*Modulo richiesta assegno*

|  |  |
| --- | --- |
| **TUTOR** | **Maria Letizia Petroni** |
| Fascia VRA | **(compilazione a cura della Giunta)** | *Punti*  |
| **PRODUZIONE SCIENTIFICA ASSEGNISTI NELL’ULTIMO QUADRIENNIO** | *Punti* |
| Nome e n° mesi assegnista 1 | Dr.ssa Annalisa Maghetti (12 mesi) |
| **Max. 4** lavori in extenso su riviste indicizzate PubMed | Caretto A, Pintus S, **Petroni ML**, Osella AR, Bonfiglio C, Morabito S, Zuliani P, Sturda A, Castronuovo M, Lagattolla V, **Maghetti A**, Lapini E, Bianco AM, Cisternino M, Cerutti N, Mulas CA, Hassan O, Cardamone N, Parillo M, Sonni L; ADI (Italian Dietetic and Clinical Nutrition Association) Foundation. Determinants of weight, psychological status, food contemplation and lifestyle changes in patients with obesity during the COVID-19 lockdown: a nationwide survey using multiple correspondence analysis. Int J Obes (Lond). 2022:1280-1287. doi: 10.1038/s41366-022-01100-8. PMID: 35306529 |
|  |
|  |
|  |
| Nome e n° mesi assegnista 2 |  |
| **Max. 4** lavori in extenso su riviste indicizzate PubMed |  |
|  |
|  |
|  |
| Nome e n° mesi assegnista 3 |  |
| **Max. 4** lavori in extenso su riviste indicizzate PubMed |  |
|  |
|  |
|  |
| Nome e n° mesi assegnista 4 |  |
| **Max. 4** lavori in extenso su riviste indicizzate PubMed |  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Commissione proposta**3 commissari + 1 supplente | Prof.ssa Maria Letizia Petroni |
| Prof.ssa Milena Raffi |
| Prof. Alessandro Piras |
| Prof. Samuele Marcora |

