

RAFAEL RODRÍGUEZ R.\*

**NOSOLOGIA  
DE  
ENDOCRINOLOGIA  
PROGRAMA  
DE  
ENSEÑANZA**

**E**L TÉRMINO de "Nosología" es equivalente al de patología de los planes de estudio anteriores.

El objetivo de la nosología, es proporcionar al estudiante los conocimientos teóricos indispensables para el aprendizaje de la clínica.

En la nosología deben impartirse los conceptos teóricos desde el punto de vista de la fisiopatología y de la semiología.

En 1957 se organizó un plan experimental de enseñanza de la clínica fusionando la enseñanza de la nosología o patología teórica con la enseñanza de la clínica.

En 1960 se aceptó que el programa de teoría no podía impartirse en su totalidad al mismo tiempo que la clínica y los alumnos llegaban a la enseñanza de la clínica sin las bases necesarias para un buen aprovechamiento.

En 1961 se organizaron cursos teóricos previos a la enseñanza de cada una de las materias clínicas, pero hasta 1963 no se había programado la enseñanza de la teoría o nosología de la endocrinología.

En el seminario sobre la enseñanza de la introducción a la clínica, la nosología y la clínica, celebrado los días 17, 18 y 19 de febrero de 1964 en la Facultad de Medicina de la UNAM., los profesores de clínica de endocrinología estuvieron de acuerdo en solicitar la programación de dicha asignatura.

El Dr. Donato G. Alarcón, Director de la Facultad, en sesión ordinaria celebrada el día 9 de julio de 1964, solicitó al H. Consejo Técnico

---

\* Médico del Hospital de Enfermedades de la Nutrición. Profesor Titular de Clínica de Endocrinología y Nutrición de la Oficina Coordinadora de la Enseñanza de la Clínica. Subsecretario de la Facultad de Medicina de la UNAM.

que se aprobara la programación definitiva de la nosología de endocrinología. El H. Consejo Técnico Consultivo de la Facultad, estuvo de acuerdo en la programación de esta asignatura y se espera la decisión final del consejo universitario.

Por lo anterior, pensamos que es necesario preparar un programa de enseñanza de esta asignatura y a continuación hacemos algunas consideraciones al respecto.

Se mencionó que el objetivo de esta asignatura es proporcionar al estudiante que ya cursó las materias básicas, los conocimientos teóricos que serán los fundamentos indispensables para facilitar el adiestramiento clínico.

El programa de enseñanza repetimos, debe comprender los aspectos básicos de fisiopatología y semiología de las enfermedades que van a conocerse posteriormente al lado del enfermo.

Al estructurar el programa de nosología debe tratarse de establecerse la coordinación con los profesores de la clínica y con fines pedagógicos y para marcar conceptos, deben aislarse pero sin gran separación la enseñanza de la nosología y la de la clínica. En esta enseñanza coordinada, debe haber flexibilidad y debe ser fluído el paso de la presentación y discusión de los aspectos teóricos con la aplicación clínica práctica.

Los alumnos por recibir esta enseñanza son en número de 650 en cada bimestre y debe contarse con 10 profesores para organizar grupos de 65 alumnos. El número de clases es de 48 horas por bimestre.

Existe entonces la posibilidad de que cada profesor tenga su programa y no exista coordinación de los programas entre sí; por ejemplo: un profesor dedica más tiempo a los programas de la glándula suprarrenal y pasa rápidamente por la exposición de alteraciones funcionales del tiroides; la importancia que se conceda a estudios de laboratorio, rayos X, aspectos quirúrgicos, puede carecer de uniformidad. Consideramos que hasta cierto punto es natural que el profesor que tiene más conocimientos sobre determinado tema, le de mayor importancia en la enseñanza; sin embargo, a esta altura del currículum la especialización en la enseñanza debe evitarse ya que la formación del estudiante debe estar orientada a considerar conceptos y aspectos generales.

Creemos que la tendencia a la especialización en la investigación y en la práctica de la medicina, conduce gradualmente a la especialización en la enseñanza. Es cierto que la especialización ha llevado al progreso en el conocimiento, pero, en forma paradójica puede afectar en for-

ma adversa a la enseñanza. La enseñanza a nivel de pre-graduados debe estar orientada a considerar conceptos y aspectos generales y la enseñanza de la nosología debe encaminarse a establecer las bases que se consideren indispensables a la práctica de la endocrinología.

La enseñanza de la nosología, es fundamentalmente teórica, es decir consta de lecciones o conferencias, sin embargo, pensamos que el sistema de conferencias puras debe ser reglamentado y debe acomodarse dentro de un sistema de enseñanza más activo.

El sistema de conferencias puras es fácil pero se ha dicho que el efecto estimulante de la plática se desvanece cuando la plática termina, se acepta que escuchando solamente, se aprende poco y en la práctica, el estudiante inconscientemente selecciona de una conferencia solamente lo que puede asimilar o lo que se acomoda a los conceptos que tenga previamente establecidos.

Las conferencias son necesarias, pero deben ser orientadas para la formación de conceptos y para hacer resúmenes prácticos del aprendizaje, deben organizarse discusiones ordenadas y orientadas a determinado tema, haciendo que la enseñanza sea más activa.

A continuación se presenta un programa de los temas a tratar en la Nosología de la endocrinología, considerando que deben proporcionarse al estudiante los conocimientos teóricos indispensables para el aprendizaje de la clínica y que el objetivo es impartir conceptos desde el punto de vista de la fisiopatología y de la semiología. Los cuadros clínicos y los aspectos interpretativos de diagnóstico y de tratamiento se expondrán en la enseñanza de la clínica.

