti studi epidemiologici, è forte la convinzione che ci sia una effettiva correlazione tra attività fisica, anche sostenuta per lungo tempo, e il rallentare la comparsa della patologia o la non comparsa addirittura della stessa in soggetti comunque predisposti alle patologie neurologiche. Anche in questi casi comunque non vi è la concordanza assoluta e per i motivi descritti in precedenza di alta variabilità tra i soggetti e per gli obiettivi stessi che non sempre collimano.

Il problema principale di questi studi è la giovane popolazione coinvolta negli stessi e soprattutto la brevità della durata nel follow-up; solo alcuni studi infatti si sono prolungati nei mesi e comunque solo uno è arrivato ad avere un follow-up della durata di un anno.

Tra l'altro questi studi non riguardano direttamente una demenza particolare come quella dei soggetti Alzheimer, ma sono andati a misurare variabili che comunque sono direttamente coinvolte nelle modificazioni della patologia.

Il nesso logico che, comunque, accomuna gli outcomes (risultati) con le caratteristiche che nell'anziano demente vanno a modificarsi, fanno pensare che anche nell'anziano predisposto alla patologia, con l'attività fisica esse possano variare.

Una meta-analisi eseguita nel 2004 da Heyn et al. ha dimostrato che anche nelle persone con deficit cognitivo o demenza, l'esercizio fisico migliora i disturbi comportamentali, la funzione fisica, e la funzione cognitiva. Il tempo medio necessario per raggiungere questi risultati è stato breve; la maggior parte dei programmi di formazione sono durati meno di 4 mesi. E' molto improbabile, comunque, che l'attività fisica inverta il processo fisiopatologico di demenza nel corso di questo lasso di tempo.

Diventa utile quindi un programma in cui, anche una piccola quantità di attività fisica, venga prevista nelle case di riposo dato che può migliorare la riserva cognitiva nei pazienti AD. Questi rapporti evidenziano anche che, proprio per la vita sedentaria degli anziani, soprattutto nelle istituzioni, in case di cura, i residenti sono spesso fisicamente spenti, stanchi, inattivi. Nelle istituzioni, i residenti dementi spesso passano solo 12 minuti al giorno in attività costruttive; il resto del tempo lo spendono a guardare la televisione o a far nulla. Anche un modesto allenamento fisico può effettuare un cambiamento radicale nella vita. La maggior parte delle prove si basa su studi di piccola dimensione con un piccolo campione, case di riposo, spesso, con i partecipanti dementi già con la patologia da moderata a grave. Tuttavia, questi studi hanno in tutti i casi evidenziato i vantaggi di approcci non farmacologici utili nella gestione del paziente AD.

Tabella 3: studi randomizzati

Autore e nome dello studio	Anno pubblicazione	Studio partecipanti	Interventi	Misure di outcome principali	Riassunto dei risultati significativi
Tappen et al.	2000	65 AD residenti NH Mean MMSE 11/30	3 gruppi: cammino, cammino con conversazione, Conversazione. 30 minuti 3 volte la settimana per 16 settimane	6-minute walk test modificato	Maggior compliance e funzionalità motoria nel gruppo con cammino e conversazione
Schnelle et al.	2002	256 incontinenti residenti NH Mean MMSE 12/30	2 gruppi: cura dell'incontinenza ed esercizi ogni 2 ore e ogni 60 minuti, 5 volte a settimana per 8 mesi	Al giorno, misurato l'aumento della distanza nel cammino, la continenza e la forza	Aumentate la continenza e le performance fisiche
Cott et al.	2002	74 residenti NH con AD Mean MMSE 6/30	3 gruppi: cammino e conversazione o solo conversazione o nessun intervento per 30 minuti al giorno per 5 giorni la settimana in 16 settimane	Capacità di comunicazione, 2-minute walk test, London Psychogeriatric Rating Scale	Nessun miglioramento evidente
Teri et al.	2003	153 partecipanti alloggiano in comunità AD Mean MMSE 17/30	2 gruppi: esercizi e allenamento programmato dai caregivers o cure mediche giornaliere. 30 minuti 2-4 volte alla settimana per 12 settimane	salute fisica e funzionale, depressione, mobilità	pochi giorni di attività limitata, aumentano le funzioni fisiche, diminuzione della depressione
Baum et al.	2003	20 NH e residenti LTC Mean MMSE 21/30	2 gruppi: da seduti, ROM e allenamento per la forza oppure terapia ricreazionale. 60 min. 3 volte la settimana per 6 mesi	Berg Balance Scale, Physical Performance Test (PPT), Capacità cognitive, misurata reazione dell'alzarsi e partire	Aumentate le capacità fisiche e il test MMSE
Van de Winckel et al.	2004	15 donne con demenza Mean MMSE 13/30	Attività fisica e musica o conversazione per 30 min al giorno. 3 mesi	Abilità cognitive e comportamento	Aumentato il punteggio del MMSE, nessun effetto sul comportamento
McCurry et al.	2005	36 partecipanti alloggiano in comunità AD Mean MMSE 12/30	raccomandazioni specifiche sull'igiene nel dormire e passeggiate giornaliere o nessun intervento per 6 mesi	sonno	Aumenta il periodo del sonno e la sua qualità
Stevens et al.	2006	75 residenti NH con demenza moderata MMSE	3 gruppi: attività fisica, visite parenti/società, nessun intervento 30 min. 3	Test del disegno dell'orologio, Revised Elderly Persons	Più lento decline cognitivo e delle disabilità nel gruppo dell'attività fisica

