

Comodoro Rivadavia, 20 de agosto de 2004.-

**VISTO:**

La nota entrada a FCN. N° 1491/04, solicitando la aprobación de la propuesta presentada por las cátedras Práctica Profesional en Análisis Clínicos, Bioquímica Clínica y Endocrinología y Líquidos de Punción para la realización de la Práctica Profesional a elección de la carrera de Bioquímica, y designación de Profesores Asesores, y

**CONSIDERANDO:**

Que la propuesta se adapta a los fines y objetivos establecidos en el plan de estudios de Bioquímica.

Que cuenta con el aval del Comité de Carrera de Bioquímica.

Que se ha seguido el camino crítico correspondiente.

Que se cumple con las Resoluciones CAFCN. N°s. 234/92 y 057/99.

Que es necesaria la designación de profesores para el asesoramiento del alumno en su Práctica Profesional.

Que el tema fue tratado en la IV sesión ordinaria del año en curso.

**POR ELLO, EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
RESUELVE**

Art. 1°) Aprobar la Práctica Profesional a elección de la carrera de Bioquímica "**Frecuencia de Síndrome Metabólico en un grupo de voluntarios de 20 a 60 años, de Comodoro Rivadavia**" que figura como Anexo y forma parte integrante de la presente resolución.

ART. 2°) Designar como Profesores Responsables a los siguientes docentes:

Dra. Graciela PONCE	Práctica Profesional en Análisis Clínicos.
Lic. Esp. Ernesto DAHINTEN	Bioquímica Clínica
Bioq. Esp. Mónica BOERI	Endocrinología y Líquidos de Punción

Art. 3°) Regístrese, cúrsense las comunicaciones pertinentes, notifíquese a quien corresponda y cumplido, Archívese.-

**RESOLUCIÓN CAFCN. N° 421/04.-**

  
Lic. HORACIO PREZ  
SECRETARIO ACADÉMICO  
Facultad Cs. Naturales

  
Fern. EDGARDO J. SAAVEDRA  
DECANO  
Fac. de CIENCIAS NATURALES

A N E X O - Cpde. R.CAFCN. N° 421/04.-

**PRACTICA PROFESIONAL**

*“Frecuencia de Síndrome Metabólico en un grupo de voluntarios de 20 a 60 años, de Comodoro Rivadavia”.*

**A) TEMA Y OBJETIVOS**

**OBJETIVO GENERAL**

Detectar la presencia de factores de riesgo compatibles con síndrome metabólico en una población de adultos de Comodoro Rivadavia con el objeto de conocer la frecuencia de la enfermedad en la muestra de estudio.

**OBJETIVOS PARCIALES**

- a) Evaluar los factores de riesgo en los voluntarios -estudio transversal- a través de los resultados de las determinaciones de glucemia, colesterol total, HDL-colesterol y triglicéridos.
- b) Medir la circunferencia de cintura y la presión arterial.
- c) Medir peso y altura de los sujetos de estudio para determinar el índice de masa corporal.

**MARCO TEÓRICO**

El síndrome metabólico (SM) conocido también como síndrome X es un síndrome clínico de naturaleza multifactorial en el que se incluye resistencia al consumo de glucosa mediado por insulina, hiperinsulinemia, incremento de triglicéridos de VLDL, disminución de HDL-colesterol e hipertensión arterial (1). Puede presentarse en sujetos obesos y no-obesos, y estar afectado por factores genéticos y medioambientales.

Recientemente el tercer panel de expertos del National Cholesterol Education Program (NCEP) lo ha definido como la presencia de tres ó más de los siguientes factores de riesgo: obesidad abdominal (circunferencia de cintura >102 cm en varones y > 88 cm en mujeres), triglicéridos > 150 mg/dl, HDL-colesterol < 40 mg/dl en varones y < 50 mg/dl en mujeres), presión arterial  $\geq$  130/85 mmHg y glucemia  $\geq$  110 mg/dl. (2)

La acumulación de tejido adiposo en la región abdominal confiere un riesgo incrementado para la enfermedad cardiovascular y la muerte prematura (3), la enfermedad coronaria (4), la diabetes no-insulino-dependiente y la hipertensión arterial (5).

