



**ÓRGANO DE DIFUSIÓN  
CIENTÍFICA DE LA ESCUELA  
DE MEDICINA  
“DR. JOSÉ SIERRA FLORES”  
DE LA UNIVERSIDAD DEL  
NORESTE**

**Rector**

M. A. Lilia Velazco del Ángel

**Decano**

**Fundador y Editor Emérito**  
Dr. José Sierra Flores

**Director de la Escuela de  
Medicina y del área de Ciencias  
de la Salud**

Dr. Jesús Ramírez Martínez

**Decano de la Escuela de  
Medicina**

Dr. Jaime Olvera Zozaya

**Editor**

Dr. Mario Zambrano González

**Coordinador de Postgrado  
Escuela de Medicina**

Dr. Víctor Manuel Escobar Meza

**Consejo Editorial**

Dr. Rubén Sobrevilla Cruz

Dr. José G. Sierra Díaz

Dr. Antonio Escobedo Salinas

Dr. José Martínez Romero

**Corrección de Estilo en Inglés**

Dra. Alma Alicia Peña Maldonado

**Arte, Diseño y Composición  
Tipográfica**

Lic. Ramiro Martínez Rostro

Lic. Fabiola Moreno López

**Impresión**

Printink Conceptos Gráficos

REVISTA DE LA ESCUELA DE MEDICINA  
“DR. JOSÉ SIERRA FLORES”  
UNIVERSIDAD DEL NORESTE

S.E.P. 04-2002-011612331900-102

Contenido

<b>Misión de la Escuela de Medicina “Dr. José Sierra Flores” de la Universidad del Noreste y Objetivos de la Carrera de Médico Cirujano.</b>	<b>1</b>
<b>Editorial</b> Dr. Mario Zambrano González	<b>3</b>
<b>Nuestros Médicos. “Dr. Antonio Matienzo”</b> Dr. Gabino Ramos Hernández	<b>4</b>
<b>Síndrome Metabólico: Prevalencia en Pacientes Hospitalizados en el Hospital Militar Regional de Tampico</b> Dr. Fernando Balcazar Murueta, Dr. José Luis García Galaviz y Jorge Estrada Hervert	<b>6</b>
<b>La Importancia de los Reactivos en la Evaluación de los Resultados</b> Dr. José Sierra Flores	<b>11</b>
<b>Células Progenitoras: Una Nueva Terapéutica para los Próximos Años</b> Dr. Luis Felipe Galindo Argüelles	<b>16</b>
<b>Caso Clínico de Autodiscusión</b> Dra. Micaela Acosta Jiménez	<b>17</b>
<b>Detección Oportuna de Diabetes Gestacional</b> Dra. Liliana Mendoza Rosales, Dr. Francisco Javier Azcona Arteaga, Dr. José Luis García Galaviz y Dra. Sandra Gabriela Rule Gómez	<b>20</b>
<b>El Lenguaje Radiológico</b> Dr. Victor Orozco Santos	<b>24</b>
<b>¿Quién fue...? Alzheimer</b> Dr. Mario Zambrano González	<b>26</b>
<b>“Und so weiter...”</b> Dr. Horacio Chivacuán Martínez	<b>27</b>
<b>Respuestas de la Muestra de Reactivos del Sistema Cardiovascular</b> Dr. José Sierra Flores	<b>28</b>

## **MISIÓN DE LA ESCUELA DE MEDICINA**

Formar Médicos Generales con conciencia de excelencia y capacidad de incorporarse a la comunidad, con una visión clara del quehacer científico del médico, enfocado en la medicina preventiva, con habilidades para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades. Con profundos valores éticos, vocación de servicio e identidad institucional.

### **EXPLICITACIÓN DE LA MISIÓN DE LA ESCUELA DE MEDICINA**

Formar Médicos Generales, con **conciencia de excelencia** (deberán tener desde el inicio de su carrera, las bases firmes apoyadas en las Ciencias Básicas, como son la Anatomía, la Fisiología, la Embriología y la Histología), etc. Y **capacidad de incorporarse a la comunidad** (Medicina Preventiva, Salud Pública y Medicina Comunitaria y Saneamiento Ambiental), con una **Visión clara del quehacer científico** (Metodología de la Investigación), con **habilidades para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades** (Clínica Propedéutica Médica, Cardiología, Fisiopatología, etc.). Con **profundos valores éticos, vocación de servicio e identidad institucional**. (Bioética y curso de inducción donde se les da a conocer la misión y filosofía de la Universidad y de la Escuela de Medicina).

### **OBJETIVOS DE CADA SEMESTRE CARRERA DE MEDICO CIRUJANO**

**1ER. SEMESTRE:** Se introduce al alumno en los conocimientos básicos, relacionando anatómica y funcionalmente los órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano. Comprende las bases generales de las disciplinas instrumentales y tecnológicas. Se estimula en el alumno una conciencia humanística y de desarrollo personal que le permita integrarse adecuadamente a la vida, al medio social y a su profesión, además de fomentar el pensamiento creativo.

**2DO. SEMESTRE:** Profundiza en el conocimiento del cuerpo humano anatómica y funcionalmente comprendiendo las reacciones químicas que se llevan a cabo en el mismo. Estudia los principales elementos genéticos y su relación con muchos y variados síndromes. Comprende aspectos doctrinarios, filosóficos y conceptuales de la salud y enfermedad y la importancia de la promoción de la salud.

**3ER. SEMESTRE:** Desarrolla la habilidad manual e intelectual para utilizar los recursos quirúrgicos en la solución de problemas; adquiriendo conocimientos que le permiten hacer uso racional de los medicamentos en su práctica clínica. Estudia al hombre y al medio ambiente en que se desarrolla la interrelación con otros microorganismos, los mecanismos de respuesta inmune que son factores de bienestar o enfermedad. Analiza los principales problemas colectivos de salud con base en la historia natural de la enfermedad. Revisar técnicas de anestesia al nivel requerido por el médico general.

**4TO. SEMESTRE:** Analiza los procesos degenerativos, inflamatorios, metabólicos, inmunológicos, genéticos, neoplásicos y nutricionales, como factores de enfermedad. Interactuando con el proceso de diagnóstico a través de la exploración física completa e historia clínica se percata de la necesidad de adentrarse en los aspectos personales, psicológicos y sociales en la comprensión del paciente. Se introduce en el campo de la investigación. Adquiere mayor bagaje de conocimientos en el idioma inglés y conforma con más solidez un comportamiento humanista y ético- médico.

