

*Caracterització proteòmica de l'espermatozoide
humà. Proteïnes diferencials trobades en pacients
astenozoospèrmics.*

Per Juan Martínez Heredia



6. Conclusions

6.- Conclusions.

1.- L'extracció de proteïnes de l'espermatozoide humà i la seva separació mitjançant isoelectroenfoc, electroforesis bidimensional i l'anàlisi per espectrometria de masses, ha permès identificar 98 proteïnes. Aquesta xifra correspon aproximadament al 10% de les proteïnes que s'observaven en el gel. Aquest estudi ha sigut el primer en descriure a gran escala el proteoma humà. A més, la localització d'aquestes proteïnes en un mapa de dos dimensions permet fer estudis comparatius entre elles, i per tant pot servir com a eina per a un futur.

2.- El 23% de les proteïnes identificades les hem descrit nosaltres per primera vegada com a pertanyents a l'espermatozoide humà. A més, en un 11% addicional no se'n coneix la seva funció exacta. Per tant, la identificació d'aquestes proteïnes representa un primer pas per a ajudar a trobar la seva possible funció.

3.- Gairebé una quarta part de les proteïnes identificades estan relacionades amb la síntesi d'energia, i aproximadament una cinquena part es troben localitzades a la mitocòndria. Aquestes dades, en conjunt, són esperades, donats els elevats requeriments energètics de la cèl·lula.

4.- Com a dada a ressaltar, fins a un 23% de les proteïnes identificades estan relacionades amb la transcripció, la síntesi proteica i el bescanvi proteic, fet sorprenent perquè fins fa poc, es creia que l'espermatozoide era una cèl·lula amb l'únic objectiu de portar la informació genètica masculina fins a l'ou femení.

5.- En la comparació entre pacients astenozoospermics i mostres de donants de semen, s'han detectat disset proteïnes amb un augment o disminució relatiu.

6.- De les disset, set proteïnes es van detectar com a reprimides a astenozoospermics comparats amb les mostres controls. Aquestes proteïnes són la ACTB, la ANXA5, la COX6B, la H2A, la PIP i PIPpre, i la S100A9 (dos punts).

7.- Vuit de les proteïnes es van detectar amb uns nivells augmentats a les mostres astenozoospermiques comparats amb els donants. Aquestes proteïnes són la CLUpre, la DLDpre, la FHpre, la HSPA2, la IMPA1, la PSMB3, la SEMG1pre, i la TEX12, a més del punt doble MPST / ECH1pre.

8.- La gran majoria d'aquestes proteïnes han sigut descrites en aquest treball per primera vegada com a alterades en astenozoospermia.

9.- En la comparació entre pacients normozoospermics i donants fèrtils, només dos proteïnes s'han identificat amb una quantificació diferencial entre grups. Aquestes proteïnes són la PDIA3 i la TEX12.

10.- L'agrupació de les mostres segons les dades quantitatives de les disset proteïnes alterades comparant pacients astenozoospermics i donants de semen ha donat com a resultat un arbre on, en una branca, es tenen agrupats tots els donants i, a l'altre, els pacients. Així, aquestes proteïnes poden tenir un element predictiu, i ser d'utilitat diagnòstica en un futur.

11.- En la branca dels pacients astenozoospermics, hi ha tota una sèrie de subgrups. Aquests subgrups poden correspondre a diferents tipus d'astenozoospermia.

12.- Finalment, s'ha posat en marxa el sistema DIGE. En la prova pilot realitzada amb aquesta tecnologia, s'han identificat positivament proteïnes prèviament identificades, fet que reforça la força del patró proteic descrit. A més, i tenint en compte la fortalesa del patró, s'han pogut reconèixer algunes de les proteïnes descrites com a alterades en la comparació entre pacients astenozoospermics i donants de semen amb gels tenyits amb plata, sent aquestes només una petita part de les proteïnes amb una expressió alterada presents en el gel DIGE.