La obesidad es muy frecuente en la población general y si se considera un índice de masa corporal (BMI) por encima de 30 kg/m<sup>2</sup> como parámetro para su detección epidemiológica, la prevalencia en Europa oscila entre el 15 y 20 % en sujetos de edad media con tendencia a aumentar (6). En el sur de la Argentina se reportó una prevalencia de 12,6 % para ambos sexos (7).

*Considerando la elevada frecuencia con que se presenta el síndrome metabólico en la población adulta de ambos sexos, es necesario conocer mejor los mecanismos bioquímicos*

**A N E X O - Cpde. R.CAFCN. N° 421/04.-**

*relacionados con su génesis y contribuir a la detección, evaluación y tratamiento para disminuir el riesgo de enfermar ó morir por esta causa que puede ser evitable en muchos casos.*

**OBJETIVOS PEDAGÓGICOS EN EL ÁREA DE LAS ACTITUDES**

Integrar los conocimientos previos adquiridos en su formación como bioquímico.  
Desarrollar criterios de observación.  
Desarrollar mentalidad de trabajo en equipos interdisciplinarios.  
Mantener el interés continuo por el estudio de la Ciencia objeto de la presente práctica en la faz profesional y de investigación.

**B) PERÍODO Y TIEMPO DE DESARROLLO**

Esta Práctica se ofrece en el segundo cuatrimestre de 2004.  
Carga horaria: 16 semanas de 400 horas cuatrimestrales (25 horas semanales), en horarios a convenir con el alumno.

**C) ACTIVIDADES PROGRAMADAS A DESARROLLAR**

**Para alcanzar los objetivos previstos se deberán realizar las siguientes actividades:**

**ACTIVIDAD 1: Lectura de la bibliografía propuesta, programación de los muestreos y observaciones. Puesta a punto de los métodos de laboratorio.**

*Objetivo:*

- a) Comprender la metodología a utilizar, preparación de reactivos y materiales necesarios.
- b) Seleccionar la muestra adecuada para este estudio.

**ACTIVIDAD 2: Contactar a la población accesible seleccionada.**

*Objetivos:*

- a) **Obtener el consentimiento informado de los sujetos de estudio.**
- b) **Conocer y aplicar las normas éticas de trabajo en Salud.**
- c) **Integrarse a la comunidad con la cual trabaja.**

**ACTIVIDAD 3: Realizar las observaciones y los muestreos necesarios.**

*Objetivos:*

- a) **Obtener los datos personales y antropométricos de los sujetos de estudio.**
- b) **Obtener la muestra de sangre para las determinaciones de glucemia, colesterol total, HDL-colesterol y triglicéridos.**
- c) **Obtener los resultados de la medida de presión arterial y circunferencia de cintura.**

**ACTIVIDAD 4: Correlación de resultados antropométricos, bioquímicos, de presión arterial y circunferencia de cintura.**

*Objetivo:* **Analizar y dar tratamiento estadístico a los datos obtenidos.**

**ACTIVIDAD 5: Elaboración del informe final y presentación.**

*Objetivo:* **Integración y difusión de los resultados obtenidos.**

**D) METODOLOGÍA**

d.1) Relevamiento:

Los adultos seleccionados en este estudio serán aquellos (ambos sexos) que concurren a la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco que voluntariamente acepten participar y que tengan edades comprendidas entre 20 y 60 años.

**Criterio de inclusión:** deben estar clínicamente sanos al tiempo del estudio, sin presentar antecedentes de enfermedad crónica, renal o hepática. No deberán haber recibido antihipertensivos, lipolíticos, diuréticos, corticoides, tratamiento hormonal u otra medicación que pueda afectar el metabolismo hidrocarbonado y lipídico. El estudio se llevará a cabo de acuerdo a la Declaración de Helsinki.

d.2) Antropometría :

El peso se medirá con una balanza de pie CAM (precisión  $\pm 100$  g) y la altura con un estadiómetro de pie (precisión  $\pm 1$ mm).

d.3) Bioquímica:

Sangre recogida en ayunas:

- sin anticoagulante para la separación del suero.

*Determinaciones de Laboratorio:*

- glucemia, colesterol total, HDL-colesterol y triglicéridos.

d.4) Análisis Estadístico:

Los resultados se expresarán como la media  $\pm$  desviación estándar y se analizarán a través de un programa SPSS para windows. Las comparaciones estadísticas serán realizadas utilizando test paramétricos o no paramétricos, apareados o no, de acuerdo al tipo de medición a realizar. Cuando se obtenga diferencia significativa, se utilizará un test "ad hoc" para evaluar la diferencia entre las medias. Los resultados se considerarán significativos a un nivel del 5% de probabilidad (8).

