

Curriculum Vitae et Studiorum

Informazioni Personali

Nome	Francesco Asci
Nazionalità	Italiana
Luogo e data di nascita	Roma, 24 Dicembre 1990
Qualifica	Dottore in Medicina. Specialista in Neurologia

Esperienze Lavorative

2022 - presente	Dirigente Medico di I livello in Neurologia, UOC di Neurologia e Stroke Unit, Dipartimento di Emergenza ed Accettazione, Ospedale “San Camillo De Lellis”, ASL Rieti, Rieti, Italia. Incarico professionale di I livello in Disordini del Movimento.
2020 – 2024	Dottorando di Ricerca. XXXVI Ciclo in Neuroscienze Clinico-Sperimentali e Psichiatria. Curriculum: Neuroscienze Sensorimotorie, Dipartimento di Neuroscienze Umane, Sapienza Università di Roma, Roma, Italia.
2021 – 2022	Borsista con collaborazione scientifica presso IRCCS Istituto Neurologico Mediterraneo (Neuromed), Pozzilli (IS), Italia.
2016 - 2020	Medico Chirurgo, Specializzando in Neurologia, Dipartimento di Neuroscienze Umane, Sapienza Università di Roma, Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico Umberto I di Roma, Roma, Italia.

Istruzione e Formazione

2020 - 2024	Dottorato di Ricerca in Neuroscienze Clinico-Sperimentali e Psichiatria. Curriculum: Neuroscienze Sensorimotorie, Dipartimento di Neuroscienze Umane, Sapienza Università di Roma, Roma, Italia.
2016 - 2020	Specializzazione in Neurologia, Dipartimento di Neuroscienze Umane, Sapienza Università di Roma, Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico Umberto I di Roma, Roma, Italia.
2019	Movement Disorder Society – Sezione Europea Dodicesima Scuola Estiva per Giovani Neurologi. Padova, Luglio 19-21.
2017	American Heart Association BLS for Health Care Provider (CPR and AED) Program.
2016	Iscrizione Ordine dei Medici Chirurghi ed Odontoiatri della provincia di L’Aquila. N 3488.
2009 - 2015	Laurea in Medicina e Chirurgia, Cattedra di Malattie del Sistema Nervoso, Dipartimento di Neurologia e Psichiatria, Facoltà di Farmacia e Medicina, Sapienza Università di Roma, Roma, Italia.

2013 - 2015	Percorso di Eccellenza nell'ambito del progetto: "Studio della Plasticità Corticale Delle Aree Motorie Primarie in Pazienti Affetti da Disturbi del Movimento". Cattedra di Malattie del Sistema Nervoso, Dipartimento di Neurologia e Psichiatria, Sapienza Università di Roma, Roma, Italia.
2004 - 2009	Diploma di Maturità Scientifica, Liceo Scientifico Statale, M. Vitruvio Pollione, Avezzano (AQ), Italia.
Madrelingua	Italiano
Lingue Straniere	Inglese
Ascolto	C2 – 7.5
Lettura	C2 – 8.5
Scrittura	C1- 6.5
Espressione orale	C1 – 6.5
Punteggio complessivo	C1 – 7.5
	British Council - International English Language Testing System (IELTS) – Academic Test – punteggio 7.5 (13/03/2022)

Capacità e competenze relazionali

Buone capacità relazionali e di collaborazione con colleghi espresse nel lavoro in equipe sia nell'ambito dell'assistenza clinica neurologica presso la ASL di Rieti che in riferimento alla ricerca scientifica presso il Dipartimento di Neuroscienze Umane dell'Università Sapienza di Roma.

Capacità e competenze organizzative

Buone capacità di organizzazione e gestione di attività lavorativa clinica e sperimentale neurologica.

Capacità e competenze tecniche

Buone capacità di utilizzo di apparecchiature di diagnostica clinica e sperimentale neurofisiologica (es. EEG, EMG-ENG, PE). Utilizzo di apparecchiature di stimolazione cerebrale non-invasiva nell'ambito della neuromodulazione della plasticità corticale in soggetti sani e pazienti neurologici (es. stimolazione magnetica transcranica - Magstim 200, Magstim Super-rapid; stimolazione elettrica cerebrale con corrente alternata – BrainStim). Discrete capacità di utilizzo di sistemi di Neuronavigazione per stimolazione cerebrale non invasiva e di software per analisi di Machine Learning specifici per analisi della voce.

Patente di Guida

Patente di Guida di tipo B.