**5TO. SEMESTRE:** Se introduce al alumno en los aspectos clínicos de la medicina, capacitándolo para prevenir, curar, rehabilitar al paciente en los padecimientos más comunes del aparato respiratorio, corazón, oídos, nariz, garganta, ojos y de requerir oportunamente al especialista cuando sea necesario, además, proporcionar oportunidades de adquirir conocimientos, experiencias, destrezas y fomentar responsabilidades, al reforzar con una actitud bioética su quehacer. Continúa adentrándose en la práctica de la investigación, afirma sus conocimientos del idioma inglés, y se le implementa el conocimiento para utilizar la informática médica.

**6TO. SEMESTRE:** Analiza materias clínicas especializadas de los diferentes aparatos y sistemas, evaluando los problemas de salud y los hechos sociales, tomando como bases los patrones de Morbi-mortalidad, los sistemas de salud eficientes y las políticas de salud. Adquiere capacidad para valerse del inglés técnico médico.

**7MO. SEMESTRE:** Analiza materias clínicas especializadas, enfatizando la solución de problemas de salud (En Pediatría, Medicina Interna, Urológicos, de Cirugía) se revisan los principales problemas ginecológicos y las cuestiones biológicas humanas en relación con el derecho. Y adquiere la práctica clínica en Gastroenterología, Traumatología y Psiquiatría.

**8VO. SEMESTRE:** Valora los aspectos semiológicos y propedéuticos en las diferentes materias clínicas especializadas, adquiriendo las destrezas necesarias en la atención de las mismas para actuar oportunamente o en forma preventiva, particularmente en aspectos neurológicos, endocrinológicos y nefrológicos, apoyando en auxiliares de diagnóstico que permiten el estudio radiológico e imagenológico en general.

**INTERNADO DE PREGRADO:** Al realizar el año de internado de pre-grado rotatorio en algunas de las instituciones de salud el alumno lleva una sólida estructura en ciencias básicas, la adecuada comprensión de su compromiso y responsabilidad ante la sociedad, con la vivencia de la práctica de atención a la salud con la comunidad. Y por supuesto los conocimientos y destrezas en la práctica clínica médica, todo ello con el sólido sello humanista y el positivo hábito del manejo bioético en salud. Durante el lapso de ese período escolar integrador práctico recibe el apoyo tutelar y académico propio al desempeño de actividades médicas. En hospitales de segundo nivel como lo son: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Secretaría de Salud (SSA), Hospital Psiquiátrico, Hospital Naval y Hospital Militar, contando con los seis servicios básicos (Medicina Interna, Cirugía, Pediatría, Consulta Externa, Urgencias y Gineco-Obstetricia), los cuales cuentan con un programa de internado y con jefe de enseñanza.

**SERVICIO SOCIAL:** Al terminar el Internado de Pregrado, tiene la obligación de prestar un servicio social en áreas rurales o sub-urbanas durante un año con la categoría de Pasante de Medicina.

*Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores"  
de la Universidad del Noreste  
Tampico, Tamps.*

## Editorial

*El ejercicio profesional se basa en conocimientos. Podemos adquirirlos al estudiar en los libros, que son la recopilación cognitiva de toda la historia en que la humanidad ha transitado por estos senderos, o en las revistas, que son experiencias ajenas de actualidad, las más de las veces apoyadas en el rigor científico, y muy enfocadas a un aspecto muy particular de la medicina. Los conocimientos también los adquirimos en la experiencia propia atendiendo pacientes, método que tiene la virtud de ingresar a nuestro cerebro no solo por los ojos (la lectura), sino por prácticamente todos los sentidos, lo que hace que se impregne con tinta indeleble en la memoria. La desventaja de esta vía es que se basa en experiencias individuales, o de un número pequeño de casos. Aun cuando el trabajo es abundante por el flujo importante de pacientes en el nosocomio donde se labore, casi siempre, es precisamente lo abultado del trabajo lo que impide tomarse el tiempo de sistematizarlo para su análisis a la luz de la ciencia, y obtener conclusiones válidas.*

*De uno y otro modo, nos vamos haciendo de información, parte de la cual vamos desechando con el paso de los años por impráctica, y otra parte que se va afianzando cada vez más en la conciencia, lo que nos genera respuestas inmediatas a circunstancias comunes, lo cual puede ser muy práctico. Por eso el médico con algunos años de labor clínica se siente más confiado en su desempeño, y también por eso, el paciente busca precisamente al facultativo de experiencia.*

*¿Cómo medir la cantidad y la calidad de conocimientos que un médico tiene?, y más aún ¿cómo medir la capacidad de aplicación de estos conocimientos! Resulta muy difícil el intento, y cuando se hace, hay mucho peligro de ser injusto en la evaluación. Probablemente, por no involucrar experiencias personales sino solo conocimiento objetivo, evaluar a un alumno de medicina o a un recién egresado puede resultar un poco menos complejo. Aún así es una labor que debemos someter a juicio. Podemos decir, que existen dos formas para hacerlo: El examen oral y el examen escrito.*

*En el examen oral se tiene la posibilidad de preguntar de diferentes maneras el conocimiento que se desea evaluar, y ser más explícito en cuanto detalles. El evaluado tiene también la oportunidad de dar a entender su conocimiento de diversas formas, de modo que no ocurran malas interpretaciones en sus respuestas. Se puede explicar mejor. El evaluador tiene que ser experto en la materia para reconocer la profundidad del conocimiento. Si no es uno el evaluador sino un grupo de sinodales (como ocurre en los exámenes profesionales de nuestra escuela), se expanden las áreas de las que se puede tomar nota. Las desventajas del método son principalmente, que influyen características afectivas que no necesariamente tienen que ver con el conocimiento, que no hay constancia escrita de la evaluación en su totalidad (en un momento dado se podrían audiógrabar o videograbar), y que en suma la calificación adolece de objetividad.*

*El examen escrito, por otro lado es muy preciso en cuanto a las preguntas y respuestas, y deja constancia escrita. No tiene influencia afectiva alguna lo que le brinda un carácter puramente cognitivo y por ello es mucho más objetivo. Si las preguntas son abiertas el examinado tiene la oportunidad de abundar en sus respuestas de modo que explique a satisfacción lo que intenta decir, aunque, por otro lado, eso puede dar lugar a ambigüedades difíciles de discernir para el evaluador en cuanto a la posesión o no del conocimiento. Si el examen escrito es de opción múltiple, no hay lugar a confusión. Es el más objetivo de todos pues la respuesta es una y la calificación exacta. Sus desventajas sin embargo son que el evaluado no tiene oportunidad de demostrar de otro modo que posee el conocimiento pues una pequeña mala interpretación en la pregunta o en las opciones de respuesta conduce al error completo. Cuando se trata de evaluar grandes grupos es con seguridad la mejor manera de hacerlo, sobre todo por la objetividad. Es la forma en que la mayoría de las evaluaciones parciales y finales se llevan a cabo en nuestra escuela, y por otro lado, preparan a nuestros alumnos para ese tipo de exámenes, que se aplican en procesos de selección a los que se enfrentarán en el futuro.*