		9-23/30	volte la settimana per 12 settimane	Disabilities Scale	
Williams et al.	2007	90 AD Nresidenti NH Mean MMSE 10/30	3 gruppi: cammino con supervisione, cammino e forza, equilibrio, e esercizi di flessibilità oppure conversazione 30 min 5volte la settimana per 16 settimane	Stato d'animo	Il programma che coinvolge gli esercizi per tutto il corpo di mostra miglioramenti nello stato d'animo
Rolland et al.	2007	134 AD residenti NH Mean MMSE 9/30	2 gruppi: solite cure o esercizi collettivi (cammino, forza, equilibrio e flessibilità) 60 min. 2 volte la settimana più di 12 mesi	ADL, equilibrio, 4-meter walk test, Disturbi del comportamento, depressione, MNA	Slower disability decline, increased gait speed Declino lento per le disabilità, aumento di velocità nell'andatura

AD, demnza Alzheimer; NPI, inventario neuro-psichiatrico; PDI, indice di disabilità fisica; ADL, attività della vita quotidiana; ADQRL, qualità della vita correlata all'Alzheimer; CRAI, Copper Ridge Activity Index; MMSE, Mini-Mental Status Examination; MNA, valutazione mini-nutrizionale; ROM, articolari; SF-36, 36-item Short-Form Health Survey; NH, cure infermieristiche a domicilio; LTC, assistenza a lungo termine; NA, non applicabile.

Per il momento questi studi suggeriscono che l'attività fisica potrebbe tradursi in una migliore salute del cervello, prevenendo il declino cognitivo e riducendone l'incidenza . L'attività fisica potrebbe proteggere contro il declino cognitivo e la demenza attraverso una riduzione dei vari fattori di rischio cardiovascolari quali ipertensione, diabete, ipercolesterolemia e obesità. Tuttavia, la maggior parte degli studi epidemiologici ha evidenziato un effetto più protettivo dopo l'aggiustamento dei fattori di rischio diversificanti, suggerendo che l'attività fisica ha un ruolo indipendente e assoluto di prevenzione. Una riserva cognitiva maggiore può aiutare il soggetto impegnato in una regolare attività fisica per affrontare i primi sintomi cognitivi dell'Alzheimer. Questo effetto può ritardare la comparsa delle manifestazioni cliniche della malattia, che può risultare evidente solo più tardi. Sebbene la maggior parte delle prove sugli effetti dell'attività fisica sul declino cognitivo si basa su studi epidemiologici sull'uomo, la recente ricerca di base ha dato argomenti convincenti che l'attività fisica agisce come stimolo della neurogenesi, aumenta la citoarchitettura del cervello e le proprietà elettrofisiologiche, e può influenzare i processi neuropatologici come la formazione di proteina beta-amiloide nella AD.

Al fine di prevenire il declino cognitivo, la demenza in genere, e la demenza tipo Alzheimer, resta da valutare la quantità di attività fisica, di quale tipo e in quale momento della vita, diventa maggiormente efficace nella prevenzione.

Anche se mancano prove conclusive per rispondere a queste domande, il corso degli studi epidemiologici e gli studi sugli animali suggeriscono comunque come l'attività fisica (intensità, tipo, frequenza e durata) possano ridurre il rischio di demenza.

POSSIBILE PROTOCOLLO RIABILITATIVO

Dagli studi longitudinali e dagli studi randomizzati con i gruppi di controllo, si evince come non ci sia un unico elemento a prevalere per migliorare la situazione di questi disabili mentali.

Un efficace lavoro viene fatto integrando sia attività fisica che lavoro cognitivo; importante, poi, è la qualità di questo allenamento insieme alla quantità dello stesso.

Si evidenzia infatti in quegli studi come l'intervento, giornaliero e prolungato, si dimostri effettivamente molto più efficace dello stesso allenamento giornaliero, se fatto in maniera blanda o senza particolare attenzione.

L'integrazione di più stimoli forniti singolarmente o contemporaneamente non risulta essere effettivamente più efficace, anzi a volte può creare confusione. È importante quindi l'ordine in cui questi stimoli vengono somministrati e la loro effettiva quantità.