Appartenenza a società scientifiche

2019 - presente	Membro della International Parkinson's Disease and Movement Disorder Society (MDS).
2018 - presente	Membro Società Italiana di Neurofisiologia Clinica (SINC).

2018 - presente	Membro Accademia Italiana per lo Studio della Malattia di Parkinson e dei Disturbi del Movimento (LIMPE-DISMOV).
2017 - presente	Membro Società Italiana di Neurologia (SIN).
2016 - presente	Membro Fondazione Sapienza.

Corsi di alta formazione universitaria

2020	“Corso FAD EEG” (Prof. O. Mecarelli), Lega Italiana Contro l’Epilessia (LICE). Roma 12 Ottobre – 19 Novembre 2020.
2020	Corso di Aspen Virtuale (Direttori del Corso: Prof. M. Okun e C. Comella). “A Comprehensive Review of Movement Disorders for the Clinical Practitioner”. Movement Disorders Society. Aspen, Colorado, USA, 20 Luglio – 15 Agosto 2020.
2018	“Corso di Alta Formazione in Elettromiografia Clinica” (Prof. M. Inghilleri), La Sapienza Università di Roma, Italia.
2018	“Corso di Alta Formazione in Neurologia Infantile:nuove acquisizioni scientifiche, nuove malattie, nuove strategie diagnostiche” (Prof. V. Leuzzi), La Sapienza Università di Roma, Italia.

Premi e riconoscimenti

2022	Vincitore “Sapienza Ricerca - Bando Ateneo 2022”, Sapienza Università di Roma, Italia. Titolo della ricerca: “Analisi avanzata della scrittura mediante algoritmi di machine learning in pazienti affetti da Malattia di Parkinson: una proposta di telemedicina”
2021	Vincitore “Sapienza Ricerca - Bando Ateneo 2021”, Sapienza Università di Roma, Italia. Titolo della ricerca: “Analisi vocale avanzata mediante algoritmi di machine-learning in pazienti affetti da tremore vocale”
2021	Co-vincitore “Sapienza Ricerca - Bando Ateneo 2021”, Sapienza Università di Roma, Italia. Titolo della ricerca: “The pathophysiology of rigidity in Parkinson's disease: a neurophysiological study with robotic instrumentation”
2020	Co-vincitore “Sapienza Ricerca - Bando Ateneo 2020”, Sapienza Università di Roma, Italia. Titolo della ricerca: “Long-term therapeutic effects of Safinamide in Parkinson's Disease: clinical and neurophysiological measures”
2019	Vincitore della migliore Comunicazione Orale del XXIX Convegno Nazionale della Società Italiana di Neurogeriatria (SINEG). “voice analysis in adductor-type spasmodic dysphonia: objective diagnosis and response to treatment”. Roma 12-13 Dicembre 2019.
2019	Vincitore del Grant Progetto Giovani del L Congresso Nazionale SIN Bologna 12-15 Ottobre 2019, per la presentazione del lavoro scientifico "Has the Brain-Derived Neurotrophic Factor a role in influencing rhythm-dependent metaplasticity of the human primary motor cortex? A tACS-TBS study"
2019	Vincitore premio Associazione Italiana Ricerca sulla Distonia (A.R.D.). “Analisi vocale in pazienti affetti da distonia laringea”. Congresso LIMPE-

- DISMOV Catania 22-24 Maggio 2019.
- 2016** Premio Laureati Eccellenti nell'Anno Accademico 2015. Fondazione Sapienza, La Sapienza, Università di Roma.
- 2013** Vincitore concorso di ammissione Percorso d'Eccellenza, Facoltà di Farmacia e Medicina, La Sapienza, Università di Roma.
- 2008** Terzo classificato – “Gran Sasso – South Dakota – Princeton Physics Summer School”. Scuola estiva della durata di tre settimane presso la Princeton University, Pennsylvania (U.S.A.), strutturata in lezioni, conferenze e attività laboratoriali in fisica moderna e delle particelle.