*Elaborar un examen de opción múltiple, parece tarea sencilla pero no lo es en absoluto. Es mucho más complejo que emitir preguntas abiertas. Existe toda una metodología para conseguir reactivos que no desorienten y a la vez sean eficaces en el proceso de cuestionamiento. En éste número el Dr. José Sierra Flores, detalla las reglas que rigen la elaboración de este tipo de exámenes, para que sin perder objetividad, sean la mejor manera de graduar la preparación del que se examina.*

*A fin de cuentas, para el médico, la evaluación final y más completa la da el paciente, cuando se siente satisfecho con el manejo que se le dio, y cuando en resumen se le resolvió el problema de salud que tenía. El defecto de esta evaluación es que la calificación reprobatoria es muy costosa: a veces por que genera la desconfianza del paciente, pero otras por las complicaciones que puede desencadenarle, que pueden llegar a ser fatales. En el otro extremo, la aprobación incluye el agradecimiento, y la mención honorífica se corona con el reconocimiento del paciente, sus familiares y la sociedad.*

**Dr. Mario Zambrano González**

Profesor de Técnica Quirúrgica y Coloproctología  
de la Esc. de Medicina "Dr. José Sierra Flores" UNE.

## NUESTROS MÉDICOS



**Dr. Antonio Matienzo**

El 10 de Marzo de 1932, a la edad de 73 años, murió en Tampico, el Dr. Antonio Isidoro Lucio Matienzo y Ederra, tal vez, el político, médico, investigador de mayor trascendencia histórica internacional que ha producido nuestro puerto. 73 años después, la efeméride, pasó ignorada.

"El tiempo ha ido velando, inexorablemente la figura de este profesionista al punto de que es un personaje casi olvidado por las nuevas generaciones, que quizá solo vean en él una calle así nombrada", escribe el licenciado Antonio Martínez Leal. En efecto, debemos al ingeniero Vicente Inguanzo y su Cabildo imponer el nombre de Dr. Antonio Matienzo a la calle Altomonte, lado oriente de la plaza de la Cruz Roja, placa develada el 31 de Enero de 1965.

Huérfano de padre a los 5 años de edad, su madre Gertrudis lo llevó a España en busca del amparo de la familia de Don Joaquín. Toda su instrucción la completo en Europa, egresando como Doctor en Medicina de la célebre Facultad de Medicina de Paris el 11 de Enero de 1883. De inmediato regresa a Tampico y se casa con doña Teresa Zorrilla Castilla. Se establece con el objetivo de revalidar su título. Los días 14 y 15 de Marzo de 1884 presenta su examen ante la Junta Directiva de Instrucción Pública de Distrito Federal y obtiene el certificado para ejercer la medicina en toda la República Mexicana.

Después de leer la extraordinaria semblanza que escribió el Primer Cronista de Tampico Lic. Martínez Leal, (El sol de Tampico, Mayo 1995) en ocasión del Centenario de la obra **Tampico, su Clima y sus Enfermedades** (C. Victoria, Imprenta del Gobierno del Estado, 1895), analizar sus escritos en el **Boletín de Meteorología, Higiene y Estadística Médica de Tampico**, publicado mensualmente en tamaño oficio desde 1895 (C Victoria, Imprenta del Gobierno del Estado en Palacio dirigida por Víctor Pérez Ortiz) y en tamaño medio oficio desde 1901 (Imprenta Hidalgo, Empresa 52, Tampico) y de escudriñar sus oficios ante al cabildo de Tampico primero como Director del Hospital Civil y del Hospital Militar y después como presidente municipal, quedo asombrado por su inquieta labor, incansable, versátil, productiva. Todos estos documentos se encuentran en el Archivo Histórico de Tampico.

Tuve en mis manos tres documentos originales conservados por sus descendientes, Dr. Carlos García Willis, heredero de la inquietud investigadora de Don Antonio, el título de Doctor en Medicina de la Facultad de Paris, el título de revalidación de examen profesional y el nombramiento de Delegado del Consejo Superior de Salubridad en Tampico, firmado directamente por el Presidente Porfirio Díaz, con un sueldo anual de un mil pesos con diez centavos; al calce aparece otra firma "MC. Romero Rubio".

Conservo copias de ejemplares del boletín, en el que día a día publica anotaciones de las condiciones climatológicas de Tampico, así nos enteramos que el 24 de Marzo de 1896 y el 23 de Marzo de 1897, azotaron a Tampico vientos violentos del norte de 20 metros por segundo. En la azotea de su casa había instalado su observatorio equipado con lo más avanzado de ese tiempo y sus predicciones meteorológicas sentaron precedente internacional. Como aportación, estableció de manera exacta que Tampico se encontraba a 11

metros con 60 centímetros del nivel del mar y a una latitud norte de 22 grados 14' 4'' y a una longitud al este de México de 1 grado 13' 51''.

Sus observaciones sobre la fiebre amarilla y el paludismo, anotadas bajo riguroso método le valieron estar a la altura de los sabios de la época. El mismo A. Laverán en su *Traité du Paludisme* hace un reconocimiento al trabajo publicado en 1892 sobre la confirmación del hematozoario en los glóbulos rojos de enfermos en Tampico.

En el cabezal del boletín, apunta "Redactor, Doctor A. Matienzo, Director del Hospital Civil, socio correspondiente a la Academia Nacional de Medicina, Académico Corresponsal de la Academia Mexicana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales correspondiente de la Real de Madrid y Delegado del Consejo Superior de Salubridad", Tenía el Boletín, 4 paginas Tamaño Oficio, como secciones Observaciones Metereológicas, Mortalidad y Morbilidad General en la población, movimiento del Hospital Civil y anotaciones sobre higiene que más bien era un análisis de la bibliografía que recibía de varias partes del mundo. En su contraportada se anunciaba la Fábrica de instrumentos de Cirugía y aparatos ortopédicos, de Jorge Henning de la Ciudad de México, la Droguería y Farmacia de Manuel Solórzano y la Droguería y Botica Nueva del señor Don Felipe González, ambas frente a la Plaza de la Libertad.

