

Programa Analítico de Disciplina

BIO 628 - Espermatozoides de mamíferos: formação, maturação, função e apoptose

Departamento de Biologia Geral - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: I e II

Ementa

1. Espermatozoide imóvel: do testículo aos canais eferentes
2. Organização morfológica e funcional do epidídimo
3. Mudanças bioquímicas e estruturais no espermatozoide durante o trânsito epididimário
4. Consequências do estresse oxidativo para a viabilidade espermática: capacitação ou apoptose?
5. Ferramentas de estudo do estresse oxidativo e proteoma no espermatozoide

Conteúdo

Unidade	T	P	To
1.1. Espermatozoide imóvel: do testículo aos canais eferentes 1.1.1 – Morfologia do testículo 1.2 – Espermatogênese e espermição 1.3 – Células de Leydig, Células de Sertoli e endocrinologia masculina 1.4 – Canais eferentes: estrutura e funções	8h	0h	8h
2.2. Organização morfológica e funcional do epidídimo 1.2.1 – Morfologia básica do epidídimo 2.2 - Tipos celulares epiteliais e suas funções 2.3 – Interações celulares e barreira hematoepididimária 2.4 – Formação do microambiente luminal 2.5 – Secreção proteica e composição do fluido epididimário 2.6 – Regulação endócrina da função epididimária	12h	0h	12h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: MSPE.ZQYL.PDRJ

<p>3.3. Mudanças bioquímicas e estruturais no espermatozoide durante o trânsito epididimário</p> <p>1.3.1 – Diferenciação estrutural do espermatozoide durante a maturação pós-testicular</p> <p>3.2 – Tempo de trânsito do espermatozoide no epidídimo</p> <p>3.3 – Mudanças nas proteínas espermáticas durante a maturação</p> <p>3.4 – Composição da membrana plasmática e sua reorganização</p> <p>3.5 – Aquisição e desenvolvimento da motilidade espermática após a maturação</p> <p>3.6 – Oxigênio ativo no espermatozoide durante seu trânsito</p>	20h	0h	20h
<p>4.4. Consequências do estresse oxidativo para a viabilidade espermática: capacitação ou apoptose?</p> <p>1.4.1 – Estresse oxidativo, peroxidação lipídica e danos do DNA espermático</p> <p>4.2 - Defesas do espermatozoide contra a produção de espécies reativas de oxigênio</p> <p>4.3 – Estresse oxidativo liderando processos de capacitação e apoptose espermática</p>	14h	0h	14h
<p>5.5. Ferramentas de estudo do estresse oxidativo e proteoma no espermatozoide</p> <p>1.5.1 – Análise dos danos de membrana e estruturas espermáticas</p> <p>5.2 – Análise do estresse oxidativo</p> <p>5.3 – Análise de danos no DNA</p>	6h	0h	6h
Total	60h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

BIO 628 - Espermatozoides de mamíferos: formação, maturação, função e apoptose

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
NEILL, D.N. Knobil and Neill's Physiology of Reproduction. 3.ed. USA: Academic Press, 2006. Volumes 1 e 2.	2
ROBAIRE, B.; HINTON. B.T. The Epididymis: from molecules to clinical practice. Nova York: Klumer Academic/ Plenum Publishers, 2002.	1
KIERSZENBAUM, A. L. Histologia e Biologia Celular: Uma Introdução à Patologia. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.	10

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
SENGER, P.L. Pathways to pregnancy and parturition. 2.ed. Washington: Current Conceptions, 2003.	2
JÉGOU, B; PINEAU, C.; SAEZ, J. (Ed.) Testis, epididymis and Technologies in the year 2000. Berlim: Springer, 2000.	1
GUYTON, A.C. & HALL, J.E. Tratado de Fisiologia Médica. 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.	12
MOORE, K.L. & PERSAUD, T.V.N. Embriologia Básica. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.	12
ROSS, M.H. & PAWLINA, W. Histologia, Texto e Atlas. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.	10

