

## Relazione 2020-2021 gruppo di studio Neuropsicologia

L'emergenza COVID ha comportato una soppressione, per ragioni di sicurezza sanitaria, delle consulenze, dei controlli, della diagnostica e della terapia in una larga fascia di popolazione costituita da pazienti fragili. Secondo l'indagine del Rapporto Nazionale sulla gestione della Cronicità è emersa l'esigenza da parte di questi pazienti di disporre di servizi di teleconsulto, informazione e monitoraggio digitale e l'assoluta carenza di mezzi diagnostici standardizzati e validati sulla popolazione italiana per la valutazione cognitiva di screening del deterioramento cognitivo da remoto.

In questo settore il GdS ha messo in atto i maggiori interventi in questo Biennio caratterizzati dalla Pandemia da COVID 19

### - Validazione MMSE/MOCA telefonico

Al momento sono disponibili la versione telefonica (Itel-MMSE) del Mini Mental State Examination (MMSE), la versione italiana del MoCA 5 minutes test (MoCA 5 min-T) ed il MoCA audiovisual ( MoCA Audiovisual-Italian), non ancora standardizzati sulla popolazione italiana.

Obiettivo primario dello studio è stato la creazione e l'ottenimento di punteggi standardizzati, limiti di tolleranza e punteggi equivalenti sulla popolazione Italiana di soggetti normali dell'Itel-MMSE e del MoCA 5 min-Test somministrati da remoto e stabilire il grado di correlazione con i corrispettivi test effettuati in presenza (MMSE e MOCA). Per permettere ciò nel corso dell'anno 2021 sono stati coinvolti 27 centri, distribuiti uniformemente sul territorio italiano che raccogliessero i dati di 690 soggetti sani e 100 MCI e 100 AD di grado lieve.

24 sono i centri che hanno partecipato alla raccolta dati per un totale di 726 soggetti sani, 153 MCI e 158 AD: Fondazione IRCCS Istituto Neurologico Carlo Besta; IRCCS Ospedale San Raffaele; Fondazione IRCCS Santa Lucia; Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS; Fondazione IRCCS Ca' Granda - Ospedale Maggiore Policlinico; Aging Brain and Memory Clinic e CDCD, Dipartimento di Neuroscienze "Rita Levi Montalcini", Università di Torino; AO di Padova - Centro Regionale per lo studio e la cura dell'Invecchiamento Cerebrale CRIC; Università G. D'Annunzio Chieti; Azienda Ospedaliera di Padova; Policlinico S.Orsola-Malpighi, UOC Neuromet, IRCCS Istituto delle Scienze Neurologiche, Bologna; Centro Regionale di Neurogenetica Ospedale "Giovanni Paolo II", ASP-CZ; Università degli Studi di Parma; Ospedale San Gerardo-Monza; Ospedale Fatebenefratelli (BS); CDCD Territoriale, Distretto 1 Area Vasta ASSL Cagliari, Cittadella della salute, Cagliari; Clinica Neurologica, AOU Policlinico-San Marco, Catania; Università di Palermo. Dipartimento di Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata (BinD); U.O.C. Neurologia- Fondazione Istituto G. Giglio di Cefalù (PA); Azienda Policlinico-Universitaria "P. Giaccone" di Palermo; Centro Demenze e Disturbi Cognitivi, IRCCS Fondazione C. Mondino, Pavia; Azienda ospedaliera Universitaria Careggi – Firenze; Università Sapienza – UON; Department of Neurology University of Campania, Luigi Vanvitelli; CDCD della UOC di Neurologia - Unità Stroke, AORN "Ospedali dei Colli" Napoli; Azienda Ospedaliera Universitaria S. Andrea.

Si è deciso di effettuare su soggetti sani 3 valutazioni: metà dei soggetti arruolati ha effettuato la prima valutazione in presenza, l'altra metà in modalità telefonica. L'ordine di somministrazione dei test è stato randomizzato tra i soggetti e mantenuto nelle diverse somministrazioni. A distanza di 15 giorni coloro che avevano effettuato la valutazione in presenza, la effettuavano in modalità telefonica e coloro che avevano effettuato la valutazione telefonica viceversa. A distanza di 45 giorni tutti effettuavano nuovamente la valutazione in modalità telefonica.

