

TESIS DOCTORALS

ROGER CORONADO SANCHEZ

Facultat de Medicina i Odontologia

Departament de Pediatria, obstetrícia i ginecologia

Títol: Avances en el diagnóstico prenatal: empleo de la ecografía tridimensional y de la angiografía digital Doppler en malformaciones embrionarias y fetales; comparación con la ecografía bidimensional.

La nova tecnologia tridimensional ultrasònica té la capacitat d'obtenir imatges en tots els angles espacials i en tots els plans. Aquesta capacitat permet un mesurament volumètric segur d'estructures complexes i relativament petites, com ara tumors incipients, embrions i fetus d'edats gestacionals entre la setena i la desena setmanes. Els mesuraments realitzats amb aquesta nova tecnologia en estructures fetals, com ara cuixes, pulmó o el cor mateix semblen demostrar que són molt més exactes quan s'han comparat amb la situació del nadó que no quan aquesta comparació es va obtenir amb mesuraments ecogràfics bidimensionals.

L'avenç tecnològic més recent és la millor visió del flux sanguini mitjançant la sonografia Doppler color d'amplitud o d'alt poder (High Power) o angiografia digital Doppler. L'avantatge del Doppler color d'amplitud respecte el de freqüència és la detecció de mínimes quantitats de sang que circulen molt lentament, perquè aquesta darrera metodologia augmenta la sensibilitat enormement sobre el Doppler de freqüència.

MATERIAL I MÈTODE

Hem fet un estudi comparatiu en una població preseleccionada de quaranta-tres malformacions en etapa embrionària i fetal per determinar si l'ecografia tridimensional i l'angiografia digital Doppler ofereixen avantatges sobre l'ecografia bidimensional.

Aquest estudi no prospectiu ni randomitzat va ser realitzat després de la identificació d'anomalies o malformacions amb ecografia bidimensional en pacients remeses al gabinet d'ecografia Doppler a causa d'una història familiar de malformacions, edat materna avançada, embaràs consecutiu, tècniques de

reproducció assistida o edat gestacional incerta. L'equip usat per a aquest estudi ha estat un ecògraf abdominal de 5 MHz amb un transductor mecànic vaginal de 5 i de 7,5 MHz, dos ecògrafs bidimensionals Aloka 680 i Aloka 2000 dotats tots dos de transductors vaginals de 5 MHz i transabdominals de 3,5 MHz que porten incorporat el sistema Doppler color de 6 MHz i el sistema d'angiografia digital (Aloka 2000).

RESULTATS

L'estudi comparatiu realitzat s'ha basat en l'experiència acumulada durant anys per aquest equip en Doppler i tridimensió.

S'observa millor diagnòstic en les quaranta-tres malformacions estudiades, dotze en pol cefàlic, onze en coll, cinc en columna, sis en abdomen, quatre urogenitals, quatre en membres i una no immune.

DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS

L'ecografia tridimensional va millorar la capacitat de realitzar el diagnòstic definitiu de les malformacions en el 65% dels casos. En el 33% la tridimensió no va oferir informació addicional i en el 2% dels casos la imatge de la malformació va ser menys específica que no l'obtinguda amb la bidimensió.

La tridimensió ha permès, en la seua primera fase d'exploració (la utilització dels tres plans ortogonals), la visió i el mesurament de les malformacions embrionàries i fetals més detalladament que no la simple bidimensió. La utilització dels sistemes de transparència i raigs-x ha estat fonamental a l'hora de definir malformacions d'òrgans interns i sobretot malformacions òssies.

La tridimensió no és aplicable avui dia a l'estudi de malformacions d'òrgans i estructures en moviment, es tracta d'un dels grans desavantatges de la tècnica, que impossibilita l'estudi d'un embrió o fetus quan, durant l'emmagatzematge de la imatge, aquest fa algun moviment. La tridimensió ha de considerar-se, a hores d'ara, com una tècnica d'investigació. Estem convençuts, tanmateix, que com s'esdevingué amb la bidimensió, en un futur pròxim estarà a l'abast del clínic i que constituirà una revolució en el diagnòstic prenatal.



AMPARO GIMENO MONROS

Facultat de Farmàcia

Departament de Fisiologia

Títol: *Papel de los radicales libres de oxígeno en el daño causado por el ejercicio físico agotador*

La generació de radicals lliures durant l'exercici físic esgotador i el seu paper tan important en el dany causat per l'exercici físic en els teixits es coneix des de fa uns quants anys. En aquesta tesi doctoral hem estudiat l'estrès oxidatiu associat a l'exercici físic esgotador, tant en animals d'experimentació com en éssers humans, sans i afectats de malaltia pulmonar obstructiva crònica.