Attività di ricerca

L'attività di ricerca si delinea in tre fondamentali traiettorie. 1) L'analisi avanzata della voce mediante algoritmi di machine learning in pazienti con disturbi neurologici. La linea di ricerca di cui in oggetto è rivolta essenzialmente all'utilizzo ed applicazione di metodiche obiettive di analisi della voce tramite algoritmi di machine learning per lo studio di pazienti con malattia di Parkinson ed altri disturbi del movimento, in diverse condizioni sperimentali e terapeutiche. L'obiettivo principale è di verificare la possibilità di classificare in modo automatico la severità di malattia nella malattia di Parkinson e in altri disturbi del movimento, nonché la risposta a trattamenti specifici, come ad esempio a seguito di terapia con specifici trattamenti infusionali, tra cui la L-Dopa/Carbidopa gel intestinale (LCIG), e chirurgici, come la stimolazione cerebrale profonda (DBS) del nucleo subtalamico o globo pallido interno. 2) Studio della plasticità sinaptica di specifiche strutture del sistema nervoso centrale nella malattia di parkinson e in altri disturbi del movimento. La presente linea di ricerca è volta allo studio dei meccanismi di plasticità sinaptica del sistema nervoso centrale (SNC) tramite l'utilizzo di tecniche non invasive in pazienti affetti da disturbi del movimento. Gli studi condotti in tale ambito sperimentale hanno l'obiettivo di valutare le alterazioni della plasticità sinaptica corticale in pazienti affetti da malattia di Parkinson (MP) ed altri disturbi del movimento e della plasticità midollare in pazienti affetti da Paraparesi spastica ereditaria (HSP). 3) Valutazione neurofisiologica del tono muscolare in soggetti sani ed in pazienti con ipertono patologico. Tale linea di ricerca consiste nell'utilizzo di strumentazione robotica costituita da un apparato meccanico basato sul principio del servomeccanismo al fine di valutare quantitativamente il tono muscolare in pazienti affetti da disturbi neurologici associati a spasticità o rigidità.

Attività assistenziale

L'attività clinica assistenziale si configura nell'ambito della gestione del reparto di neurologia ordinaria e Stroke Unit, nell'attività di guardia neurologica attiva h12 presso DEA e degenze cliniche/chirurgiche ordinarie, nell'assistenza ambulatoriale generale e specialistica (ambulatorio per la diagnosi e cura della malattia di Parkinson e disturbi del movimento, ambulatorio per il trattamento dei disturbi del movimento con tossina botulinica) e nella diagnostica neurofisiologica, in qualità di Dirigente Medico di I livello con incarico professionale di base in disturbi del movimento, presso la UOC di Neurologia e Stroke Unit, Dipartimento di Emergenza ed Accettazione, Ospedale “San Camillo De Lellis”, ASL Rieti, Rieti, Italia.

Trial clinici

Sub-Investigator dei trial clinici Theravance 169, 170, 171.

Collaborazioni scientifiche

Prof. G. Costantini e Prof. G. Saggio, Dipartimento di Ingegneria Elettronica, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

Partecipazioni e relazioni a congressi

- 2023** Iniziativa Angels. Percorso Ictus area 4. Rieti. 1 Dicembre 2023. Relazione su: "La Trombolisi Sistemica: Tra Linee Guida Italiane (ISA-AII/AINR) ed Europee (ESO)".
- 2023** Convegno "La malattia di Parkinson: update sulla gestione farmacologica e non farmacologica dei sintomi motori e non motori". Roma. 17 Novembre 2023. Relazione su caso clinico.
- 2023** LIII Congresso Nazionale SIN. Napoli. 21-24 Ottobre 2023. Presentazione di un poster scientifico dal titolo: "La DBS nel nucleo sub-talamico peggiora la disartria ipocinetica in pazienti affetti da malattia di Parkinson".
- 2023** IX Congresso Nazionale LIMPE. Padova, 4-6 Maggio 2023. Presentazione di un poster scientifico dal titolo: "La stimolazione STN-DBS altera l'espressione orale in pazienti affetti da malattia di Parkinson: uno studio con machine-learning".
- 2022** LII Congresso Nazionale SIN. Milano. 3-6 Dicembre 2022. Presentazione di una comunicazione orale dal titolo: "Le anomalie della scrittura nella Malattia di Parkinson: uno studio di machine learning".
- 2022** VIII Congresso Nazionale LIMPE. Napoli, 16-18 Novembre 2022. Comunicazione Orale: "La micrografia nella malattia di Parkinson: il contributo dell'intelligenza artificiale".
- 2022** IV Riunione del Gruppo di Studio RITB. Roma 28 Ottobre.
- 2022** 66 Congresso Nazionale della Società Italiana di Neurofisiologia Clinica (SINC). Palermo, 18-21 Maggio 2022. Comunicazione Orale: "Comunicazione Orale: "Voice in Parkinson's Disease: a Machine Learning Study".
- 2021** VII Congresso Nazionale LIMPE. Bologna, 15-17 Dicembre 2021. Comunicazione Orale: "Analisi del tremore vocale in pazienti affetti da disfonia spasmodica e tremore essenziale, con algoritmi di machine learning".
- 2021** Congresso Internazionale Virtuale della WCN. Ottobre, 3-7. Comunicazione Orale: "Abstract #: 714. Machine Learning Discriminates Voice Tremor In Essential Tremor And Dysphonia".