Ricapitolando, le “regole” da tenere sempre a mente per un efficace trattamento sono:

- attività fisica che comprenda la maggior parte dei distretti corporei se non la totalità;
- stimoli visivi;
- stimoli uditivi;
- stimoli tattili;
- richiami della memoria a breve termine;
- richiami della memoria a lungo termine;
- momenti di condivisione nella società;
- momenti di gruppo con soggetti aventi stessa patologia;
- possibilità di condurre nella attività i soggetti con patologia di Alzheimer;
- ambiente sereno;
- igiene;
- igiene posturale;

Un possibile protocollo riabilitativo per un anziano soggetto da demenza tipo Alzheimer ospitato in una RSA (residenza assistenziale per anziani) può esser così formato:

1. al mattino l'operatore si preoccupa di supervisionare o assistere l'anziano nella pulizia e cura del corpo fino al radersi, nel caso sia un maschio; nella vestizione. Nel bagno del paziente scrivere su dei foglietti di carta con una dimensione e un colore ben leggibili il nome degli oggetti: esempio può essere quello di attaccare sopra al porta sapone la scritta "SAPONE". Il caregiver si occuperà di chiedere con cosa ci si lava fino ad arrivare alla risposta che ci si serve del sapone, etc...;
2. se il paziente è in grado di deambulare in autonomia supervisionarlo/assisterlo nell'arrivare alla mensa; anche qui troverà davanti la porta di ingresso un cartoncino con scritto "MENSA"; se nel tragitto si affrontano dei passaggi particolari, come possono essere delle scale o un ascensore, sempre indicare con dei cartelli il loro nome, così anche in tutte le stanze che l'anziano, affetto da demenza tipo Alzheimer, frequenta abitualmente;
3. nella mattinata, dopo la colazione, lasciare del tempo per eventuali bisogni fisici, eventualmente è utile l'addestramento del paziente a farlo andar in bagno ad ore ben precise così che anche durante la notte il soggetto non si sporchi e crei sia confusione mentale che alterazioni del comportamento;
4. è importante che nella mattinata l'anziano possa fare del movimento per almeno 30 minuti. Se è possibile che un caregiver o un parente porti il soggetto demente al di fuori della struttura, per una camminata anche sostenuta; oppure, se non è possibile, sarà il fisioterapista che porterà il paziente in palestra per fargli fare cyclette o una camminata tra le parallele.

Importante in questo momento la stimolazione verbale condotta, in modo tale che il paziente non parli a casaccio, divaghi, ma facendogli evocare un ricordo e cercare di seguire il filo logico che lo conduce.

Se il terapeuta lo ritiene più vantaggioso per quella persona, favorire l'inserimento in un gruppo, anziché insistere in un trattamento singolo. Il terapeuta si propone di fare attenzione a tutte le varie patologie del gruppo per poter fare un lavoro utile, omogeneo e soprattutto fattibile da tutti.

Considerando anziani in carrozzina, per esempio, si può iniziare la seduta con esercizi della parte superiore del corpo per poi dividere il gruppo, gli anziani in carrozzina possono lasciare la stanza e fare una seconda seduta al pomeriggio mentre gli anziani con maggior autonomia possono continuare con gli esercizi per il distretto inferiore;

5. dopo il training fisico e mentale segue un periodo di riposo con eventuale idratazione del soggetto stesso (latte, thè, etc..). Dopo questa pausa di tranquillità e di rilassamento mentale con pochi stimoli è il momento di portare l'anziano ad un gruppo di comunicazione con suoi pari o con suoi coetanei. Anche qui l'argomento del trattamento deve essere guidato da un operatore capace e preparato (fisioterapista, logopedista, psicologo, terapeuta occupazionale, OSS). La durata del trattamento anche qui può variare dai 30 minuti all'ora in base alle esigenze del gruppo.

In questo trattamento, oltre ad una conversazione controllata, e guidata, eventualmente si possono seguire le notizie di un quotidiano e/o far rievocare ricordi passati degli anziani. In questo momento l'obiettivo oltre alla memoria, per l'operatore deve essere quello di far capire agli anziani le regole del gruppo, l'ordine in cui si deve parlare, la coerenza della discussione;

6. all'occorrenza, il momento di gruppo può essere sostituito da un trattamento personale, che seguirà in modo più mirato le abilità dell'anziano che si stanno perdendo in maniera più rapida e in maniera particolarmente evidente. La durata anche qui varierà dalla mezz'ora all'ora, in relazione alle condizioni del soggetto;
7. il pomeriggio deve essere scandito, con ritmi più blandi per favorire anche il riposo mentale dell'anziano per non confonderlo e alterare la sua personalità facendolo diventare irascibile e poco gestibile da tutto il personale;
8. il terapeuta può riprendere in carico il paziente per portarlo in palestra e può fargli fare ancora almeno 30 minuti di esercizio fisico; in genere al pomeriggio è consigliabile una attività più tranquilla per non affaticare l'anziano con altre difficoltà.

È consigliabile nell'eventualità di sostituire l'esercizio fisico con un training facile di rievocazione della memoria utilizzando uno "spaced-retrieval" invece che una tecnica di logica ben più complessa e da evitare anche tecniche di "visual imagery" che possono scatenare emozioni forti o irascibilità;

9. se possibile, anche nel pomeriggio integrare una attività di gruppo molto semplice e che rievochi ricordi o sensazioni piacevoli per l'anziano, gruppi di anziani che fanno dei lavoretti in vista delle festività o di un avvenimento importante per la casa di riposo o per il paese stesso.

Se il paziente ormai non è più in grado di compiere azioni complesse come il ritaglio di una immagine, perché non riconosce più le forbici o perché non riesce a seguire la figura, si deve comunque tenerlo occupato dandogli un compito facile come può essere raccogliere i pezzi di carta di scarto, così si favoriscono l'attenzione e la memoria;

10. andando verso la sera è importante che l'operatore controlli il paziente stimolandolo se possibile a cambiarsi, rispettando i tempi dell'anziano e cercando di guidarlo per non fargli fare confusione per far sì che il paziente vada a dormire sereno e contento per l'operato della giornata. Questa è una operazione da non sottovalutare perché una nottata passata male è una giornata persa per l'anziano con questa patologia, e che spesso il non riposo comprometterà il giorno successivo.