En sus andanzas como Médico Militar, el Dr. Matienzo fundó junto al Dr. Palazuelos, el Hospital Militar de San Cristóbal de las Casas, Chiapas. En el mismo año que llegó un equipo de Rayos X a Estados Unidos, el Dr. Matienzo instaló un aparato similar en el Hospital Civil de Tampico. En 1908 y 1911 desempeñó el cargo de Presidente Municipal revolucionando la manera de gobernar. Todavía perduran algunas de sus obras, plazas, escuelas, pavimentación de calles, alumbrado público; la Casa de la Cultura de Tampico, está construida sobre la estructura original que edificó para el Rastro Municipal. En 1914, abrumado por los tiempos revolucionarios se retiró de la Medicina y la Política, no así de la investigación. Pasaba una temporada en Madrid y otra en Tampico. Fueron 18 años de viajar, visitando a sus colegas del mundo y escribiendo sus experiencias.

El Dr. Fernando Matienzo, hijo de nuestro homenajeado, confió a nuestro amigo, excompañero del periodismo, Lic. Martínez Leal el legado bibliográfico de nuestro sabio y con su permiso, enumeramos:

1889 Impresiones Clínicas: un caso de hemoglobinuria de invierno, algunas consideraciones sobre la uretrotomía interna por el procedimiento de Otis, de la antipirina, estudio de sus indicaciones.

1890 La gripa en la guarnición de Tampico, San Luis Potosí.

1892 Existe el hematozoario de Laverán en los enfermos palúdicos de Tampico.

1893 Notas sobre el tratamiento de la intermitentes palustres por el azul de metileno, Gaceta Medica de la Academia de Medicina de México.

1895 Tampico, su clima y sus enfermedades, obra magistral del Primer Congreso Médico Mexicano.

1909 Diagnóstico Precoz de la Tuberculosis por la oftalmoreacción, Gaceta Medica de la Academia de Medicina de México.

1910 Some observations regarding the maritime prophylaxis of pulmonary tuberculosis American Journal of Public Higiene, vol XX, No. 3 august 1910.

1917 Un caso de rabia sokodu (rat bite fever) en Tampico, Revista de Revistas de México, Marzo.

19¿? Uncinariasis, Gaceta Médica de Nueva York (este artículo, primero elaborado en México, estableció conceptos que cambiaron radicalmente lo conocido de esta parasitosis a nivel mundial).

La principal aportación para Tampico, del Dr. Matienzo fue erradicar la fiebre amarilla y establecer bases para controlar el paludismo. El primer año de control, nuestra comarca duplicó el número de habitantes.

Sirva este artículo para rescatar la memoria sobre nuestros Médicos.

**Dr. Gabino Ramos Hernández**

## **Síndrome Metabólico: Prevalencia en Pacientes Hospitalizados en el Hospital Militar Regional de Tampico**

\* Dr. Fernando Balcazar Murieta

\*\* Dr. José Luis García Galaviz

\*\*\* Jorge Estrada Hervert

### **RESUMEN**

Fueron revisados 65 expedientes de la sala de Mujeres (9.7%) y 27 expedientes de la sala de Hombres (10.11%) de pacientes que fueron hospitalizados en el Hospital Militar Regional de Tampico en el periodo del 15 de mayo al 15 de diciembre del 2003. Se incluyó a población mayor de 30 años de edad que presentaba uno o más de los componentes individuales del Síndrome Metabólico.

Se recolectaron datos antropométricos que incluyeron: Edad, Género, Índice de masa corporal y Cifras de tensión arterial. Estudios de laboratorio que incluyeron: Glicemia en ayuno, cuantificación de Triglicéridos en plasma y Ácido Úrico.

Se clasificó a cada paciente en base a cada componente individual del Síndrome Metabólico determinando finalmente cuantos cumplían con los criterios necesarios para realizar su diagnóstico.

De acuerdo a los criterios diagnósticos para el Síndrome Metabólico: El 55.56% de los pacientes estudiados en *sala de Hombres* cumplió con dichos criterios, es decir 15 pacientes de los 27 en total estudiados. El 56.92% de los pacientes estudiados en *sala de Mujeres* cumplió con dichos criterios, es decir 37 pacientes de los 65 en total estudiados.

### **SUMMARY**

65 patient files were reviewed in the women ward (9.7%) and 27 files in the men ward (10.11%) they were hospitalized in the Hospital Militar Regional de Tampico from May 15<sup>th</sup> to December 15<sup>th</sup> 2003. Patients over 30 years that presented one or more of the individual components to the Metabolic Syndrome were included.

Anthropometric Data were collected such as: age, sex, gender, body mass index, and blood pressure rate. The laboratory studies included: fasting plasma glucose, triglyceride plasma levels and plasma uric acid.

Each patient was classified according to each individual component in the Metabolic Syndrome, determining finally how many fulfilled the criteria and in that way do the diagnosis.

According to the diagnostic criteria of the Metabolic Syndrome Diagnosis: 55.56% of the studied patients in the men ward fulfilled the criteria, 15 of the 27 and 56.92% of the studied patients in the women ward fulfilled these criteria, 37 of the 65.

### **INTRODUCCIÓN**

En la actualidad, la **Resistencia a la Insulina** se considera como un tronco común fisiopatológico de algunas enfermedades como la Diabetes Mellitus, la Hipertensión Arterial y la Obesidad central (1).

\* *Subdirector del Hospital Militar Regional de Tampico.*  
\*\* *Profesor de Pediatría de la Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" de la Universidad del Noreste y Miembro del Cuerpo Colegiado de Ciencias Clínicas.*  
\*\*\* *Médico Interno de Pregrado HMR de la Escuela de Medicina de la Universidad del Noreste.*

La Resistencia a la Insulina se asocia significativamente a la morbimortalidad cardiovascular así como a otras patologías, que por su coexistencia y corresponsabilidad fisiopatológica se le ha denominado **Síndrome Metabólico** (2).

### **ANTECEDENTES**

El concepto de resistencia a la insulina fue reconocido por Hinsworth en 1936; donde describió

la existencia de dos tipos de diabetes: la sensible y la insensible a la insulina (2). En 1988 Gerald Reaven describió la agrupación de: Intolerancia a la glucosa, hipertensión arterial, Hipertrigliceridemia y disminución del colesterol HDL con el nombre de

**Síndrome X**, destacando su asociación con la morbilidad y mortalidad cardiovascular (4).

El síndrome ha recibido diferentes nombres: síndrome de la resistencia a la insulina, síndrome plurimetabólico, cuarteto de la muerte, síndrome dismetabólico cardiovascular, y más recientemente propuesto por la Organización Mundial de la Salud, Síndrome Metabólico.

#### Definiciones de resistencia a la insulina y síndrome metabólico:

El concepto **Síndrome Metabólico** es un concepto clínico.

**Resistencia a la Insulina** es un concepto bioquímico-molecular que traduce una menor eficiencia biológica de la insulina al actuar sobre diferentes órganos blanco.