- 2021** Congresso Internazionale Virtuale della MDS. Settembre, 17-22. Comunicazione Orale: “Unravelling Voice Tremor In Movement Disorders: A Machine Learning Study (abstract number 296)”.
- 2021** 65° Congresso Nazionale Sinc Societa' Italiana Di Neurofisiologia Clinica. Roma Settembre 2021. Presentazione Comunicazione Orale: “Machine Learning Analysis of Voice Tremor in Spasmodic Dysphonia and Essential Tremor”.
- 2021** La metodica ecografica nel trattamento con tossina botulinica del paziente affetto da spasticità: corso teorico-pratico. Università di Verona. 1-2 Luglio.
- 2021** Unitelma Sapienza e Fondazione Sapienza. Formazione e rischio Covid. 8 Aprile 2021.
- 2021** Evento FAD (formazione a distanza) organizzato da FNOMCeO. Gestione e valutazione del rischio professionale negli ambienti di lavoro. 29 Marzo 2021.
- 2021** Evento FAD (formazione a distanza) organizzato da FNOMCeO: Spasticità e patologie neurologiche. Prendersi cura del paziente: dal trattamento con tossina botulinica al follow up clinico e riabilitativo. 15 Marzo 2021.
- 2021** Evento FAD (formazione a distanza) organizzato da FNOMCeO: Coronavirus: Quello che c'è da sapere. Roma, 14 Marzo 2021.
- 2021** Webinar Testa Collo e Voce nei Disturbi del Movimento (responsabile scientifico Prof G. Fabbrini). Relazione dal titolo “Le alterazioni della voce nelle distonie e nel tremore – Real Life Experience” (29/01, 05/02 e 12/02/2021).
- 2020** LI Congresso Nazionale SIN. Virtual Congress. Milano 28/30 Novembre. Presentazione Comunicazione Orale: “Machine-Learning Analysis of Voice Samples Recorded through Smartphones: The Combined Effect of Ageing and Gender”.
- 2020** Congresso Virtuale: “MDS-ES: Management of Advanced Parkinson’s Disease With Infusion Therapies”, 12/13 Novembre.
- 2020** Congresso Nazionale “Human Brain”, Fondazione Prada. Novembre, 9-13.
- 2020** XV Congresso Nazionale SINDEM Virtual Conference. Firenze 5-7 Novembre. Presentazione di Poster: “Atypical Huntington's Disease with Ataxia and Parkinsonism”.
- 2020** Virtual Event, Brain Innovation Day, 13 Ottobre.
- 2020** VI Congresso Nazionale LIMPE. Virtual Congress. Bologna Ottobre. Presentazione Poster: “Analisi Vocale Avanzata in Pazienti con Tremore Essenziale”.

- 2020** Congresso Virtuale della MDS. Philadelphia, 12-16 Settembre.
- 2020** LXVI Congresso Nazionale SINC. Virtual Congress. Pisa 11 Settembre. Presentazione Comunicazione Orale: “Advanced Voice Analysis in Patients with Essential Tremor”.
- 2020** “A comprehensive review of movement disorders for clinical practitioner”. Corso Virtuale di Aspen. Società Internazionale di Disordini del Movimento. Luglio-Agosto 2020.
- 2020** Riunione Neurologi in formazione, La richiesta di competenza neurologica nel prossimo futuro IV edizione. Roma, 12-14 Giugno 2019.
- 2020** Congresso Virtuale della EAN. Parigi, 23-26 Maggio.
- 2020** Commissione nazionale formazione continua. Covid-19, guida pratica per gli operatori sanitari. 28 Aprile 2020.
- 2020** “NIV in FAD: Corso interattivo di ventilazione meccanica non invasiva”. Commissione nazionale formazione continua, Abbiategrasso (MI), 3 Aprile 2020.
- 2020** VII Congresso Nazionale - La Rete delle Neurocardiologie. Roma 30-31 Gennaio.
- 2019** XXIX Convegno Nazionale della Società Italiana di Neurogeriatria (SINEG). Presentazione di una comunicazione orale: “voice analysis in adductor-type spasmodic dysphonia: objective diagnosis and response to treatment”. Roma 12-13 Dicembre 2019.
- 2019** Parkinson 2019. La gestione del paziente con infusione di levodopa/carbidopa esperienze a confronto. Roma 3-4 Dicembre 2019.
- 2019** Distonia Cervicale e Spasticità (Direttori Proff. Berardelli e Fabbrini). Roma ACISMOM San Giovanni Battista. 8 Novembre.
- 2019** L Congresso Società Italiana di Neurologia (SIN). Bologna 12-15 Ottobre. Presentazione Poster scientifici: 1 “Updates on Clinical, Neurophysiological and Neuroimaging Advances in Cortico-Basal Syndrome”; 2 “To scan or not to scan: a case of Migrainous Infarction in elderly”; 3 “Self-Remitting Limbic Encephalitis”; 4 “Has the Brain-Derived Neurotrophic Factor a role in influencing rhythm-dependent metaplasticity of the human primary motor cortex? A tACS-TBS study”.
- 2019** Updates “l’uso della tossina botulinica nel trattamento delle distonie focali” – IRCCS Istituto Neurologico Carlo Besta. Milano, 4 Ottobre (Direttore del Corso – Prof. R. Eleopra). Presentazione di casi clinici attinenti alla casistica personale di Disfonie Spasmodiche Adduttorie.
- 2019** Conseguimento della certificazione C-SSRS. 16 Agosto 2019.
- 2019** Movement Disorder Society – European Section 12th Scuola Estiva di Disordini del Movimento per giovani neurologi. Padova, 19-21 Luglio (Direttori del Corso – Prof.A.Antonini and Dr. M. Carecchio).