Questo è un esempio di protocollo che può essere utilizzato in una struttura protetta (però, con le opportune variazioni, può essere indicato anche per una persona in day-hospital o a casa propria), protocollo per un paziente che è residente nella struttura notte e giorno e che non sia così debilitato da rimanere confinato nel letto.

Questo rimane un esempio, se sia realmente utile al paziente come dimostrano comunque gli studi riportati in precedenza ci obbliga a continuare nello studio; ma almeno si può utilizzare come scaletta da seguire per non lasciare l'anziano abbandonato ad una televisione o ad un angolo aspettando la fine dei suoi giorni e lamentandosi della sua continua irritabilità e incapacità di relazionarsi col personale e con gli altri anziani relegandolo a strutture tipo "ghetto".

CONCLUSIONI

All'inizio del lavoro di tesi, l'obiettivo era approfondire tramite la letteratura questa patologia e la relazione più diretta con la fisioterapia; o meglio come la fisioterapia si è posta e si pone oggi verso questa patologia in continua espansione e sempre debilitante e disabilitante non solo per i soggetti colpiti, ma anche per tutte quelle persone che li circondano.

Dopo una attenta analisi anatomopatologica e fisiopatologica ci si rende conto che effettivamente i processi principali ad essere maggiormente danneggiati sono quelli della memoria; colpita in tutte le sue forme e funzioni.

Tests sempre più precisi e sempre più predittivi sono stati inventati e validati insieme all'uso di tecniche di risonanza magnetica in grado di vedere anche le minime variazioni nel corpo calloso. La farmacologia non è ancora in grado di arrestare questo lento processo di degenerazione della malattia e quindi si deve ricorrere a strumenti sempre migliori per cercare di far diagnosi anzitempo. Proprio per poter salvaguardare il soggetto innanzitutto come persona, e tutta la complicata rete di rapporti con il mondo esterno che l'anziano ha e che vede diminuire un pezzetto al giorno senza poter far nulla per opporsi. In presenza di una diagnosi certa, è ora che intervenga sin dall'insorgere della patologia, insieme alla farmacologia anche la riabilitazione che, come si è visto si divide in 2 rami: uno più fisico che comunque, per esser efficace, dovrebbe aver avuto inizio sin da giovani; e l'altro più neurologico, le mnemotecniche, che sono diventate sempre più precise proprio per soddisfare i bisogni dell'anziano in un particolare momento dello sviluppo della demenza.

Gli studi quindi ci sono, le cose si stanno evolvendo grazie anche e soprattutto alle tecniche computerizzate che ci aiutano notevolmente, ma ci aiutano solo e purtroppo quando la patologia c'è e quando oramai l'anziano non può più guarire. La riabilitazione quindi si riduce a sostenere il malato cercando di trovare strategie sempre nuove ogni giorno, dato che ogni giorno si perde un pezzo di memoria in più, e un pezzo di memoria diverso.

Il protocollo che ho descritto prima è un esempio di quello che ho visto fare da operatori preparati alle conduzioni di gruppo e dai fisioterapisti che più si dedicano a questa patologia nelle case di riposo; protocollo che con l'aggiunta del materiale della tesi, è servito per realizzare una scaletta più ordinata e con scientificità alla base delle idee proposte. Rispondendo alle domande iniziali fatte per motivare questa tesi, riconosco che è cambiato molto in 10 anni soprattutto nella prevenzione, ed è cambiato molto poco, invece, dal momento in cui viene diagnosticata la patologia per l'anziano.

Non ci sono ad oggi strumenti efficaci in grado di dire ad un paziente affetto da AD e soprattutto ai suoi familiari che l'anziano potrà migliorare e far regredire la patologia proprio a causa della sua naturale invecchiamento; si può solo aiutarlo a farlo stare di più a proprio agio con la patologia e a farlo sentire ogni giorno una persona che non sta "perdendo i pezzi", ma che invece ha sempre modi nuovi per poter sfruttare ancora tutto ciò che gli resta.

E', per ora, compito di tutti i professionisti e dei fisioterapisti cercare di concentrarsi nel far stare sempre a suo agio l'anziano proponendogli attività ogni giorno diverse, ma sempre potenzialmente efficaci, tenendo bene a mente quali sono gli elementi che fanno scatenare agitazioni e preoccupazioni per rendere il trattamento più efficace e sereno anche per una proficua collaborazione.