Syllabus

BIO 628 - Mammalian sperm: production, maturation, functions and apoptosis

Departamento de Biologia Geral - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catalog: 2024

Number of credits: 4

Total hours: 60h

Weekly workload - Theoretical: 4h

Weekly workload - Practical: 0h

Period: I e II

Content

1. Immotile sperm: from the testis to the efferent ductules
2. Morphological and functional organization of the epididymis
3. Biochemical and structural changes in the spermatozoon during the epididymal transit
4. Consequences of oxidative stress for the sperm viability: capacitation or apoptosis
5. Tools for studying the oxidative stress and proteome in spermatozoa

Course program

Unit	T	P	To
1.1. Immotile sperm: from the testis to the efferent ductules 1.1.1 – Morphology of the testicle 1.2 – Spermatogenesis and spermiation 1.3 – Leydig Cells, Sertoli Cells and male endocrinology 1.4 – Efferent channels: structure and functions	8h	0h	8h
2.2. Morphological and functional organization of the epididymis 1.2.1 – Basic morphology of the epididymis 2.2 - Epithelial cell types and their functions 2.3 – Cellular interactions and blood-epididymal barrier 2.4 – Formation of the luminal microenvironment 2.5 – Protein secretion and composition of epididymal fluid 2.6 – Endocrine regulation of epididymal function	12h	0h	12h
3.3. Biochemical and structural changes in the spermatozoon during the epididymal transit 1.3.1 – Structural differentiation of sperm during post-testicular maturation	20h	0h	20h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: MSPE.ZQYL.PDRJ

<p>3.2 – Sperm transit time in the epididymis</p> <p>3.3 – Changes in sperm proteins during maturation</p> <p>3.4 – Composition of the plasma membrane and its reorganization</p> <p>3.5 – Acquisition and development of sperm motility after maturation</p> <p>3.6 – Active oxygen in sperm during transit</p>			
<p>4.4. Consequences of oxidative stress for the sperm viability: capacitation or apoptosis</p> <p>4.1 – Oxidative stress, lipid peroxidation and sperm DNA damage</p> <p>4.2 - Sperm defenses against the production of reactive oxygen species</p> <p>4.3 – Oxidative stress leading sperm capacitation and apoptosis processes</p>	14h	0h	14h
<p>5.5. Tools for studying the oxidative stress and proteome in spermatozoa</p> <p>1.5.1 – Analysis of membrane damage and sperm structures</p> <p>5.2 – Analysis of oxidative stress</p> <p>5.3 – Analysis of DNA damage</p>	6h	0h	6h
Total	60h	0h	60h

Theoretical (T); Practical (P); Total (To);

BIO 628 - Mammalian sperm: production, maturation, functions and apoptosis

Fundamental references

Description	Copies
NEILL, D.N. Knobil and Neill's Physiology of Reproduction. 3.ed. USA: Academic Press, 2006. Volumes 1 e 2.	2
ROBAIRE, B.; HINTON. B.T. The Epididymis: from molecules to clinical practice. Nova York: Klumer Academic/ Plenum Publishers, 2002.	1
KIERSZENBAUM, A. L. Histologia e Biologia Celular: Uma Introdução à Patologia. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.	10

Complementary references

Description	Copies
SENGER, P.L. Pathways to pregnancy and parturition. 2.ed. Washington: Current Conceptions, 2003.	2
JÉGOU, B; PINEAU, C.; SAEZ, J. (Ed.) Testis, epididymis and Technologies in the year 2000. Berlim: Springer, 2000.	1
GUYTON, A.C. & HALL, J.E. Tratado de Fisiologia Médica. 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.	12
MOORE, K.L. & PERSAUD, T.V.N. Embriologia Básica. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.	12
ROSS, M.H. & PAWLINA, W. Histologia, Texto e Atlas. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.	10