- Presentazione di un caso clinic nella sezione dei video cases: “A Case of Paroxysmal Dystonia: ADCY-5 related diseases”
- 2019** XXXIII Congresso Società Italiana per lo Studio delle Cefalee (SISC). Napoli 14-16 Giugno. Presentazione Poster scientifico: “To scan or not to scan: a case of Migrainous Infarction in Elderly”.
- 2019** LXIV Congresso SINC. Roma 29 Maggio - 1 Giugno. Presentazione Poster scientifico e comunicazione orale: “Voice Analysis in Adductor Type Dysphonia”.
- 2019** V Congresso LIMPE-DISMOV. Catania 22-24 Maggio. Presentazione Poster scientifico, titolo: “Voice Analysis in Adductor Type Dysphonia”.
- 2019** III Riunione del Gruppo di Studio RITB. Roma 29 Marzo.
- 2019** Riunione Neurologi in formazione, La richiesta di competenza neurologica nel prossimo futuro III edizione. Rome, 1-2 Marzo 2019.
- 2018** XLIX Congresso SIN. Roma 27-30 Ottobre. Presentazione comunicazione orale, titolo: “Voice Analysis in Adductor Type Dysphonia”. Presentazione n 2 Poster scientifici, titoli: “A Clinical Case Of Late Onset-FXTAS”, “A Clinical Case Of Gluten Related Ataxia”.
- 2018** XLIX Congresso SIN. Roma 27-30 Ottobre. Presentazione comunicazione orale, titolo: “Voice Analysis in Adductor Type Dysphonia”. Presentazione n 2 Poster scientifici, titoli: “A Clinical Case Of Late Onset-FXTAS”, “A Clinical Case Of Gluten Related Ataxia”.
- 2018** “In-depth techniques and analysis in MS” (Clinical and Neuroimaging Course headed by Prof. M. Filippi). Milan, Italy 27-28 September 2018.
- 2018** IV Congresso LIMPE-DISMOV. Roma 24-26 Maggio. Presentazione comunicazione orale, titolo: “Parkinsonism is associated with altered primary motor cortex plasticity in frontotemporal dementia-primary progressive aphasia variant”. Presentazione Poster Scientifico: “Voice cepstral Analysis in Adductor Type Dysphonia”.
- 2018** Riunione Neurologi in formazione, La richiesta di competenza neurologica nel prossimo futuro II edizione. Roma, 13/14 Aprile 2018.
- 2018** III Riunione del Gruppo di Studio RITB. Roma 17 Marzo.
- 2017** 2017: Disturbi della trasmissione neuromuscolare: un update. Roma 16 Dicembre.
- 2017** Vivere il Parkinson 2017. Roma 7-8 Novembre 2017.
- 2017** Riunione Neurologi in formazione, La richiesta di competenza neurologica nel prossimo futuro I edizione. Roma, 24/26 Marzo 2017.
- 2017** Il rischio nelle strutture Sanitarie. Corso di aggiornamento telematico. Università Sapienza di Roma. Roma 18 Febbraio 2017.