ALLEGATI

Allegato 1

MMSE

Mini Mental State Examination

Strumento per l'esplorazione delle funzioni cognitive

Tempo di esecuzione	10-15 minuti
N. Items:	30
Punteggio:	da 0 a 30 (≥ 21 : compromissione cognitiva lieve; 10-20 moderata e ≤ 9 : grave; un punteggio fra 10 e 26 identifica tipicamente i pazienti elegibili per gli studi clinici)
Aree esplorate:	orientamento spazio-temporale, memoria a breve termine, attenzione e calcolo, capacità di richiamare i ricordi, prassia, comprensione e linguaggio, capacità nominale, capacità di scrivere in maniera sensata e di copiare disegni minimamente complessi

MMSE

Mini Mental State Examination

La MMSE (Mini Mental State Examination¹) è da oltre un decennio uno degli strumenti più utilizzati nella valutazione clinica della malattia di Alzheimer. Sviluppata nel 1975 come mezzo di rapida valutazione della compromissione cognitiva dell'anziano, è poi diventata, soprattutto nell'attività ambulatoriale, uno dei metodi di valutazione neuropsicologici di più frequente utilizzo nello screening della demenza.

Ciò non solo in virtù della sua rapidità e praticità d'impiego, ma anche per la sua affidabilità sia di tipo test-ritest che inter-esaminatore, con effetto di pratica dopo ripetute somministrazioni. Come altre scale che valutano le funzioni superiori, anche l'MMSE è influenzata da età, gruppo socio-demografico, razza, sesso e scolarità del paziente. E' stata validata in numerose lingue fra cui anche il cinese ed esiste una versione somministrabile telefonicamente. Può essere somministrata anche da un paramedico, uno psicologo o da qualsiasi persona adeguatamente addestrata.

Recentemente il Servizio Sanitario Nazionale ha utilizzato questa scala come parametro per stabilire un criterio di rimborsabilità della terapia⁵ dei pazienti Alzheimer (punteggio minimo di 18, range 18-24). L'MMSE è costituita da 30 items e fornisce in pratica i seguenti livelli di compromissione.

27-30	normale
-------	---------

25-26	demenza possibile
10-24	demenza lieve-moderata
6-9	demenza moderata grave
< 6	demenza grave

Nome e Cognome del paziente _____

Sono da considerarsi tipicamente arruolabili per i trial clinici sulla demenza i pazienti con punteggi MMSE compresi fra 10 e 26.

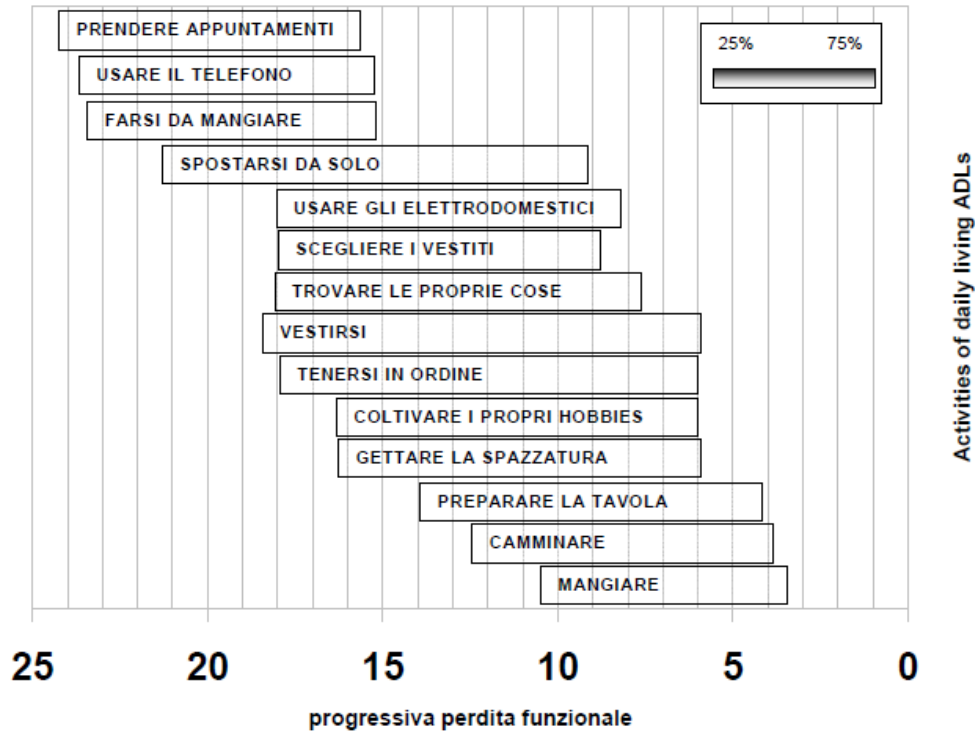
Trattandosi di una scala a risposte verbali, è inadatta per pazienti afasici e disertrici gravemente compromessi e inoltre presenta una ridotta sensibilità per le variazioni iniziali del quadro dementigeno, soprattutto perché focalizzata sulla valutazione dell'orientamento e della memoria. Non appare adatta neppure quando occorre cogliere compromissioni di origine cerebrovascolare come quelle associate a morbo di Parkinson⁷ o a Sclerosi Multipla⁸.

Inaspettatamente si è però dimostrata capace di cogliere le variazioni indotte da inibitori della colinesterasi in confronto a placebo². In effetti si tratta di un'ottima scala soprattutto per un utilizzo ambulatoriale, visto che richiede solo 5-10 minuti per la somministrazione e un semplice equipaggiamento testale costituito da un orologio, un foglio di carta e una penna.