I pazienti (AD e MCI) hanno svolto due valutazioni, entrambe in modalità telefonica, distanziate di 45 giorni.

È in corso l'analisi dei dati raccolti saranno effettuata una procedura di standardizzazione e una procedura di validazione. Procedura di standardizzazione prevededi ottenere punteggi standard, limiti di tolleranza e punteggi equivalenti. Secondariamente identificare l'effetto legato all'ordine di presentazione dei due test, identificare l'effetto legato all'ordine delle modalità attuate (presenza e telefonica), definire l'indice di

correlazione tra i due test telefonici ITel-MMSE e MoCA 5 min-Test. Ottenere le rette di regressione e i fattori di correzione per tutti i test (ITel-MMSE, MMSE in presenza, MoCA 5 min-Test e MOCA in presenza); definire cut-off sugli score ottenuti nell'intera popolazione di soggetti normali e patologici per tutti i test somministrati.

Per la procedura di Validazione sulla base dei cut-off ottenuti si calcolerà Sensibilità, Specificità, Valore Predittivo Positivo e Valore Predittivo Negativo del ITel-MMSE e MoCA 5 min-Test nella popolazione dei soggetti affetti da MCI o demenza di Alzheimer. Test-retest reliability misurata sulla correlazione dei punteggi tra le misure nei due test alla baseline e al controllo a 15 e 45 giorni.

#### - Validazione e adattamento IUDS

Il Gruppo di Neuropsicologia per conto di Sindem ha anche partecipato ad una armonizzazione delle procedure attualmente in corso di valutazione cognitiva all'interno della rete IRCCS delle Neuroscienze della Neuroriabilitazione (RIN). Il presente progetto si basa sulla traduzione e sull'adattamento di test neuropsicologici liberi da copyright presenti nello UDS (Uniform Data Set del National Alzheimer's Coordinating Center, USA.) cui sono stati aggiunti alcuni test supplementari, con le medesime caratteristiche, richiesti dallo sviluppo delle conoscenze in questo ambito, selezionati sulla base di un consenso di esperti della RIN. È stata quindi allestita un'applicazione utilizzabile su tablet per la somministrazione dei test a un campione di soggetti sani, utilizzato ai fini dell'estrazione dei dati normativi.

La batteria si compone dei seguenti test: Montreal Cognitive Assessment (MOCA), Craft Story, 5 parole di Dubois, Test di Benson, Digit Span (forward e backward), Fluenza Semantica e fluenza Fonemica, Trail

A partire da luglio 2021 si è provveduto all'implementazione di strumenti neuropsicologici per l'esame neuropsicologico a distanza, tramite la standardizzazione della IUDS per la somministrazione a distanza attraverso web conferenze.

Le prove della batteria I-UDS telematica comprendono: Craft Story, 5 parole di Dubois; Test di Benson; Digit Span (forward e backward), Fluenza Semantica e fluenza fonologica, Trail Making test, Multilingual Naming Test.

In totale sono stati reclutati 150 soggetti tra quelli che avevano già effettuato la valutazione in presenza per valutare la consistenza del test e la 'intermodality reliability'.

L'arruolamento si è concluso a gennaio 2022. Obiettivo dell'anno in corso sarà quello di procedere alle analisi necessarie a definire la standardizzazione della batteria telematica.

#### - TELENEURO AD PROJECT

Il gruppo di Neuropsicologia, composto dal prof. Cappa, dal prof. Caffarra, dal prof. Marra, dal prof. Stracciari, dalla dr.ssa Cerami e dalla dr.ssa Laganà, per conto di Sindem, ha anche partecipato alla creazione di una piattaforma per la valutazione neuropsicologica di pazienti da remoto, sponsorizzata dalla Biogen.

Si è proceduto alla digitalizzazione di test di comune utilizzo, tramite la creazione di una batteria di test breve ma estensiva delle varie funzioni cognitive che potesse essere somministrata direttamente a casa del paziente.

Attualmente si sta procedendo all'implementazione della batteria su una piattaforma online, accessibile tramite tablet. Seguirà fase di raccolta e analisi dati ai fini della standardizzazione della batteria.

Camillo Marra

Paolo Caffarra

Stefano Cappa