Pubblicazioni scientifiche

1. Asci F. Spinal associative plasticity in depth: evidence from animal model. *J Physiol*. 2018 May 15;596(10):1793-1794.
2. Di Santo A, Asci F, Suppa A. Pain-motor integration and chronic pain: One step ahead. *Clin Neurophysiol*. 2018;129(5):1051-1052. doi: 10.1016/j.clinph.2018.02.005.
3. Di Stasio F, Suppa A, Fabbrini A, Marsili L, Asci F, Conte A, Trebbastoni A, De Lena C, Berardelli A. Parkinsonism is associated with altered primary motor cortex plasticity in frontotemporal dementia-primary progressive aphasia variant. *Neurobiol Aging*. 2018;69:230-238.
4. Di Stasio F, Suppa A, Marsili L, Upadhyay N, Asci F, Bologna M, Colosimo C, Fabbrini G, Pantano P, Berardelli A. Corticobasal Syndrome: Neuroimaging and Neurophysiological Advances. *Eur J Neurol*. 2019 Feb 5. doi: 10.1111/ene.13928.
5. Guerra A, Suppa A, D'Onofrio V, Di Stasio F, Asci F, Fabbrini G, Berardelli A. Abnormal cortical facilitation and L-dopa-induced dyskinesia in Parkinson's disease. *Brain Stimul*. 2019 Jun 11. pii: S1935-861X(19)30263-3.
6. Guerra A, Suppa A, Asci F, De Marco G, D'Onofrio V, Bologna M, Di Lazzaro V, Berardelli A. LTD-like plasticity of the human primary motor cortex can be reversed by γ -tACS. *Brain Stimul*. 2019 Jul 3. pii: S1935-861X(19)30287-6.
7. Suppa A, Fabbrini A, Guerra A, et al. Altered speech-related cortical network in frontotemporal dementia [published online ahead of print, 2020 Feb 26]. *Brain Stimul*. 2020;13(3):765–773. doi:10.1016/j.brs.2020.02.029
8. Suppa A, Asci F, Saggio G, et al. Voice analysis in adductor spasmodic dysphonia: Objective diagnosis and response to botulinum toxin [published online ahead of print, 2020 Mar 19]. *Parkinsonism Relat Disord*. 2020;73:23–30.
9. Guerra A, Ranieri F, Falato E, et al. Detecting cortical circuits resonant to high-frequency oscillations in the human primary motor cortex: a TMS-tACS study. *Sci Rep*. 2020;10(1):7695. Published 2020 May 6. doi:10.1038/s41598-020-64717-7
10. Mileti I, Zampogna A, Santuz A, et al. Muscle Synergies in Parkinson's Disease. *Sensors (Basel)*. 2020;20(11):3209. Published 2020 Jun 5. doi:10.3390/s20113209
11. Guerra A, Asci F, D'Onofrio V, et al. Enhancing Gamma Oscillations Restores Primary Motor Cortex Plasticity in Parkinson's Disease. *J Neurosci*. 2020;40(24):4788-4796. doi:10.1523/JNEUROSCI.0357-20.2020
12. Asci F, Costantini G, Di Leo P, Zampogna A, Ruoppolo G, Berardelli A, Saggio G, Suppa A. Machine-Learning Analysis of Voice Samples Recorded through Smartphones: The Combined Effect of Ageing and Gender. *Sensors (Basel)*. 2020 Sep 4;20(18):5022. doi: 10.3390/s20185022. PMID: 32899755;

PMCID: PMC7570582.