Uno studio dello scorso anno condotto su 709 pazienti con età media di 80 anni ha comunque posto una prima ipotesi da verificare nel tempo sulla reale utilità dell'MMSE come strumento di screening della demenza a livello di primary care, essendo stata riportata una percentuale di falsi positivi addirittura del 86%⁹.

Buona correlazione dei punteggi MMSE e ADLs

Da sinistra verso destra ogni barra rappresenta il range dei punteggi MMSE oltre ai quali dal 25 al 75% dei pazienti Alzheimer ha presentato a 12 mesi decadimento dalla condizione di indipendenza (performance ottima all'ADLS): un ridotto punteggio MMSE correla con una ridotta performance in specifici domini IADLs (uso del telefono, spostarsi da soli, prepararsi da mangiare) e ADLs (vestirsi, mangiare, tenersi in ordine, ecc.).^{10,11}



Nome e Cognome paziente _____

SCALA ANALOGICO-VISIVA PER LA STIMA DEL LIVELLO DEL SENSORIO



Nella valutazione dell'orientamento chiedere la data del giorno in cui si sta eseguendo l'esame e successivamente porre domande più specifiche in relazione alle informazioni eventualmente tralasciate dal paziente (per esempio: dimmi anche in che stagione siamo, in che giorno della settimana, ecc).

Per ogni risposta esatta assegnare 1 punto.

Prima di passare alla valutazione delle capacità di memorizzazione, informare il paziente che occorre fare un piccolo test per verificare la sua memoria. Pronunciare lentamente e chiaramente

oppure "tigre contro tigre") e farla ripetere al paziente, consentendogli una sola possibilità (da 0 a 1 punto).

Poi passare a un comando più complesso in cui vengono impartite contemporaneamente tre direttive sequenziali: prendi un foglio con la mano destra (sinistra se il soggetto è mancino), piegalo a metà e posalo in terra. Assegnare 1 punto per ogni esecuzione corretta.

Successivamente, dopo aver scritto in modo chiaramente visibile (a grossi caratteri e in stampatello) su un foglietto un altro comando trifasico, porgerlo al paziente: chiudi gli occhi, scrivi una frase e copia questo disegno (in genere queste istruzioni sono già predisposte su appositi prestampati da utilizzare per il test). Dite al paziente di leggere in silenzio e di fare esattamente quello che c'è scritto.

il nome di 3 oggetti non correlati fra loro (per esempio casa, pane, gatto). Se il paziente non ha memorizzato tutti e tre gli oggetti ripetere ancora la presentazione fino ad un massimo di 6 volte, dopo di che, se non ha ancora memorizzato, considerare nullo questo sub test. Altrimenti, assegnare 1 punto per ogni risposta esatta. Per l'attenzione e il calcolo chiedere al paziente di contare cinque volte all'indietro partendo da 100 e sottraendo 7 ogni volta: 100, 93, 86, 79, 72, 65. Se il paziente non riesce o non vuole fare l'esercizio, proporgli in alternativa di pronunciare al contrario le lettere della parola MONDO. Il punteggio corrisponderà al numero di lettere pronunciata nell'ordine corretto (da 0 a 5). Per valutare le capacità di ricordo chiedere al paziente se ricorda le tre parole che aveva dovuto ripetere nell'esercizio di poco prima e assegnare 1 punto per ogni risposta corretta. Per comprensione e linguaggio mostrare al paziente un orologio e una matita, chiedere se riconosce i due oggetti e se sa dire come si chiamano: ogni risposta corretta vale 1 punto. Successivamente pronunciare con chiarezza e a normale velocità una breve frase (per esempio "sopra la panca la capra campa",	Assegnare 1 punto se chiuse effettivamente gli occhi. A questo punto dategli un altro foglietto e una penna, ma non dettategli la frase da scrivere. Deve essere spontanea ed è accettabile anche se grammaticalmente scorretta: l'importante è che ci siano un soggetto con un verbo e un senso logico. Una volta eseguito il secondo compito, dategli un altro foglio bianco e fategli vedere (oppure disegnate direttamente voi) due pentagoni intersecati fra loro, chiedendogli di eseguire a sua volta una copia del disegno: per assegnare 1 punto, nelle figure disegnate dovranno essere presenti tutti e dieci i lati e due lati di ogni pentagono dovranno intersecarsi in modo da formare una piccola figura grosso modo romboidale di quattro lati, come nell'esempio mostrato. Eventuali tremolii e imprecisioni nel tratto del disegno e/o rotazioni dell'asse delle figure geometriche riprodotte dal paziente non vanno considerati ai fini del punteggio. Per quanto riguarda il calcolo finale vanno invece considerati i coefficienti di aggiustamento per classi d'età e scolarità così come sono riportati nel supplemento ordinario della Gazzetta Ufficiale n. 204 del 01/09/2000 per la popolazione italiana in riferimento allo studio di Magni E et al.
--	---

Data

Timbro e firma Medico

COEFFICIENTI DI CORREZIONE DEL PUNTEGGIO FINALE DELLA MMSE
(Magni et al. 1996)