Este programa contiene los aspectos fundamentales de la materia, y los temas indispensables que deben tratarse y a juicio de cada profesor se podrá dar mayor o menor extensión a cada uno de ellos.

#### GENERALIDADES

¿Qué es endocrinología?

Interrelaciones del sistema nervioso y el sistema hormonal sistema hormonal: características de las hormonas. Funciones de las hormonas. Estimulo e inhibiciones.

Efectos de las hormonas a nivel celular.

## SISTEMA ENDÓCRINO Y GENÉTICA

GENERALIDADES: Errores congénitos del metabolismo.

RELATAR EJEMPLOS:

- a) Enzimas y corteza suprarrenal; producción inadecuada de hidrocortisona y sobreproducción de andrógenos.
- b) Algunas formas de hipotiroidismo: defectos bioquímicos en la secuencia de reacciones que producen la hormona tiroidea.
- c) Diabetes y factores hereditarios.
- d) Embriogénesis de las gónadas. Determinación y diferenciación sexual.
- e) Catecolaminas y genética.

## HIPÓFISIS

Relación hipotálamo-hipófisis.

Neuro-hipófisis. Hormona antidiurética.

Mecanismo de acción.

Hormona estimulante de melanocitos.

Hormonas de la hipófisis anterior.

Hormona de crecimiento. Efectos de la hormona del crecimiento.

Efectos de la hipofisectomía.

## TIROIDES

Requerimiento nutricional de yodo.

Fisiología del tiroides. El  $I^{131}$  en el estudio de la fisiopatología del tiroides.

La hormona estimulante del tiroides. Control de la secreción de la hormona tiroidea: captación de yodo, síntesis, almacenamiento y liberación.

Método de exploración del tiroides con  $I^{131}$  captación, gamagrama.

Hormona tiroidea circulante.

Efectos de la hormona tiroidea. Exceso y falta de la hormona tiroides y autoinmunidad.

Efectos de la tiroidectomía.

## FUNCIONES ENDÓCRINAS DEL PÁNCREAS

Acción de la insulina:

Permeabilidad de la membrana celular.

Utilización de la glucosa.

Síntesis de glucógeno.

Síntesis de tejido graso. Ácidos grasos.

Metabolismo de las proteínas.

Interrelaciones hormonales en el metabolismo hidrocarbonado:

Insulina, hormona de crecimiento, hormona tiroidea, glucocorticoides.

Lesiones metabólicas debidas a la falta de insulina: utilización de la glucosa, almacenamiento del glucógeno hepático, hiperglucemia, glucosuria; catabolismo de grasas, ácidos grasos y formación de cuerpos cetónicos, acidosis; hiperglucemia y diuresis osmótica; poliuria, excreción de electrolitos, deshidratación; catabolismo proteico; excreción de nitrógeno.

Secreción y liberación de insulina.

Determinación de la actividad insulinoide.

Insulina en el plasma. Factores antagónicos a la insulina.

Implicaciones clínicas. Interpretación de curvas de tolerancia a la glucosa.

## CORTEZA SUPRARRENAL

Embriogénesis de la corteza suprarrenal.

Histología. Estructura zonal: zonas glomerulosa, fasciculata y reticular.

El sistema neuro-hipofisario-suprarrenal.

Regulación de la liberación de ACTH. Concepto de "stress".

Generalidades sobre nomenclatura y estereoquímica de las hormonas esteroideas.

Vías metabólicas en la biosíntesis de las hormonas esteroideas.

Regulación de la secreción de aldosterona.

Hormonas corticales:

Corticosterona, cortisol, aldosterona; otras hormonas.

Efectos fisiológicos:

a) Líquidos y electrolitos: efectos renales y extrarrenales.

b) Metabolismo de hidratos de carbono.

c) Metabolismo de proteínas.

d) Tejido conjuntivo - tejido linfoide.

e) Resistencia al "stress".

Efectos de la adrenalectomía.

## GÓNADAS

Embriogénesis de las gónadas. Determinación y diferenciación sexual.

Anormalidades de los cromosomas.

a) Andrógenos. Efectos fisiológicos. Metabolismo de los andrógenos. Relaciones hipotálamo-hipófisis-testículo.

Espermatogénesis.

Efectos de la castración en el hombre.

b) Estrógenos y progesterona. Efectos fisiológicos.

Metabolismo de los estrógenos.

Relaciones: Hipotálamo-Hipófisis-Ovario.

Ovulación. Ciclo menstrual. Control de la ovulación.

Fisiopatología de los trastornos menstruales.

Regulación hormonal de embarazo y la lactancia.

Efectos de la castración en la mujer.

Las gonadotrofinas: Química de las gonadotrofinas.

Procedimientos de laboratorio para su determinación.

c) Cáncer y hormonas sexuales.

## MÉDULA SUPRARRENAL

Adrenalina, Noradrenalina; almacenamiento y liberación.

Efectos fisiológicos de las hormonas de la médula suprarrenal.

Mecanismo de acción de la adrenalina o epinefrina.

Tumores productores de catecolaminas.

Catecolaminas y genética.

## LAS PARATIROIDES

Homeostasis del calcio. Balance de calcio y fósforo.

Hormona paratiroidea. Vitamina D.

Liberación de la hormona paratiroidea.

Efectos de la hormona en el hueso.

Efectos de la hormona en el riñón.

Otros efectos de la hormona.

Mecanismo de acción de la hormona paratiroidea.