|  |
| --- |
| **TITOLO DEL PROGETTO** |
| **Studio dell'effetto dei campi elettromagnetici pulsati (PEMFs) sul metabolismo energetico in soggetti con obesità (STEP)**  |
| ASSEGNO FINANZIATO DA PROGETTO COMPETITIVO*(barrare la casella corrispondente)* | X SI | □ NO | *Punti* |
| SE IL FINANZIAMENTO È COMPETITIVO L’ENTE FINANZIATORE  | Università di Bologna (bando Alma Idea) |
| PROGETTO/ATTIVITÀ A SCOPO COMMERCIALE*(es. sperimentazione profit)* | □ SI | X NO |
| CARATTERISTICHE DEL PROGETTO (*biomedico/osservazionale/clinico-interventistico/multidisciplinare*) | multidisciplinare |
| STATO DI APPROVAZIONE DEL PROGETTO DA PARTE DEL COMITATO ETICO (*se necessario per il tipo di studio barrare o evidenziare la casella corrispondente*) | □ Ottenuto | X Da ottenere  |
| **DESCRIZIONE DEL PROGETTO** *(max 800 parole)* | *Punti* |
| **Stato dell’Arte e Razionale**L’elevata efficienza energetica in sottogruppi di persone affette da obesità che opera in modalità di conservazione della omeostasi, limita l’efficacia dell’esercizio fisico moderato su termogenesi e perdita di massa adiposa. Esiste anche una differenza tra sessi – a parità di massa magra – su dispendio energetico e perdita di massa adiposa conseguente all’esercizio fisico, che vede il sesso femminile svantaggiato, in particolare dopo la menopausa. I campi elettromagnetici pulsati (PEMF) sono una terapia fisica non invasiva autorizzata per l’uso riabilitativo. La stimolazione PEMF durante l'esercizio fisico comporta un maggiore apporto muscolare di O2 e l'ipotesi progettuale è che questa comporti anche un aumento del dispendio energetico e della ossidazione lipidica indotta dall'esercizio. **Obiettivi**L'obiettivo generale di questo progetto pilota è di produrre evidenze preliminari sulla potenzialità dell’utilizzo dei PEMF per aumentare il dispendio energetico relato all’esercizio fisico nell’obesità.L'obiettivo specifico è verificare se la stimolazione PEMF sia in grado di produrre in acuto ed in cronico (16 settimane) un aumento del consumo di ossigeno, dell’attività muscolare e del miglioramento della risposta metabolica all’esercizio nonché la composizione corporea in soggetti affetti da obesità (uomini e donne in età postmenopausale).Valuteremo inoltre differenze inerenti al sesso e – nelle donne – la distribuzione del tessuto adiposo(tronculare vs gluteofemorale) come fattori influenzanti l'efficacia del trattamento PEMF.**Metodologia (*descrizione del campione, principali tecniche utilizzate, aspetti biostatistici, fattibilità…*)**I destinatari del progetto sono persone con obesità che vivono a Bologna e nelle immediate vicinanze. Verranno studiati in singolo cieco l’effetto dei PEMF su un campione di soggetti ambosessi con obesità di età>45 anni che eseguiranno un protocollo di allenamento a carico incrementale della durata di 16 settimane. I soggetti saranno studiati in condizioni basali e dopo 16 settimane dal punto di vista della composizione corporea, delle abitudini motorie e dalla risposta metabolica all’esercizio (glicemia e lattato su sangue capillare). Sarà possibile verificare se il trattamento con PEMF possa: i) aumentare il consumo calorico durante l’attività muscolare (misurata mediante calorimetria indiretta), ii) migliorare il profilo lipidico, il consumo di O2 a livello sia muscolare che sistemico, ridurre il quoziente respiratorio come indicatore di aumento della ossidazione degli acidi grassi; e iii) se il sesso, le caratteristiche metaboliche, nonché antropometriche individuali, in particolare la distribuzione e lo spessore della massa grassa (misurata mediante adipometro), possano influenzare l’efficacia del trattamento con PEMF. Verranno reclutati – tramite annunci presso la SSD Nutrizione Clinica e Metabolismo e studi di medicina generale - un minimo di 42 partecipanti volontari, 14 maschi e 28 femmine, di età compresa tra i 45 ed i 70 anni. I criteri di inclusione saranno la presenza di una diagnosi di obesità e – per le donne – la assenza di cicli mestruali da almeno 6 mesi in assenza di terapia estroprogestinica. Nell’ambito del campione di donne, è prevista una ulteriore stratificazione tra obesità con distribuzione prevalente del tessuto adiposo tronculare (rapporto vita:fianchi > 0.85, n=14) e ginoide (rapporto vita:fianchi < 0.79, n=14). Il sample size è stato calcolato sulla base della varianza dell'O2 muscolare (Trofè et al 2021. Applied Sciences. 11, 3624).**Risultati attesi**L’aspetto innovativo di questo progetto pilota è rappresentato dall'utilizzo per la prima volta dei PEMF in un campione di soggetti affetti da obesità per testarne il potenziale utilizzo nell’aumento incrementale del dispendio energetico e della ossidazione lipidica rispetto al solo esercizio fisico aerobico. In particolare, la focalizzazione del progetto su persone sedentarie ed in una fascia di età dove si verifica una significativa riduzione fisiologica del dispendio energetico, nonché un aumento delle complicanze metaboliche, è particolarmente rilevante ai fine di aumentare le possibilità di ottenere e mantenere nel tempo un calo significativo di peso. Inoltre, nel progetto vengono incluse donne con distribuzione gluteofemorale del tessuto adiposo che sono maggiormenteresistenti alle terapie per l’obesità nonché particolarmente prone a sviluppare disabilità motoria .Stante la documentata sicurezza ed il basso costo di questa metodica, in caso in cui la ipotesi dilavoro venisse confermata per il tramite dello studio proposto si aprirebbero per questa metodicasignificative potenzialità applicative sia in ambito preventivo che terapeutico con impatto in terminidi salute pubblica. Infatti la metodologia PEMF – anche se nella presente ricerca verrà erogata in laboratorio – è utilizzabileanche come sistema indossabile ed accoppiabile a strumentazioni per il monitoraggio di parametrifisiologici incluso il dispendio energetico. Gli sviluppi di questa ricerca potranno quindi contribuire almantenimento di stili di vita salutari con l’utilizzo di tecnologie per la salute come indicato dallefinalità della articolazione 1.b del PNR SALUTE – TECNOLOGIE PER LA SALUTE (5.1.4).  |
| **DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DELL’ASSEGNISTA** *(per i* ***nuovi*** *assegni: max 400 parole; competenze richieste, scansione temporale della formazione, scansione temporale dell’attività, obiettivi primari e secondari)**(per i* ***rinnovi****: max 600 parole – da integrare con la relazione dell’assegnista; formazione raggiunta, attività effettuata, obiettivi raggiunti/competenze acquisite, formazione ancora da acquisire (se pertinente), scansione temporale dell’attività durante il rinnovo)* | *Punti* |
| **Competenze richieste**1. Laurea magistrale/specialistica nelle classi di laurea LM41 (Medicina e Chirurgia) o LM/SNT2 (Scienze Riabilitative delle Professioni Sanitarie) o LM/SNT3 (Scienze delle Professioni Sanitarie Tecniche Diagnostiche) o LM61 (Scienze della Nutrizione Umana) o LM67 (Scienze e tecniche delle Attività Motorie Preventive ed Adattate) o LM-68 (Scienze e Tecniche dello Sport) o "LM6 (Biologia) o titolo equivalente conseguito all’estero.
2. Documentata produzione scientifica (requisito minimo: essere autore/coautore di almeno una pubblicazione indicizzata su Pubmed).
3. Conoscenza della lingua inglese livello B2 o superiore (certificata o verificata durante il colloquio)