I n t e r v a l l o d	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89

i e t à					
	S				
	c				
	o				
l a r i t à	a				
	r				
	i				
	t				
à	a				
	n				
	n				
	i				
0	+0.4	+0.7	+1.0	+1.5	+2.2
	-				
	4				
	a				
a	n				
	n				
	n				
	i				
5	-1.1	-0.7	-0.3	+0.4	+1.4
	-				
	7				
	a				
a	n				
	n				
	n				
	i				
8	-2.0	-1.6	-1.0	-0.3	+0.8
	-				
	1				
	2				

a n n i						
1 3 - 1 7 a n n i	-2.8	-2.3	-1.7	-0.9	+0.3	

1. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. “*Mini Mental State* “. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. /Psychiatr Res 1975; 12: 189-198.
- 2.
2. Galasko D et al. Repeated exposure to the Mini-Mental State Examination and the Information-Memory- Concentration Test results in a practice effect in Alzheimer's disease. Neurology, 1993; 43: 1559-1563.
3. Crum RM et al. Population-based norms for the Mini-Mental State Examination by age and educational level. JAMA 1993; 269: 2386–2391.
4. Roccaforte WH et al. Validation of a telephone version of the mini-mental state examination. J Am Geriatric Soc. 1992; 40: 697-702.
5. Senin U. Farmaci nel trattamento della malattia di Alzheimer. Italian Interdisciplinary Network on Alzheimer Disease, Bologna 10-12 giugno 1999.
6. Harvey RG. Alzheimer’s disease: clinical diagnosis and management strategies. Clinician. Vol. 15 No. I, G-C C Ltd.
7. JC Rothlind and J Brandt. A brief assessment of frontal and subcortical functions in dementia. J Neuropsychiatry Clin Neurosci 1993; 5:73-77;
8. Swirsky-Sacchetti T, et al. The sensitivity of the Mini-Mental State Exam in the white matter dementia of multiple sclerosis. J Clin Psychol 1992; 48:779-786

9. White N et al. The limited utility of the Mini-Mental State Examination in screening people over the age of 75 years for dementia in primary care. Br J Gen Pract. 2002; 52:1002-1003
10. Galasko D et al. An Inventory to assess activities of daily living for clinical trials in Alzheimer's disease. Alz Dis Ass Disord 1997;11: 533-539;
11. Galasko D. Personal communication data presented at the Nice/Springfield Alzheimer's Symposium, April 10-14, 1996.
12. Magni E, et al. Mini-Mental State Examination: a normative study in Italian elderly population. Eur J. Neurol 1996; 3:1-5.
- 13.

Allegato n. 2

CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELL'INDICE BARTHEL INDEX

alimentazione	10 = Indipendente	Il paziente è in grado di consumare il pasto quando il cibo viene posto a portata di mano. Può utilizzare dispositivi di ausilio se questi sono richiesti ma solo per raccogliere il cibo. Tagliare i cibi, e se lo desidera, usare sale e pepe, spalmare il burro, ecc.
	5 = Con aiuto	E' necessario qualche aiuto (taglio del cibo ecc.) Richiede assistenza nelle attività associate: versare il latte, zucchero o altro nella tazza, usare sale e pepe. Spalmarsi il burro, alzare il piatto a portata o altro.
	0 = Dipendente	Deve essere imboccato o deve essere alimentato tramite SNE; PEG, ecc.
bagno	5 = Indipendente	Il paziente può utilizzare una vasca, una doccia e deve essere in grado di svolgere le operazioni richieste da qualsiasi dei metodi utilizzati senza la presenza di un'altra persona.
	0 = Dipendente	Non è in grado di eseguire le attività di cui sopra.
igiene personale	5 = Indipendente	Il paziente è in grado di lavarsi le mani e la faccia, di pettinarsi, di lavarsi i denti e di farsi la barba. Il paziente può usare qualunque genere di rasoio, ma deve essere in grado di montare la lametta o di infilare la spina del rasoio senza aiuto, nonché di prelevare il rasoio dal cassetto o dal suo astuccio. Le donne devono essere in grado di truccarsi adeguatamente.
	0 = Dipendente	Non è in grado di eseguire le attività di cui sopra.
	10 = Indipendente	Il paziente è in grado di indossare, togliersi, abbottonare qualunque indumento (maglione, giacca, pantaloni, scarpe ecc.) e allacciare le scarpe (e meno che queste siano sostituite da altri mezzi di allacciatura). Questa attività comprende anche indossare, togliere e allacciare corsetti o ausili ortottici nel caso siano prescritti.