Els objectius d'aquesta tesi són: determinar la contribució dels mitocondris en la producció de radicals lliures associada a l'exercici físic esgotador i la possible contribució de l'enzim xantina oxidasa a l'esmentada producció, com també determinar si l'administració d'al·lopurinol, un inhibidor de la xantina oxidasa, prevé l'estrès oxidatiu generat; valorar si es produeix estrès oxidatiu en pacients amb malaltia pulmonar obstructiva crònica, com a conseqüència de la realització d'un exercici físic lleuger, i determinar si l'administració d'al·lopurinol en aquests pacients prevé l'estrès oxidatiu, en el cas que aquest es produeixca.

Per dur a terme aquests objectius determinem l'*status* sanguini de glutatió en els tres models experimentals: rates, voluntaris sans i pacients. A més determinem en rates l'*status* de glutatió en mitocondris de fetge i múscul, i també en homogeneïtzat de teixit complet de fetge i múscul *gastrocnemius*. Realitzem

també estudis en hepatòcits aïllats de rates per determinar la síntesi i el consum de glutatió reduït, com també estudis de perfusió hepàtica per observar l'eixida de glutatió cap a la sang. Mitjançant una citometria de flux hem mesurat la producció de peròxids de mitocondris d'animals en repòs i després de l'exercici.

Com a resultat del nostre treball confirmem que l'exercici físic esgotador produeix estrès oxidatiu, palesat per una oxidació del glutatió sanguini, tant en rates com en éssers humans sans, a més d'un estrès oxidatiu a nivell hepàtic i muscular en rates. Observem que es produeix un augment en el consum de glutatió reduït en el fetge després de l'exercici físic, sense variació en la síntesi; observem a més un augment en l'alliberament de glutatió oxidat del fetge cap a la sang, com a conseqüència de l'exercici físic esgotador. D'altra banda no s'observa un augment de la producció de radicals lliures a nivell mitocondrial com a conseqüència de l'exercici físic esgotador. Trobem una activació de l'enzim xantina oxidasa en plasma de rates. A més, l'administració d'al·lopurinol protegeix contra l'estrès oxidatiu i el dany tissular associat a l'exercici físic en éssers humans. En pacients amb malaltia pulmonar obstructiva crònica observem també l'aparició d'un estrès oxidatiu associat a la realització d'un exercici físic lleuger. L'administració d'al·lopurinol protegeix contra l'oxidació del glutatió i la peroxidació lípica en aquests pacients quan realitzen exercici físic.

Els resultats obtinguts ens indueixen a postular que els radicals lliures que es generen associats a l'exercici físic esgotador es produeixen per mediació de l'activació de l'enzim xantina oxidasa. L'al·lopurinol evita la generació d'aquests radicals lliures. ☺



L'ESPILL

REVISTA FUNDADA PER JOAN FUSTER // SEGONA ÈPOCA/NUM. 1

Editorial. La història en el debat polític sobre l'ensenyament de les Humanitats, *Pedro Ruiz Torres*. Models federals i Estat de les Autonomies, *Ferran Requejo*. Hominització i humanització, *Eudald Carbonell*. De l'intel·lectual crític a l'intel·lectual democràtic, *François Dosse*. Els intel·lectuals, entre la «crisi de la raó» i la «fi de la història», *Detlev Claussen*. Intel·lectuals i antifeixisme. Per una historització crítica, *Enzo Traverso*. Temps i relat, *Enric Sòria*. Davant l'Holocaust. Memòria, història, metàfora, *Saul Friedländer*. Esclavitud i emancipació dels jueus, *Isaiah Berlin*. Desenvolupament sostenible al País Valencià, *Ricardo Almenar*, *Emèrit Bono*, *Ernest Garcia*. 1898 a Espanya: segles abans i el dia després, *Miquel Barceló // Ernest Gellner*, Nacionalisme, Àngel Castiella. Joan Fuster, Correspondència, vol. 2, Alfons Cucó

Arts Gràfiques, 13 • 46010 València • Tel.: 963 86 41 15 • Fax: 963 86 40 67

<http://www.uv.es/publicacions>

E-mail: publicacions@uves