

PROCEDIMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CUANTIFICACIÓN ABSOLUTA DE ESPECTROSCOPIA CON CORRECCIÓN POR DEPÓSITOS DE HIERRO PARA LA UNIDAD DE NEUROIMAGEN DE LA FUNDACIÓN CENTRO INVESTIGACIÓN DE ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS (C.I.E.N.) Y UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DEL PROYECTO ALZHEIMER (U.I.P.A.)

Nº EXP.09/11

En este documento se detallarán las especificaciones técnicas mínimas de obligado cumplimiento que deberán incluir sine die los presupuestos presentados a este procedimiento.

ANTECEDENTES

En el ámbito de las investigaciones llevadas a cabo por la Fundación CIEN en colaboración con la Fundación Reina Sofía (Proyecto Alzheimer) mediante el uso de la resonancia magnética nuclear, la espectroscopía juega un papel relevante que permite evaluar la situación de diferentes metabolitos propios de la bioquímica del cerebro en los diferentes estadios de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias.

La espectroscopía por resonancia magnética es una técnica empleada habitualmente en el entorno clínico y cuyo uso en el estudio de enfermedades neurodegenerativas está plenamente aceptado en la literatura. Generalmente, la neurodegeneración provoca una disminución aparente de N-Acetyl-Aspartato y un aumento de mio-Inositol con respecto a las cantidades de creatina en regiones sensibles a la neurodegeneración como lo son los lóbulos temporales. En la práctica clínica habitual, la cuantificación que se lleva a cabo es relativa a los niveles de Creatina y no se realiza cuantificación absoluta, lo cuál resulta una gran limitación si de lo que se trata es de utilizar la espectroscopía como biomarcador de progresión de los distintos estadios de la enfermedad y, más importante aún, como posible biomarcador que pudiera llegar a diferenciar entre los que van a evolucionar hacia Alzheimer y aquellos que se van a mantener estables o desarrollar algún otro tipo de patología pero no Alzheimer.

Por otro lado, ya sea por el envejecimiento o mediado por algún proceso bioquímico y metabólico de la enfermedad, es un hecho contrastado la aparición de depósitos de hierro anormales en algunas regiones del cerebro, particularmente en el estriado, el pálido y el hipocampo, entre otras regiones. Esto es un hecho bien conocido en enfermedad de Parkinson

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

pero también se ha reportado en diversas publicaciones científicas como algo que también puede estar ocurriendo en enfermedades neurodegenerativas, particularmente en Alzheimer. El efecto que dicha presencia de depósitos de hierro provoca a largo plazo en el cerebro y el origen de dichas acumulaciones, es aún un tema controvertido y que se encuentra bajo estudio en diversos grupos de investigación.

Recientemente, la Unidad de Neuroimagen de la Fundación CIEN, ha podido establecer la relación existente entre la presencia de hierro y alteraciones en los espectros en el hipocampo. La presencia de hierro es característica de cada sujeto e induce una variabilidad intrínseca que impide la correcta cuantificación de los metabolitos que hacen de biomarcador en enfermedades neurodegenerativas y Alzheimer.

En virtud de lo que antecede, la Fundación CIEN ha resuelto iniciar un procedimiento de adjudicación de las tareas para poder llevar a cabo cuantificaciones precisas de metabolitos en presencia de depósitos de hierro, para así poder hacer uso de dichas medidas absolutas como biomarcador de screening o estadiaje en las diferentes investigaciones con neuroimagen que se llevan a cabo en esta institución.

PERFIL DE OFERTA DE CUANTIFICACIÓN ABSOLUTA DE ESPECTROSCOPÍA CON CORRECCIÓN POR DEPÓSITOS DE HIERRO PARA LA UNIDAD DE NEUROIMAGEN

- Post-proceso de imágenes de RM

- Cálculo de volúmenes sustancia gris blanca y líquido cefalorraquídeo intravoxel de espectroscopía a partir de imágenes de alta resolución 3DT1.
- Desarrollo de protocolo de adquisición para la detección y cuantificación de depósitos de hierro basado en secuencias de densidad protónica y T2 multi-echo.
- Detección de depósitos de hierro en imágenes de densidad protónica y cuantificación de los mismos cuantificación de acortamiento de curvas de T2.
- Cuantificación absoluta de espectroscopía con corrección de volumen parcial y corrección por presencia de hierro u otros factores.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Se valorará

- Experiencia en RM de 3T. Conocimiento de equipos de General Electric
- Experiencia en proyectos de investigación y en ensayos clínicos
- La tenencia demostrable de herramientas software propias, ya desarrolladas y publicadas en el ámbito científico, que realicen de manera automática los proceso de cuantificación y corrección anteriormente citados sobre ensayos clínicos y o proyectos de investigación.

- Recursos humanos. La empresa adjudicataria deberá disponer de un equipo especializado que cuente al menos con los siguientes perfiles:

- Especialistas en Neuroradiología.
- Equipo integrado por Físicos e Ingenieros especializados en Imagen médica.
- Equipo de Neuropsicólogos especializados en Neuroimagen.

Al adjudicatario se le realizará el correspondiente contrato con los requisitos establecidos en la Ley de Contratos y en la normativa específica de la Fundación.