13. Zampogna A, Manoni A, Asci F, Liguori C, Irrera F, Suppa A. Shedding Light on Nocturnal Movements in Parkinson's Disease: Evidence from Wearable Technologies. *Sensors (Basel)*. 2020 Sep 10;20(18):5171. doi: 10.3390/s20185171. PMID: 32927816; PMCID: PMC7571235.
14. Guerra A, Asci F, Zampogna A, D'Onofrio V, Petrucci S, Ginevrino M, Berardelli A, Suppa A. Gamma-transcranial alternating current stimulation and theta-burst stimulation: inter-subject variability and the role of BDNF. *Clin Neurophysiol*. 2020 Nov;131(11):2691-2699. doi: 10.1016/j.clinph.2020.08.017. Epub 2020 Sep 14. PMID: 33002731.
15. Suppa A, Asci F, Saggio G, Di Leo P, Zarezadeh Z, Ferrazzano G, Ruoppolo G, Berardelli A, Costantini G. Voice Analysis with Machine Learning: One Step Closer to an Objective Diagnosis of Essential Tremor. *Mov Disord*. 2021 Feb 2. doi: 10.1002/mds.28508. Epub ahead of print. PMID: 33528037.
16. Asci F, Costantini G, Saggio G, Suppa A. Fostering Voice Objective Analysis in Patients with Movement Disorders. *Mov Disord*. 2021 Apr;36(4):1041. doi: 10.1002/mds.28537. PMID: 33851751.
17. Guerra A, Asci F, Zampogna A, D'Onofrio V, Berardelli A, Suppa A. The effect of gamma oscillations in boosting primary motor cortex plasticity is greater in young than older adults. *Clin Neurophysiol*. 2021 Mar 13:S1388-2457(21)00085-7. doi: 10.1016/j.clinph.2021.01.032. Epub ahead of print. PMID: 33781703.
18. Cerulli Irelli E, Di Pietro G, Fisco G, Orlando B, Asci F, Salamone EM, Morano A, Di Bonaventura C. Acute-onset binocular diplopia in neurological unit: Aetiological factors and diagnostic assessment. *Acta Neurol Scand*. 2021 Mar 31. doi: 10.1111/ane.13425. Epub ahead of print. PMID: 33788260.
19. Cerulli Irelli E, Di Pietro G, Asci F, Morano A, Di Bonaventura C. Water drinking behavior: a clinical clue for the diagnosis of limbic encephalitis in an elderly patient. *Acta Neurol Belg*. 2021 Mar 8. doi: 10.1007/s13760-021-01633-1. Epub ahead of print. PMID: 33683632.
20. Asci F, Costantini G, Di Leo P, Saggio G, Suppa A. Reply to: "Reproducibility of Voice Analysis with Machine Learning". *Mov Disord*. 2021 May;36(5):1283-1284. doi: 10.1002/mds.28601. PMID: 33991448.
21. Leodori G, Fabbrini A, De Bartolo MI, Costanzo M, Asci F, Palma V, Belvisi D, Conte A, Berardelli A. Cortical mechanisms underlying variability in intermittent theta-burst stimulation-induced plasticity: A TMS-EEG study. *Clin Neurophysiol*. 2021 Jul 24;132(10):2519-2531. doi: 10.1016/j.clinph.2021.06.021. Epub ahead of print. PMID: 34454281.
22. Guerra A, Asci F, Zampogna A, D'Onofrio V, Suppa A, Fabbrini G, Berardelli A. Long-term changes in short-interval intracortical facilitation modulate motor cortex plasticity and L-dopa-induced dyskinesia in Parkinson's disease. *Brain Stimul*. 2022 Jan-Feb;15(1):99-108. doi: 10.1016/j.brs.2021.11.016. Epub 2021 Nov 22. PMID: 34823038.
23. Suppa A, Asci F, Guerra A. Transcranial magnetic stimulation as a tool to

