

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ D'UN SERVEI D'ADQUISICIÓ D'IMATGES PER RESSONÀNCIA MAGNÈTICA PEL PROJECTE "A MULTI-INGREDIENT BRAIN FUNCTION MODEL PREDICTING CHRONIC PAIN IN YOUTH: A WINDOW INTO FUTURE WELL-BEING" (AMIGO) PER A LA UNIVERSITAT DE BARCELONA

EXPEDIENT 2026/41

1. Antecedents

L'objecte del present document és establir les prescripcions tècniques (en endavant PPT) que han de regir la contractació d'un servei d'adquisició d'imatges per ressonància magnètica en el marc del projecte AMIGO: *"A Multi-Ingredient Brain Function Model Predicting Chronic Pain in Youth: A Window into Future Well-Being"*, de la Universitat de Barcelona.

Aquest projecte està finançat pel European Research Council (ERC), en el marc del programa HORIZON-ERC-2024-COG (Grant Agreement ID: 101171809), IP: Marina López-Solà.

El projecte AMIGO té com a finalitat identificar els mecanismes neurofisiològics associats a la vulnerabilitat al dolor crònic en població adolescent, mitjançant un disseny longitudinal basat en tècniques de neuroimatge funcional (fMRI) i anàlisi computacional.

El projecte preveu el reclutament d'adolescents d'entre 13 i 18 anys programats per a cirurgies esquelètiques majors a l'Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona, amb una cohort de descobriment (N=215) i una cohort de validació (N=70), així com un subgrup específic de 12 participants per a sessions repetides fMRI d'alta precisió (WP3).

El protocol d'adquisició inclou una sessió basal pre-cirurgia (imatges estructurals i paradigmes fMRI), així com, en el cas del subgrup WP3, sessions de seguiment post cirurgia.

2. Descripció i objecte del servei a contractar

L'objecte del contracte és la prestació d'un servei de ressonància magnètica estructural i funcional que inclou:

- L'adquisició de sessions basals d'fMRI per a un màxim de 285 participants, amb una durada estimada de 1,5 hores per sessió.
- L'adquisició de sessions de seguiment longitudinal per a un subgrup de 12 participants seleccionats que hauran estat sotmesos a una cirurgia major, amb un màxim de 6 sessions post-cirurgia per participant (en endavant, participants del WP3, en referència al paquet de treball 3 del projecte)
- El suport tècnic especialitzat durant totes les sessions.
- L'accés o lliurament de les dades d'imatge crues en el format original d'adquisició (DICOM), ja sigui mitjançant l'accés segur a sistemes PACS o bé mitjançant l'extracció directa des de la màquina de ressonància.

El servei haurà de garantir l'adequada execució dels protocols experimentals definits en el projecte AMIGO.

3. Requisits tècnics del servei

D'acord amb les necessitats tècniques del projecte, l'empresa adjudicatària haurà de complir, com a mínim, les característiques tècniques següents:

- Disposar d'instal·lacions ubicades a l'àrea de Barcelona, per facilitar el reclutament i la participació dels pacients i els seus acompanyants.
- Equipament d'RM: Escàner de 3 Tesla (3T) amb bobina de cap de 64 canals i capacitat d'adquisició de seqüències multi-banda i multi-eco (TR = 2,3 s; factor d'acceleració = 4; nombre d'ecos = 4).
- Sistema de presentació d'estímul visual i auditius compatible amb RM (VisuaStim Digital o equivalent) i possibilitat d'executar els paradigmes experimentals amb software Matlab/Psychtoolbox/Eprime. Aquest sistema ha d'incloure auriculars d'alta qualitat compatibles amb RM (d'inserció o envolupants) amb aïllament acústic i calibratge de volum individual, per poder garantir l'audició òptima dels estímuls auditius de la tasca multisensorial per sobre del soroll de l'escàner.
- Botonera de mínim 4 botons per a la recollida de respostes conductuals dins l'escàner.
- Sistema d'adquisició de dades fisiològiques (BIOPAC o equivalent) per al registre de pols cardíac, conductància elèctrodermal (skin conductance response) de la pell de manera sincrònica amb l'adquisició de dades per part de l'RM i amb els programes de presentació d'estímuls.
- Aparell d'estimulació mecànica MRI-compatible per provocar estimulació per dolorosa, de forma controlada, element imprescindible per la realització del projecte.
- Assignació d'un tècnic especialitzat per assistir en cada sessió, amb experiència en fMRI i en l'atenció a participants joves
- Flexibilitat i disponibilitat horària que garanteixi l'escaneig regular dels pacients (fins a 285 participants en total), oferint necessàriament franges horàries de tarda o caps de setmana per facilitar l'assistència d'una població adolescent escolaritzada i els seus acompanyants.
- Servei de checklist d'incompatibilitats RM i emissió d'informe radiològic per participant realitzat per un facultatiu.

4. Calendari d'execució

Amb l'objectiu de garantir la disponibilitat i la correcta prestació del servei, les proves objecte del contracte s'hauran de distribuir de manera regular i esglaonada al llarg de tota la vigència del contracte.

A aquests efectes, l'activitat es programarà de forma ordinària amb una dedicació orientativa mitjana de 3 hores setmanals, garantint la realització aproximada de 2 sessions de ressonància magnètica per setmana.

Aquesta previsió tindrà caràcter estimatiu, i podrà ser objecte d'ajust en funció de la demanda efectiva, la tipologia de les proves i les necessitats organitzatives del servei, sense que això alteri les obligacions essencials del contractista quant a la continuïtat i qualitat de la prestació.

Barcelona,

*Marina López-Solà, PhD.
Serra Hunter Associate Professor
Pain and Emotion Neuroscience Laboratory
Unit of Psychological Medicine, Department of Medicine
School of Medicine and Health Sciences
University of Barcelona*