

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE MEDICINA  
LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA DE LA CONDUCTA**

## **ACTUALIZACIÓN**

# **BIOLOGÍA DE LA NEURODENEURODEGENERACIÓN**

## **Implicaciones terapéuticas**

Dirigido a: estudiantes de pregrado: fisiología, biología  
estudiantes de posgrados clínicos, neurología y psiquiatría, multidisciplinario de  
biología celular, ciencias médicas fundamentales y otros similares  
médicos internistas, neurólogos y psiquiatras  
investigadores en áreas de neurociencia

### **PROGRAMA de SEMINARIOS I Bloque Febrero-Abril 2005**

#### **1. Neurodegeneración**

Conceptos: neurodegeneración, demencia, envejecimiento.  
Enfermedades neurodegenerativas como problema de salud pública

#### **2. Patogenia molecular en neurodegeneración**

##### Parte I

Muerte neuronal: Apoptosis y necrosis  
Estrés oxidativo  
Disfunción mitocondrial.

##### Parte II

Agregación de proteínas, inclusiones celulares  
Degradación de proteínas  
Inflamación  
Excitotoxicidad

#### **3. Enfermedades neurodegenerativas más frecuentes y más estudiadas**

Epidemiología. Clínica. Patología. Etiopatogenia. Modelos animales basados en mutaciones genéticas descritas en casos familiares de las enfermedades. Posibles tratamientos.

Parte I: Enfermedad de Alzheimer y Enfermedad de Parkinson  
Parte II: Enfermedad de Huntington y Esclerosis lateral amiotrófica  
Lecturas.

#### **4. Prevención y tratamiento**

Neuroprotección: concepto, compuestos neuroprotectores  
Diagnóstico precoz: marcadores biológicos, técnicas de imágenes  
Identificación de individuos a riesgo  
Tratamiento actual sintomático  
Tratamientos futuros dirigidos al mecanismo de enfermedad: proteínas chaperonas, antioxidantes, combatir estrés oxidativo, corregir función mitocondrial  
Terapia genética, transporte de genes al sistema nervioso, uso de vectores virales recombinantes  
Terapia inmunológica  
Reemplazo de neuronas con células madre endógenas y exógenas  
Investigación de compuestos con posibles efectos neuroprotectores

#### **BIBLIOGRAFÍA GENERAL**

Serie de artículos de los dos últimos años dedicados a Neurodegeneración y Enfermedades Neurodegenerativas que aparecieron en los siguientes números de las siguientes revistas:

1. Series Neurodegeneration  
*J. Clinical Investigation* 111, Jan-Mar 2003
2. Special Section: Brain Disease  
*Science* 302, 31 Oct 2003
3. Neurodegeneration  
*Nature Medicine* 10, Jul 2004  
*Nature Reviews Neuroscience* 6, Jan 2005

Muchos otros artículos de revistas para cada punto en particular se mencionan en cada seminario.

Prof. Ximena Páez / 8 seminarios de dos horas cada uno/ Febrero-Septiembre

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE MEDICINA  
LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA DE LA CONDUCTA

## ACTUALIZACIÓN

# BIOLOGÍA DE LA NEURODENEURODEGENERACIÓN

## Implicaciones terapéuticas

### PROGRAMA de SEMINARIOS II Bloque Junio-Septiembre 2005

Dirigidos a: estudiantes de pregrado: fisiología, biología  
estudiantes de posgrados clínicos, neurología y psiquiatría, multidisciplinario de  
biología celular, ciencias médicas fundamentales y otros similares  
médicos internistas, neurólogos y psiquiatras  
investigadores en áreas de neurociencia

- 1. Neuroprotección: concepto**  
Compuestos neuroprotectores  
Diagnóstico precoz: marcadores biológicos, técnicas de imágenes  
Identificación de individuos a riesgo
- 2. Tratamientos futuros dirigidos al mecanismo de enfermedad**  
proteínas chaperonas, antioxidantes, corrección de función mitocondrial,  
antiexcitotóxicos, quelantes
- 3. Reemplazo de neuronas con células madre endógenas y exógenas**  
Investigación de compuestos con posibles efectos neuroprotectores
- 4. Terapia inmunológica**
- 5. Terapia genética**  
Transporte de genes al sistema nervioso  
Uso de vectores virales recombinantes.

Revisión de vectores virales adeno-asociados recombinantes (rAAV) en terapia genética. Modelos animales de enfermedades neurodegenerativas. Ensayos clínicos.

#### **6. Uso de vectores virales para transferencia genética**

Revisión sobre los virus recombinantes adenoasociados (rAAV) en terapia genética.

Construcción de un modelo animal para Enfermedad de Alzheimer usando rAAV.

Producción y uso de amplicones de virus herpes simple I en transferencia genética

XP/05