

...*(Ve de la p. 1)*

El conseller Eduard Rius inaugura la Unitat de Resonància Magnètica

Què és la resonància magnètica?

La gran expansió que ha experimentat la resonància magnètica al llarg dels darrers anys, des que Lauterbur va obtenir la primera imatge amb aquesta tècnica el 1973, es deu bàsicament a la seva gran capacitat de discriminació de la patologia. Mitjançant la resonància magnètica és possible obtenir imatges amb una gran capacitat de resolució de contrast en qualsevol orientació de l'espai.

Tot i que es tracta d'una tècnica d'introducció recent en el camp de la medicina (el primer prototip es va instal·lar en un hospital de Londres l'any 1981, i a Espanya el primer equip clínic de resonància magnètica el va posar en marxa CETIR l'any 1983), els darrers anys ha experimentat una gran progressió. Com que es troba en evolució constant, sovint apareixen noves seqüències i noves expectatives (difusió, espectroscòpia, etcètera) que busquen ja no solament la caracterització anatòmica, sinó també la tissular i fisiològica.

La utilització de camps magnètics i ones de radiofreqüència en comptes de radiacions ionitzants, com succeeix en altres tècniques de diagnòstic radiològic, fa que fins ara no s'hagi demostrat cap tipus de iatrogènia (efectes adversos atribuïbles a la utilització d'aquests tipus d'ones de camps magnètics), cosa que la converteix en una eina encara més valuosa com a tècnica diagnòstica.

Existeixen, però, alguns inconvenients, com poden ser una especificitat relativament baixa, els llargs temps que han de dedicar el tècnic i el metge a la realització d'exploracions, la claustrofòbia que pot sentir el malalt i, sobretot, l'elevat preu de les instal·lacions. D'altra banda, la ràpida evolució tecnològica fa que s'hagin d'actualitzar constantment els equips i la formació dels professionals.

Justament aquest preu elevat fa que la quantitat d'instal·lacions de resonància magnètica públiques que existeixen a Catalunya sigui molt inferior a la xifra de les privades i que els hospitals com el nostre s'hagin plantejat establir col·laboracions amb centres privats, com ara CETIR Grup Mèdic.

Les bases físiques de la RM

El fenomen de la resonància magnètica nuclear va ser descrit per dos científics americans, Felix Bloch i Edward M. Purcell, que van ser guardonats amb el premi Nobel de física l'any 1952. Bloch i Purcell van observar que determinats nuclis del sistema periòdic absorben energia de radiofreqüència (RF) quan es troben sota la influència d'un camp magnètic i que, posteriorment, l'alliberaven en tornar a la seva posició de repòs. Aquest alliberament energètic dels nuclis és el que finalment es transforma en un senyal elèctric a partir del qual s'obtenen imatges tomogràfiques del cos humà.

Els equips de RM estan formats per un potent imant a l'interior del qual se situa el pacient. Aleshores, els protons nuclears, que realitzen un moviment constant de rotació, s'alineen amb el camp magnètic extern de l'aparell (1,5 tesles en el nostre cas). Al voltant de la zona anatòmica que cal explorar es col·loquen unes antenes emissores i receptors de RF. Quan s'emet un pols de RF, els protons són capaços d'absorbir l'energia emesa. Un cop finalitzada l'emissió de RF, la magnetització torna al seu valor inicial i allibera energia mitjançant el procés de relaxació. Un ordinador analitza l'energia obtinguda per les antenes receptors, i la transforma en una imatge que es pot visualitzar en un monitor i que pot ser reproduïda en format radiogràfic.

Precaucions que cal tenir en compte

Els pacients que se sotmeten a aquesta prova no han d'adoptar mesures especials, encara que sí que cal respectar algunes mesures de precaució. La primera mesura és no introduir dins la sala d'exploració cap element metàl·lic, ja que l'efecte d'atracció del camp magnètic el podria projectar i produir lesions al malalt o bé al personal sanitari.

Per aquest motiu, l'exploració pot estar contraindicada en pacients que siguin portadors de determinats elements metàl·lics dins del seu organisme (marcapassos cardíac, algunes pròtesis, restes de metralla en zones crítiques, etcètera), ja que l'acció del camp magnètic o de les ones de RF podria alterar-ne la funció o bé produir efectes nocius sobre les funcions vitals.

Dr. Xavier Pruna

Director del Servei de Diagnòstic per la Imatge

de Bat a Bat

Director

Rafael Lledó

Redactora en Cap

Júlia de Diago

Consell de Redacció

Carme Barbany

Mariví Cobo

Marina Molins

Col·laboradors

M^a Àngels Gaitano

Esteve Llugués

Josep Lluís Luna

Santi Martí

Lourdes Molero

Victòria Nortes

Xavier Pruna

Jordi Serrats

Assessoria i Assistència

Redaccional

Álvaro Mora

Disseny

Simó Calvo

Etiquetatge i embossament

Residents del Centre Geriàtric