*E) CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:* por quincena

<i>ACTIVID</i>	<i>1°</i>	<i>2°</i>	<i>3°</i>	<i>4°</i>	<i>5°</i>	<i>6°</i>	<i>7°</i>	<i>8°</i>
1	*****	**** *	**** *	**** *	**** *	**** *		
2		**** *	**** *	**** *	**** *	**** *		
3		**** *	**** *	**** *	**** *	**** *		
4			**** *	**** *	**** *	**** *	**** *	
5					**** *	**** *	**** *	*****

**ANEXO - Cpde. Despacho CAFCN. N° 421/04.-**

***F) BIBLIOGRAFÍA:***

- 1- Reaven GM. Role of insulin resistance in human disease. Diabetes 37:1595-1607, 1988.
- 2- Executive summary of the third report of the national cholesterol education program (NCEP). Expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adults Treatment Panel III). JAMA 285: 2486-2497, 2001.
- 3- Larson B. Fat distribution and risk for death, myocardial infarction and stroke. Bouchard C, Johnston FE, eds., Fat Distribution During Growth and Later Health Outcomes, New York: Alan R. Liss, 193-201, 1988.
- 4- Zamboni M, Armellini F, Sheiban I, de Marchi M, Todesco T, Bergamo-Andreis I, Cominacini I, Bosello O. Relation of body fat distribution in men and degree of coronary narrowings Coronary Artery Disease. Am J Cardiology 70:1135-1138, 1992.
- 5- Hodge AM, Zimmet PZ. The epidemiology of obesity. Baillière's Clinical Endocrinology and Metabolism 8: 577-598, 1994.
- 6- Björntorp P. Obesity. The Lancet 350: 423-426, 1997.
- 7- Coniglio RI, Dahinten E, Vidal EJ, Salgueiro AM, Otero JC, Vásquez LA, Marcheselli C, Zavaley S. Prevalencia de los Factores de Riesgo para las Enfermedades Cardiovasculares en Zonas Urbanas de la Patagonia Argentina. Estudio Multicéntrico. Medicina (Buenos Aires), 52: 320-332, 1992.
- 8- Dawson-Saunders B and Trapp R. Bioestadística Médica. 1<sup>ra</sup>. Ed. México. Editorial El Manual Moderno, 1994.

***G) CRITERIOS PEDAGÓGICOS:***

Las estrategias de enseñanza a utilizar serán:

- Interrogación: para que evoque conocimientos previos, se interese en los nuevos, descubra relaciones, recapitule y demuestre el aprovechamiento alcanzado.
- Trabajo con el equipo de salud: Bioquímicos, Enfermeras, Médicos.
- Contacto directo con pacientes y sus muestras.
- Trabajo de laboratorio.

***H) EQUIPAMIENTO Y REACTIVOS:***

<b>EQUIPAMIENTO DISPONIBLE</b>	<b>Origen</b>
<b>1 Espectrofotómetro Hitachi 902</b>	<b>PENTA</b>
<b>1 Centrifuga</b>	<b>PENTA</b>
<b>1 Heladera-Freezer Peabody</b>	<b>PENTA</b>
<b>1 Freezer</b>	<b>PENTA</b>
<b>Pipetas automáticas</b>	<b>PENTA</b>

Hoja N° 5/5

**A N E X O - Cpde. Despacho CAFCN. N° 421/04.-**

<b>REACTIVOS DISPONIBLES</b>
<b>Kit para determinaciones de glucemia, colesterol total, HDL-colesterol y triglicéridos</b>
<b>Material descartable</b>

*1) PERSONAL RESPONSABLE*

**Profesores Responsables:**

- Dra. Graciela Ponce; Prof. Adj. Práctica Profesional en Análisis Clínicos, UNPSJB.
- Lic. Ernesto Dahinten; Prof. Adj. Bioquímica Clínica, UNPSJB.
- Bioq. Mónica Boeri; Prof. Adj. Endocrinología y Líquidos de Punción.

\*\*\*\*\*