El **Síndrome Metabólico** debe concebirse como una entidad clínica caracterizada por la asociación de varias enfermedades vinculadas fisiopatológicamente a través de la resistencia a la insulina e hiperinsulinemia.

#### Criterios Diagnósticos:

Los más aceptados actualmente son los de la Organización Mundial de Salud (OMS) 5 y del Third Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel of Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (ATP III) 6.

#### Criterios Diagnósticos del Síndrome Metabólico (OMS):

- Diabetes Mellitus II o intolerancia a la glucosa.
  - *Diabetes:*  
Ayuno ? 126 mg/dl o 2 horas poscarga ? 200 mg/dl.
  - *Intolerancia a la glucosa:*  
Ayuno ? 110 y < 126 mg/dl ó 2 horas poscarga ? 140 y < 200 mg/dl.
- Presión Arterial ? 140/90 mmHg.
- Obesidad central (IMC > 27 kg/m<sup>2</sup>).

- Elevación de Triglicéridos (? 170 mg/dl) y disminución de C-HDL (< 35 en hombres y < 39 mm/dl en mujeres).
- Hiperuricemia (? 5 mg/dl).
- Hiperinsulinemia (? 15 µU/ml).
- Microalbuminuria (? 20 mg/min).

Para realizar el diagnóstico se requiere que existan: *Glucemia anormal en ayuno, Intolerancia a la glucosa, Diabetes y/o resistencia a la insulina* más otros dos de los componentes mencionados.

#### Criterios Diagnósticos del Síndrome Metabólico (ATP III):

Criterios:	Nivel de definición
Obesidad abdominal: Circunferencia Abdominal:	
Hombres	> 102 cm.
Mujeres	> 88 cm.
Triglicéridos:	? 150 mg/dl
Colesterol HDL:	
Hombres	< 40 mg/dl
Mujeres	< 50 mg/dl
Presión Arterial:	? 130/ ? 85 mmHg
Glucosa Ayuno:	? 110 mg/dl

**Diagnóstico: ? tres o más criterios.**

#### Material y Métodos

El presente estudio se realizó en pacientes hospitalizados en la sala de Mujeres y la sala de Hombres del Hospital Militar Regional de Tampico, en el periodo comprendido del 15 de Mayo al 15 Diciembre del 2003.

Durante este periodo, se realizaron 670 hospitalizaciones en Sala de Mujeres y 267 hospitalizaciones en Sala de Hombres.

Fueron revisados 65 expedientes de la sala de Mujeres (9.7%) y 27 expedientes de la sala de Hombres (10.11%).

Se incluyó a la población mayor de 30 años de edad que presentaba uno o más de los componentes individuales del Síndrome Metabólico.

Se recolectaron datos antropométricos que incluyeron: **edad, género, índice de masa corporal, cifras de tensión arterial.** Estudios de laboratorio que incluyeron: **Glicemia en Ayuno, cuantificación de Triglicéridos y Ácido Úrico.**

Los datos recolectados fueron evaluados con base a los criterios diagnósticos de la OMS y de la ATP III para el diagnóstico del Síndrome metabólico.

#### **Criterios de Exclusión**

No se incluyeron en este estudio, las concentraciones de C-HDL, cuantificación de albúmina en orina y de Insulina en ayuno, debido a que estos no se realizan de rutina ni se cuenta con el material para realizarlos. Así como el nombre y datos que puedan afectar la integridad del paciente.

### **RESULTADOS**

#### **Resultados por Componente Individual del Síndrome Metabólico**

De un total de 670 hospitalizaciones fueron revisados 65 expedientes de la sala de Mujeres (9.7%) y de 267 hospitalizaciones 27 expedientes de la sala de Hombres (10.11%).

Se clasificó a cada paciente en base a cada componente individual del Síndrome Metabólico determinando finalmente cuantos cumplían con los necesarios para realizar su diagnóstico.

**Edad.** La mayor frecuencia de pacientes se distribuyó entre los 30-50 años en Mujeres y > 60 años para los hombres, lo que incluyó el 72% y 59% respectivamente. (Fig. 1)

**Glucemia en Ayuno:** Considerando como criterio diagnóstico para Diabetes Mellitus  $\geq 126$  mg/dl la presencia total de ésta en nuestro estudio fue del 84%, prácticamente la misma para Mujeres en 83% y 84% en Hombres. (Fig.2).

**Obesidad.** Si consideramos a esta con un índice de Masa Corporal  $\geq 27$  kg/m<sup>2</sup>. La prevalencia total fue 62% ligeramente mayor para las Mujeres en un 66% y 59% para los Hombres. (Fig. 3).

**Presión Arterial (TA):** Considerando una TA  $\geq 140/90$  mmHg como criterio diagnóstico la prevalencia total fue de 62.5%, siendo mayor en Hombres con 67% y 58% en mujeres. (Fig. 4).

**Hipertrigliceridemia.** Considerando el corte  $\geq 170$  mg/dl como lo aceptado actualmente, la prevalencia total fue de 35 %, teniendo en cuenta que en el 60.1% no fue un estudio que se les realizó de rutina, ésta predominó en un 44% en Hombre y en un 26% en mujeres. (Fig. 5)

**Hiperuricemia.** Se consideró como  $\geq 5.0$  mg/dl. Este estudio no se realizó en el 66.86% del total de pacientes estudiados, 23.5% fue la prevalencia total, con un 30% en Hombres y 17% en Mujeres. (Fig. 6)

#### **Conclusiones**

Las personas con Síndrome Metabólico tienen un mayor riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 y enfermedad cardiovascular, así como una mayor probabilidad de morir por eventos coronarios.

Tener una percepción clara de la definición y criterios diagnósticos del Síndrome Metabólico por parte del personal médico de nuestra institución y nuestro medio nos ayudará a conocer el comportamiento epidemiológico, sus manifestaciones, evolución clínica y eventos de desenlace final.

#### **Prevalencia Total de Síndrome Metabólico en nuestra población**

Cumpliendo con los criterios diagnósticos para Síndrome Metabólico:

El 16 % del total de los pacientes no cumplieron con el criterio indispensable para el diagnóstico de Síndrome Metabólico que fué **Glucemia anormal en ayuno, Intolerancia a la glucosa o Diabetes Mellitus** siendo en un 17% en mujeres y 15 % en Hombres.

El 33.13% cumplió con solo dos de los criterios diagnósticos, predominando en Hombres en un 37.04 % y en 29.23% en Mujeres, no haciéndose el diagnóstico de Síndrome Metabólico.

El 31.48% cumplió con tres criterios diagnósticos, en un 33.85% en Mujeres y en un 29.63% en Hombres.