- induce and explore plasticity in humans. *Handb Clin Neurol.* 2022;184:73-89. doi: 10.1016/B978-0-12-819410-2.00005-9. PMID: 35034759.
24. Asci F, Vivacqua G, Zampogna A, D'Onofrio V, Mazzeo A, Suppa A. Wearable Electrochemical Sensors in Parkinson's Disease. *Sensors (Basel).* 2022 Jan 26;22(3):951. doi: 10.3390/s22030951. PMID: 35161694; PMCID: PMC8839454.
 25. Asci F, Eusebio A, Suppa A. Are beta oscillations always anti-kinetic in Parkinson's disease? *Clin Neurophysiol.* 2022 Jan 25;S1388-2457(22)00026-8. doi: 10.1016/j.clinph.2022.01.007. Epub ahead of print. PMID: 35125327.
 26. Suppa A, Costantini G, Asci F, Di Leo P, Al-Wardat MS, Di Lazzaro G, Scalise S, Pisani A, Saggio G. Voice in Parkinson's Disease: A Machine Learning Study. *Front Neurol.* 2022 Feb 15;13:831428. doi: 10.3389/fneur.2022.831428. PMID: 35242101; PMCID: PMC8886162.
 27. Asci F, Scardapane S, Zampogna A, D'Onofrio V, Testa L, Patera M, Falletti M, Marsili L, Suppa A. Handwriting Declines With Human Aging: A Machine Learning Study. *Front Aging Neurosci.* 2022 May 6;14:889930. doi: 10.3389/fnagi.2022.889930. PMID: 35601625; PMCID: PMC9120912.
 28. Ferese R, Scala S, Suppa A, Campopiano R, Asci F, Chiaravallotti MA, Zampogna A, D'Alessio C, Fittipaldi F, Buttari F, Di Pardo A, Giardina E, Zampatti S, Fornai F, Novelli G, Fanelli M, Zecca C, Logroscino G, Centonze D, Gambardella S. Decipher non-canonical SPAST splicing mutations with the help of functional assays in patients affected by spastic paraplegia 4 (SPG4). *Clin Genet.* 2022 Aug;102(2):155-156. doi: 10.1111/cge.14142. Epub 2022 May 6. PMID: 35524423.
 29. Castelli Gattinara Di Zubiena F, Menna G, Mileti I, Zampogna A, Asci F, Paoloni M, Suppa A, Del Prete Z, Palermo E. Machine Learning and Wearable Sensors for the Early Detection of Balance Disorders in Parkinson's Disease. *Sensors (Basel).* 2022 Dec 16;22(24):9903. doi: 10.3390/s22249903. PMID: 36560278; PMCID: PMC9782434.
 30. Guerra A, D'Onofrio V, Asci F, Ferreri F, Fabbrini G, Berardelli A, Bologna M. Assessing the interaction between L-dopa and γ -transcranial alternating current stimulation effects on primary motor cortex plasticity in Parkinson's disease. *Eur J Neurosci.* 2023 Jan;57(1):201-212. doi: 10.1111/ejn.15867. Epub 2022 Nov 22. PMID: 36382537.
 31. Piervincenzi C, Suppa A, Petsas N, Fabbrini A, Trebbastoni A, Asci F, Giannì C, Berardelli A, Pantano P. Parkinsonism Is Associated with Altered SMA-Basal Ganglia Structural and Functional Connectivity in Frontotemporal Degeneration. *Biomedicines.* 2023 Feb 10;11(2):522. doi: 10.3390/biomedicines11020522. PMID: 36831058; PMCID: PMC9953061.
 32. Costantini G, Cesarini V, Di Leo P, Amato F, Suppa A, Asci F, Pisani A, Calculli A, Saggio G. Artificial Intelligence-Based Voice Assessment of Patients with Parkinson's Disease Off and On Treatment: Machine vs. Deep-Learning Comparison. *Sensors (Basel).* 2023 Feb 18;23(4):2293. doi: 10.3390/s23042293. PMID: 36850893.
 33. Asci F, Falletti M, Zampogna A, Patera M, Hallett M, Rothwell J, Suppa A.

- Rigidity in Parkinson's disease: Evidence from biomechanical and neurophysiological measures. *Brain*. 2023 Apr 5;awad114. doi: 10.1093/brain/awad114. Epub ahead of print. PMID: 37018058.
34. Asci F, Marsili L, Suppa A, Saggio G, Michetti E, Di Leo P, Patera M, Longo L, Ruoppolo G, Del Gado F, Tomaiuoli D, Costantini G. Acoustic analysis in stuttering: a machine-learning study. *Front Neurol*. 2023 Jun 30;14:1169707. doi: 10.3389/fneur.2023.1169707. PMID: 37456655; PMCID: PMC10347393.
 35. Asci F, Di Stefano G, Di Santo A, Bianchini E, Leone C, La Cesa S, Zampogna A, Cruccu G, Suppa A. Pain-motor integration in chronic pain: A neurophysiological study. *Clin Neurophysiol*. 2023 Oct;154:107-115. doi: 10.1016/j.clinph.2023.07.010. Epub 2023 Aug 7. PMID: 37595480.
 36. Scimeca S, Amato F, Olmo G, Asci F, Suppa A, Costantini G, Saggio G. Robust and language-independent acoustic features in Parkinson's disease. *Front Neurol*. 2023 Jun 13;14:1198058. doi: 10.3389/fneur.2023.1198058. PMID: 37384279; PMCID: PMC10294689.
 37. Suppa A, Asci F, Costantini G, Bove F, Piano C, Pistoia F, Cerroni R, Brusa L, Cesarini V, Pietracupa S, Modugno N, Zampogna A, Sucapane P, Pierantozzi M, Tufo T, Pisani A, Peppe A, Stefani A, Calabresi P, Bentivoglio AR, Saggio G; Lazio DBS Study Group. Effects of deep brain stimulation of the subthalamic nucleus on patients with Parkinson's disease: a machine-learning voice analysis. *Front Neurol*. 2023 Oct 19;14:1267360. doi: 10.3389/fneur.2023.1267360. PMID: 37928137; PMCID: PMC10622670.