**Scansione temporale della formazione*** [mese 1-2] Addestramento all’utilizzo della tecnologia PEMF, della calorimetria indiretta, della valutazione della composizione corporea mediante adipometro, della rilevazione di lattati e glucosio su sangue capillare
* [mese 1-2] Modalità di effettuazione di ricerca bibliografica sullo stato dell’arte nella letteratura inerente l’argomento del progetto
* [mese 2-8] Utilizzo di fogli elettronici per inserimento e gestione dati inerenti il progetto
* [mese 10-11] Tecniche di analisi statistica dei dati
* [mese 2-12] Stesura di abstract ed articoli in lingua inglese

Alle suddette attività formative se ne aggiungono ulteriori – non specificamente inerenti il progetto di ricerca ma fondamentali per il completamento della formazione in ambito di ricerca – differenziate a seconda della area di afferenza dell’assegnista.Se assegnista di area clinico-sanitaria: partecipazione ad ambulatori di ricerca per trials clinici [mese 1-12] Se assegnista di area non clinico-sanitaria: partecipazione a raccolta e gestione dati a scopo audit e studi clinici autorizzati dal Comitato Etico della popolazione pazienti afferenti alla SSD Nutrizione Clinica e metabolismo (data management) [mese 1-12]  **Scansione temporale dell’attività*** [mese 1-2] Effettuazione di ricerca bibliografica sullo stato dell’arte nella letteratura inerente l’argomento del progetto, altre attività propedeutiche
* [mese 3-5] Arruolamento dei partecipanti allo studio
* [mese 3-9] Svolgimento dello studio
* [mese 10-12] Analisi dei dati e stesura manoscritto in lingua inglese

**Obiettivi primari e secondari**Obiettivo primario è il raggiungimento di un grado intermedio di autonomia nella ricerca biomedica (analisi della letteratura scientifica, conduzione di uno studio multidisciplinare, analisi dei dati, stesura supervisionata di manoscritto in lingua inglese)Obiettivi secondari sono rappresentati dalla acquisizione di competenze spendibili anche in ambito extra accademico (gestione di trials clinici oppure research data management) |
|  |

SE RINNOVO, SI RICORDA DI ALLEGARE ANCHE LA RELAZIONE DELL’ASSEGNISTA CON LA SUA PRODUZIONE SCIENTIFICA.

*Scheda attività assistenziale (se prevista)*

|  |
| --- |
| **ATTIVITÀ ASSISTENZIALI DELL’ASSEGNISTA/ N. ORE SETTIMANA** |
| Attività assistenziale a scopo formativo prevista solo qualora l’assegnista vincitore del concorso risulti possessore di una laurea in Medicina e Chirurgia od una laurea delle Professioni Sanitarie (area medico-clinica)  |
| Partecipazione ad ambulatori di ricerca per trials clinici (**12 ore/settimana)** |
|  |
| AZIENDA SANITARIA PRESSO CUI SI SVOLGERÀ L’ATTIVITÀ |
| Azienda Ospedaliera-Universitaria IRCCS Policlinico Sant’Orsola-Malpighi |

Si ricorda che, come previsto dagli Accordi sull’impiego nell’attività assistenziale dei Titolari di assegni di ricerca, sottoscritti tra l’Università di Bologna e le Aziende Ospedaliere di riferimento, una volta stipulato il contratto con il vincitore della selezione, il tutor deve consegnare alla Direzione Medica Ospedaliera la relativa modulistica, nella quale andranno riportate le attività qui segnalate.