El 24.5% presentó más de tres criterios diagnósticos 25.93 en Hombres y 23.07% en Mujeres. (Fig. 7)

#### **De acuerdo a los criterios diagnósticos para el diagnóstico del Síndrome Metabólico:**

El 55.56% de los pacientes estudiados en **sala de Hombres** cumplió con dichos criterios, es decir 15 pacientes de los 27 en total estudiados.

El 56.92% de los pacientes estudiados en **sala de Mujeres** cumplió con dichos criterios, es decir 37 pacientes de los 65 en total estudiados. (Fig. 8)

### **AGRADECIMIENTOS**

Deseo manifestar mi más sincero agradecimiento al Hospital Militar Regional, así como a todo el personal médico de la planta, por todo el apoyo que recibimos para realizar nuestro internado de pregrado.

Al Dr. Fernando Balcázar Murueta, por su asesoría para la realización de la presente investigación.

Al Dr. José Luis García Galaviz, por su amistad, asesoría y su continua exhortación para dar siempre nuestro mayor esfuerzo.

A mis compañeros médicos internos por su apoyo y amistad.

### **Bibliografía:**

- 1.- American Diabetes Association. Consensus development conference on insulin resistance. Diabetes Care. 1998, 21, 32-36.
- 2.- González Chávez y cols. Consenso Mexicano de resistencia a la insulina y síndrome metabólico. Rev. Méx.. Cardiología. Vol. 10, Num. 1, Ene-Mar 1999, 3-19.
- 3.- González Chávez y cols. Consenso Mexicano sobre el tratamiento integral del síndrome metabólico. Rev. Méx. Cardiología. Vol. 13, 2002, 3-16.
- 4.- Kannel WB, Diabetes and cardiovascular disease. Am J Med, 1997, 10, 24-36.
- 5.- Alberti KG & cols. Definition, diagnosis and Classification of
- 6.- Diabetes Mellitus and its Complications, part I: Diagnosis and classification of Diabetes Mellitus Provisional Report of WHO consultation. Diab. Med. 1198; 15:539-553.
- 7.- Ford & cols. Prevalence of the Metabolic Syndrome Among US adults: findings from the third National health and Nutrition Examination Survey. JAMA 2002; 287 (3):356-359.

8.- Mayer B., Davidson MD. Clinical implications of the insulin resistance syndromes. Am J Med, 1995, 99, 450-460.

9.- Reaven G. Role of Insulin Resistance in Human Disease.

10.- Banting Lecture. 1998. Diabetes. 1998: 37: 1595-1607.

