

SOCIEDAD IBERO - AMERICANA
DE BIOLOGIA CELULAR



José Cúneo - Luna y tuna · Gentileza de Galería Latina

VII CONGRESO IBERO-AMERICANO DE BIOLOGIA CELULAR

Hotel Victoria Plaza
26 al 30 de Octubre de 1998
Montevideo · Uruguay

CAPACITACION DE ESPERMATOZOIDES HUMANOS EN PRESENCIA DE ESTRONCIO. ¹Cl. Marin-Briggiler, ¹MH Vazquez-Levin, ²F Gonzalez Echeverria, ²J Blaquier, ¹JG Tezón y ¹PV Miranda. ¹Inst. Biol. Med. Exp. (IBYME) - CONICET, ²Fertilab, Buenos Aires, Argentina.

Previo a la fertilización, los espermatozoides (ESP) deben sufrir cambios metabólicos, conocidos como capacitación, que les permiten reconocer y unirse a la zona pellucida (ZP) del ovocito. La penetración de la ZP ocurre por la liberación de enzimas acrosomales o reacción acrosomal (RA), inducida por las glicoproteínas de la misma. El fluido folicular (FF) presente también es capaz de inducir la RA. *In vitro*, la capacitación puede producirse por incubación de los ESP en medios definidos, conteniendo calcio. El objetivo de este trabajo fue determinar la eficacia del estroncio como sustituto del calcio para promover la capacitación de ESP humanos. Se utilizaron ESP móviles de donantes normospermicos (n=6), que fueron incubados en medio HSM 2,5 mM Cl₂Ca (Ca⁺⁺) o Cl₂Sr (Sr⁺⁺), a 37 °C, 5 % CO₂. La ocurrencia de capacitación de los ESP incubados en ambas condiciones se determinó por: a) la fosforilación de residuos tirosina de proteínas (FTP); b) la capacidad de unión a ZP (mediante el ensayo de hemizona); c) la inducibilidad de la RA con FF en medio con Ca⁺⁺ (I = % RA FF - % RA espontánea). El patrón de FTP fue similar para ESP incubados por diferentes períodos de tiempo en ambos medios. Asimismo, se obtuvo una similar capacidad de unión a ZP (33±6 vs. 25±6 ESP/hemizona) e inducibilidad de la RA (26±6 % vs. 28±4 %) en ESP incubados en Sr⁺⁺ y Ca⁺⁺, respectivamente. Estos resultados sugieren que el Sr⁺⁺ puede sustituir al Ca⁺⁺ en eventos relacionados con la capacitación de ESP humanos.

EFFECT OF THE EXTRACT OF *MAYTENUS ILICIFOLIA* MART. LEAVES ON PREGNANT MICE

T Montanari¹, E Bevilacqua²

¹ Departamento de Ciências Morfológicas, ICBS, UFRGS, R: Sarmento Leite, 500, Porto Alegre, RS, Brasil, 90050-170

² Departamento de Histologia e Embriologia, ICB, USP, São Paulo, SP, Brasil, 05508-900

Maytenus ilicifolia Mart. (family Celastraceae) is native to Southern Brazil, Uruguay, Paraguay and Northern Argentina. Leaves of *M. ilicifolia* are used in popular medicine of Brazil for their antiulcerogenic activity. This plant is used as a contraceptive and an emmenagogue by Paraguayan rural and indigenous populations and as an abortifacient and an emmenagogue by Northern Argentine women. In this study, the hydroalcoholic extract of *M. ilicifolia* leaves was tested on pregnant mice to verify if it is an abortifacient. The extract was administered at a dose of 1000 mg/kg/day, orally, to pregnant mice. The females received the extract between 1 and 3 gestation day (gd), 4 and 6 gd, and 7 and 9 gd. They were killed on 18 gd. The number of corpora lutea, implantation sites, reabsorptions and fetuses were recorded. The ovaries, placentae and fetuses were weighted. The number of implantation sites and fetuses decreased significantly with the administration of *M. ilicifolia* extract between 1 and 3 gd. So the extract caused a pre-implantation loss, but it didn't have effect on implantation or organogenesis.