A b b i g l i a m e n t o	5 = Con aiuto	Se il paziente necessita di aiuto nell'indossare, togliere o abbottonare qualche indumento. Alla metà del lavoro necessario deve essere svolto dal paziente: per le donne è necessario valutare anche l'uso del reggiseno e/o ventriere a mano che siano capi di vesti proprii.
	0 = Dipendente	Deve essere vestito da altri.
A l v o	10 = Continente	Il paziente è in grado di controllare l'evacuazione e non presenta episodi di incontinenza. E' capace di mettersi supposte o praticarsi clisteri microlax quando necessario.
	5 = Occasionale incontinenza	Il paziente presenta occasionalmente episodi di incontinenza. E' capace di assumere una pos. appropriata ma non di eseguire manovre facilitatorie o pulirsi da solo senza assistenza. Necessita aiuto nell'usare supposte o clisteri o uso di dispositivi come pannolini ecc.
	0 = Incontinente	Incontinente e/o necessita di aiuto per assumere una posizione appropriata e necessita man. facilitatorie.
M i n i z i o n e	10 = Continente	Il paziente è in grado di controllare la vescica sia di giorno che di notte. I pazienti che utilizzano dispositivi esterni con raccoglitore da gamba devono essere in grado di piazzare il dispositivo autonomamente, di vuotare e pulire il raccoglitore e di rimanere asciutti notte e giorno.
	5 = Occasionale incontinenza	Il paziente presenta occasionalmente incontinenza urinaria, non può attendere che gli venga presentata la padella, non riesce ad arrivare in tempo al gabinetto o richiede aiuto per l'utilizzo del dispositivo esterno.
	0 = Incontinente	Incontinente e/o dipendente per l'applicazione di dispositivi esterni o interni.
S e r v i z i	10 = Indipendente	Il paziente è in grado di utilizzare appropriatamente il W.C., di togliersi e rimettersi gli abiti, di prevenire la loro caduta a terra e di utilizzare la carta igienica senza aiuto. Se si rende necessario utilizzare una padella invece del W.C. Il paziente deve essere in grado di collocarla su di una superficie sopra descritta.
	5 = Con aiuto	Quando l'operatore deve accompagnare l'anziano in bagno, aiutandolo anche solo per una funzione sopra descritta.
	0 = Dipendente	Totalmente dipendente.
S e d i f e r m e n t o s e d i a l e t t o	15= Indipendente	Indipendente in ogni fase di questa attività.
	10 = Con un minimo di aiuto	Si rende necessario un minimo aiuto in alcune fasi di questa attività, oppure il paziente necessita suggerimenti o controlli in una o più fasi di questa attività.
	5 =	Il paziente è in grado di mettersi a sedere sul letto.
	0 = Dipendente	Il paziente deve essere trasferito dalla sedia al letto o viceversa.
S c e d e r e l e s c e d e r e	10 = Indipendente	Il paziente è in grado di salire e scendere una rampa di scale senza pericolo e senza bisogno di aiuto o controllo. Possono essere usati il corrimano, i bastoni e le grucce quando necessario. Deve essere in grado di portare i bastoni o le grucce mentre sale o scende le scale.
	5 = Con aiuto	Il paziente richiede aiuto o controllo per espletare le operazioni sopra descritte.
	0 = Incapace	

Nome e Cognome paziente _____

[illegible]

4. Assegni cura ai non autosufficienti. Precisazioni dell' assessore Valdegamberi su dichiarazioni di Filippetto dell'assemblea dei cittadini di Venezia(13/01/2010). Disponibile on-line all'indirizzo <http://www.venetosociale.it/>.
5. Regione Emilia Romagna (2000), *“La riabilitazione cognitiva”*. Protocolli per la terapia e la gestione delle problematiche assistenziali dei pazienti affetti da demenza. Disponibile online all'indirizzo <http://www.emiliaromagnasociale.it/>.
6. Malattia di Alzheimer, *“Eziopatologia, fisiopatologia, decorso clinico, diagnosi”*. Disponibile on-line all'indirizzo <http://www.neuroinf.it/medico/Alzheimer>.
7. Amadio F. M. (04/04/2010), *“Alzheimer; il corpo calloso del cervello come biomarker:si modifica progressivamente a partire dalla fase precoce”*. Neurology(2010). Pag. 32.
8. Frisoni G. (2003), *“Alzheimer “tardivo” la colpa è dell'ambiente”*. Disponibile on-line all'indirizzo <http://www.tandemnews.com>.
9. Mazzanti S. (2008), *“Strategie per la riabilitazione della memoria”* tratto da: Mente, Memoria e Cervello corso di formazione presso centro servizi “ANNI SERENI” Scorzè (VE).
10. Mazzanti S. (2008), *“Strategie per la stimolazione della memoria”* tratto da: Mente, Memoria e Cervello corso di formazione presso centro servizi “ANNI SERENI” Scorzè (VE).
11. Dougherty J. Jr. (2009), *“The Computerized Self Test (CST): An Interactive, Internet Accessible Cognitive Screening Test for Dementia”*. Disponibile on-line all'indirizzo <http://www.alzselftest.com>.
12. Vitiello A. (2008), *“Elementi di riabilitazione neuropsicologica della malattia di Alzheimer”*. Disponibile on-line all'indirizzo <http://www.fisiokinesiterapia.biz/NewDownload/Alzheimer2.pdf>.
13. Lautenschlager N. (2004), *“Can physical activity improve the mental health of older adults?”*. Disponibile on-line all'indirizzo <http://www.general-hospital-psychiatry.com>.
14. Rolland Y. (2008), *“Physical activity and Alzheimer's disease: from prevention to therapeutic perspectives”*. J AM MED DIR ASSOC (2008). Pag. 390-405.
15. Protocolli delle schede di valutazione della Regione Veneto (2006), allegati n° 2 e 3 della delibera n° 435 della Giunta regionale del 17/02/2010.

16. Peruzza S. (2007), Materiale del Corso di riabilitazione geriatrica, facente parte del programma di studi del Corso di laurea della sede di Conegliano.