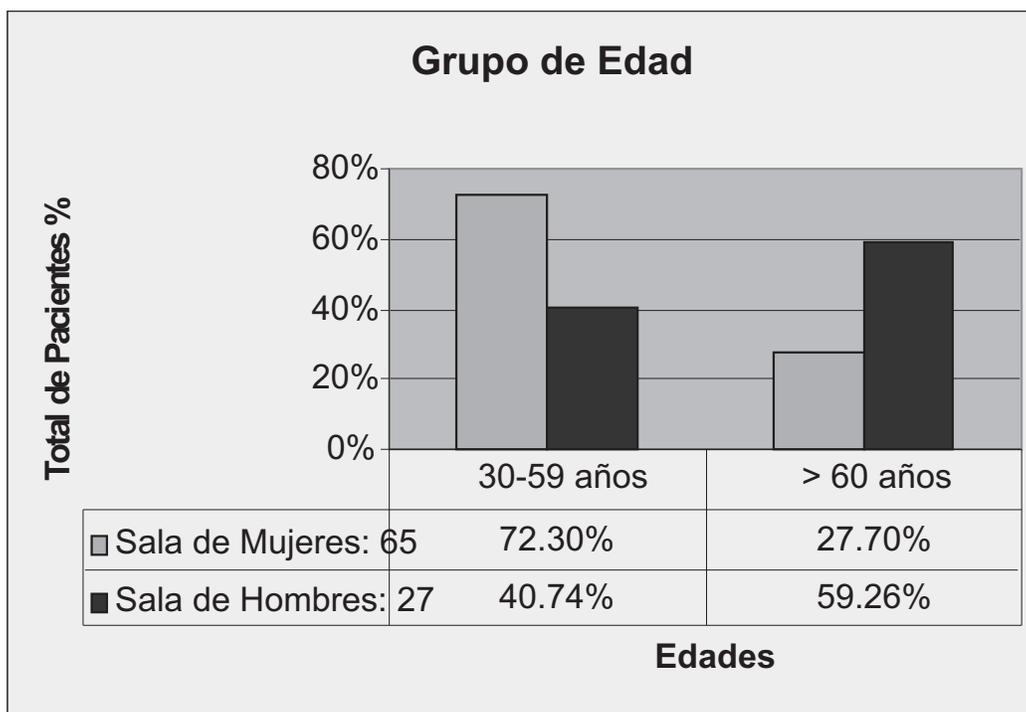


FIGURA 1

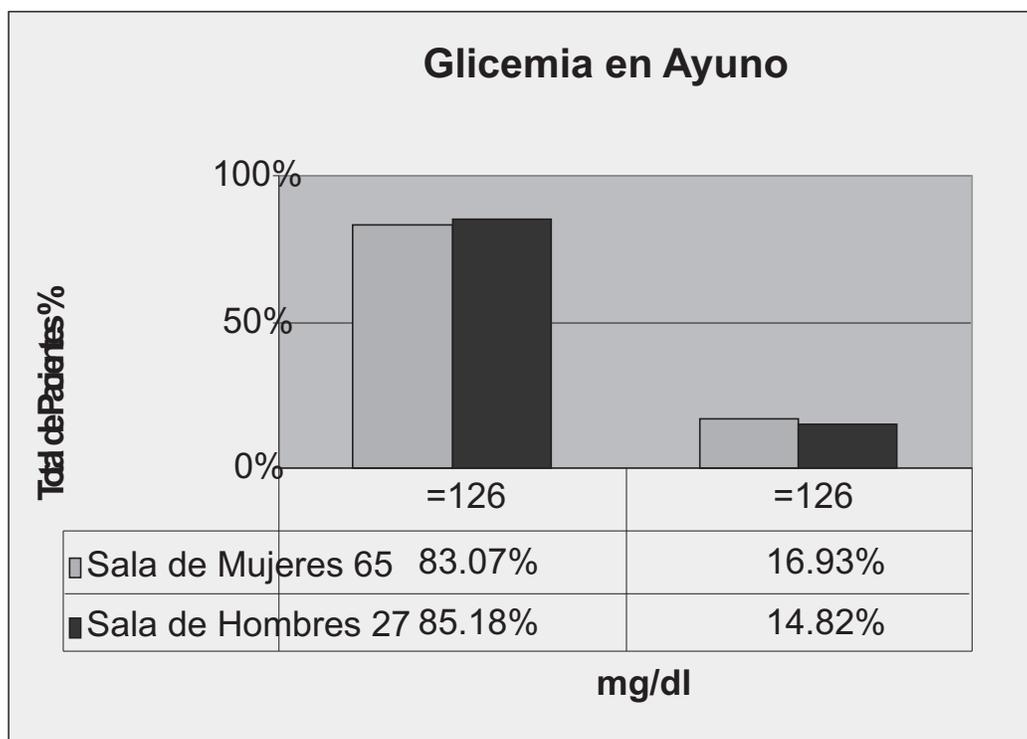


FIGURA 2

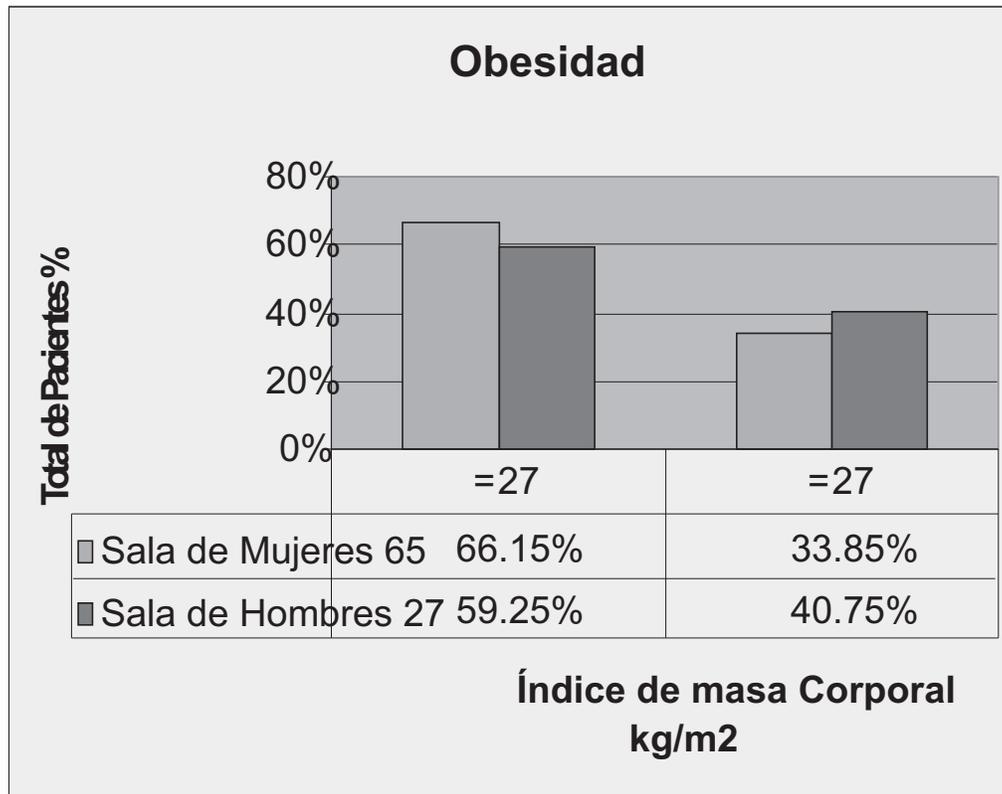


FIGURA 3

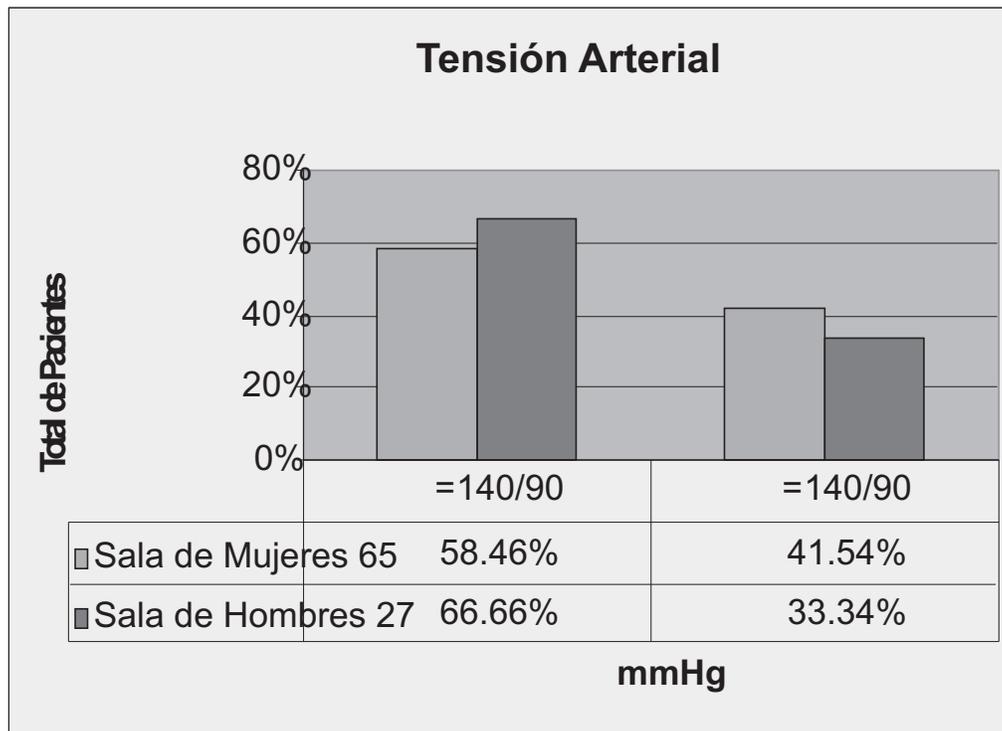