INVOLVEMENT OF HEXOSAMINIDASE IN HUMAN SPERM-ZONA PELLUCIDA INTERACTION IN VITRO.

¹PV Miranda P, ²F Gonzalez-Echeverria, ²J Blaquier, ³D Mahuran, ¹JG Tezón.

¹Inst. Biol. Med. Exp. (CONICET), Buenos Aires, Argentina. ²Fertilab, Buenos Aires, Argentina. ³Hospital for Sick Children, Toronto, Canada.

Binding to the zona pellucida (ZP) is mediated by sperm lectin-like proteins and ZP glycoproteins. Hexosaminidase (Hex) is the glycosidase that cleaves terminal N-acetylglucosamine (GlcNAc) residues from glycoconjugates. Previous results from our laboratory support the participation of GlcNAc residues in human sperm-ZP interaction and suggest the involvement of sperm-Hex in GlcNAc-related events. Our objective was to study the possible participation of Hex in human sperm-ZP binding *in vitro*.

Human recombinant Hex (hrHex) was expressed in CHO cells. The effect of hrHex and a specific substrate (4-methylumbelliferyl-N-acetyl-β-D-glucosaminide, SMU) in sperm binding to ZP was tested using hemizona (HZ) assays (HZA).

When hrHex was present during the HZA, the number of sperm bound was significantly reduced while no effect was observed when proteins from non-transfected CHO cells were used. When HZ were pre-treated with hrHex, the inhibitory effect was also observed (17 ± 4 vs. 9 ± 2 sperm/HZ, p<0.04). The presence of SMU in the HZA reduced sperm binding (31±7 vs. 20±3 sperm/HZ, p<0.03) although the hrHex activity measured in the HZA buffer (pH=7.4) was negligible compared to that obtained under optimum conditions for enzyme assay (pH=4.5).

The present results suggest the participation of Hex in human sperm interaction with ZP *in vitro*.

CORRELACIÓN MORFOMÉTRICA DE LAS GLANDULAS PINEAL, TIROIDES E HIPÓFISIS CON LA ESPERMATOGÉNESIS DE *Ambystoma tigrinum* (AMPHIBIA: CAUDATA) DURANTE UN CICLO ANUAL. J. Montaña y P. Rivas. Lab. de Biol. de la Rep. Animal. Fac. de Ciencias. UNAM, 04510. México, D.F.

Para determinar cómo están involucrados los factores endocrinos y ambientales en la reproducción de *A. tigrinum* de la localidad del Carmen Tequexquitla, Tlaxcala, México, se correlacionaron algunos parámetros morfométricos de las glándulas hipófisis, tiroides y pineal y los factores ambientales temperatura (T°C) precipitación (pp), con la actividad testicular en las cuatro estaciones del año. Para ello se colectaron adultos neoténicos y se registraron la T°C y la pp. Se hizo el procesamiento histológico de las glándulas y del testículo y se contaron y midieron los diámetros mayor y menor de las células endocrinas glandulares; y se calculó el porcentaje de cada estirpe del linaje espermático. Para cada estación se correlacionaron los resultados de la actividad testicular con cada uno de los datos morfométricos de las células endocrinas y de T°C y pp. Los registros de T°C y pp marcan dos grandes épocas primavera-verano y otoño-invierno, con registros mayores en la primera. Los resultados morfométricos de las glándulas endocrinas indican una mayor actividad de los gonadótropos hipofisarios en otoño, mientras que la pineal y la tiroides presentan una mayor actividad en primavera. La espermatogénesis tiende a ser constante. Las pruebas de correlación de Pearson indican que en esta localidad la espermatogénesis no presenta un patrón estacional poblacional como en otras especies del mismo género.