FIGURA 4

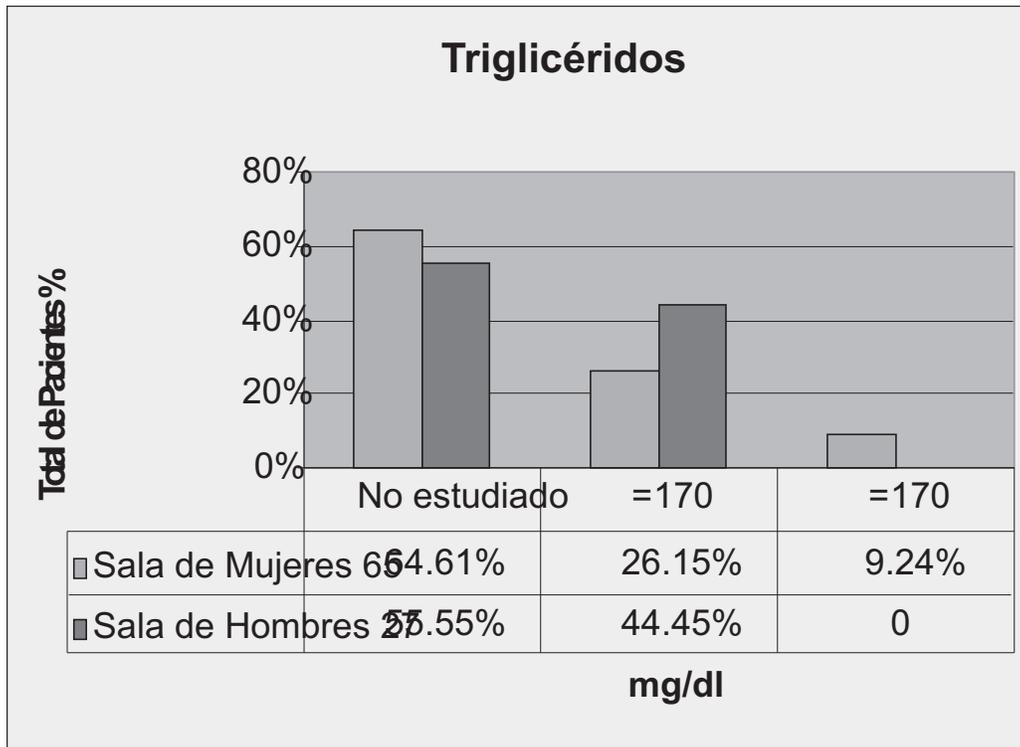


FIGURA 5

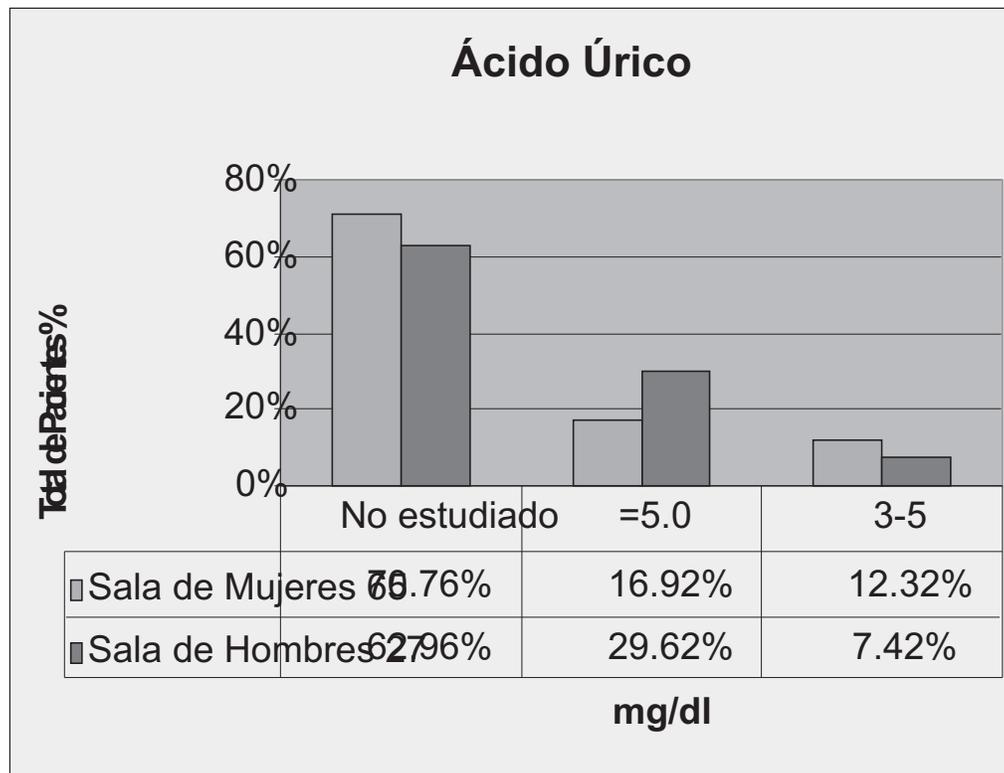


FIGURA 6

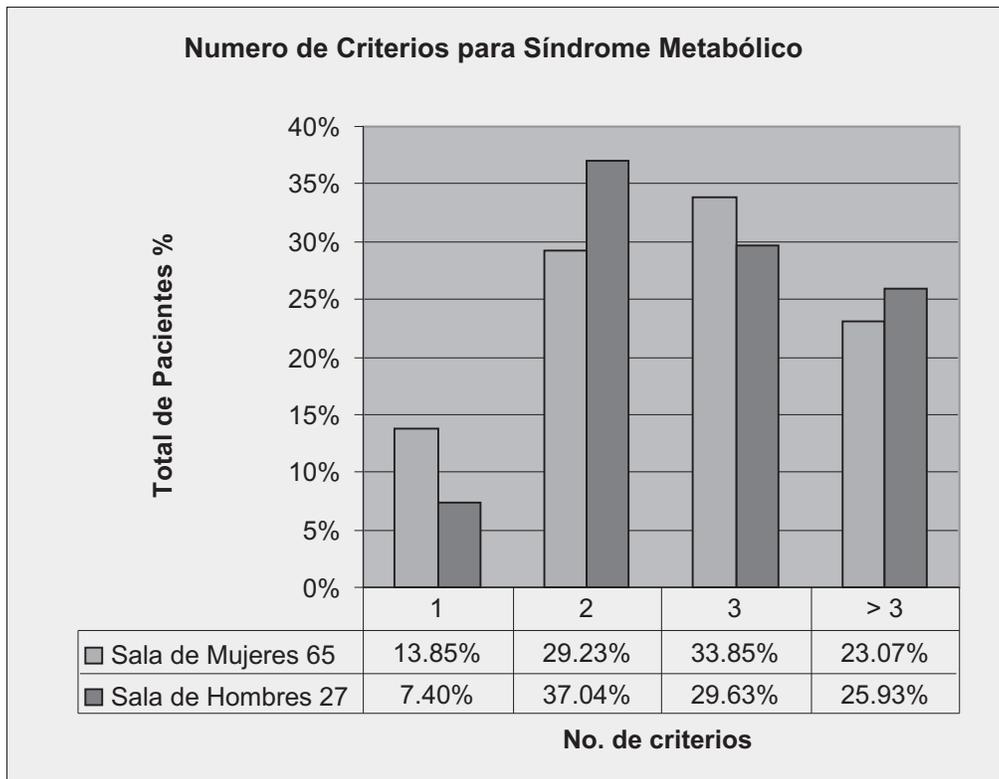


FIGURA 7

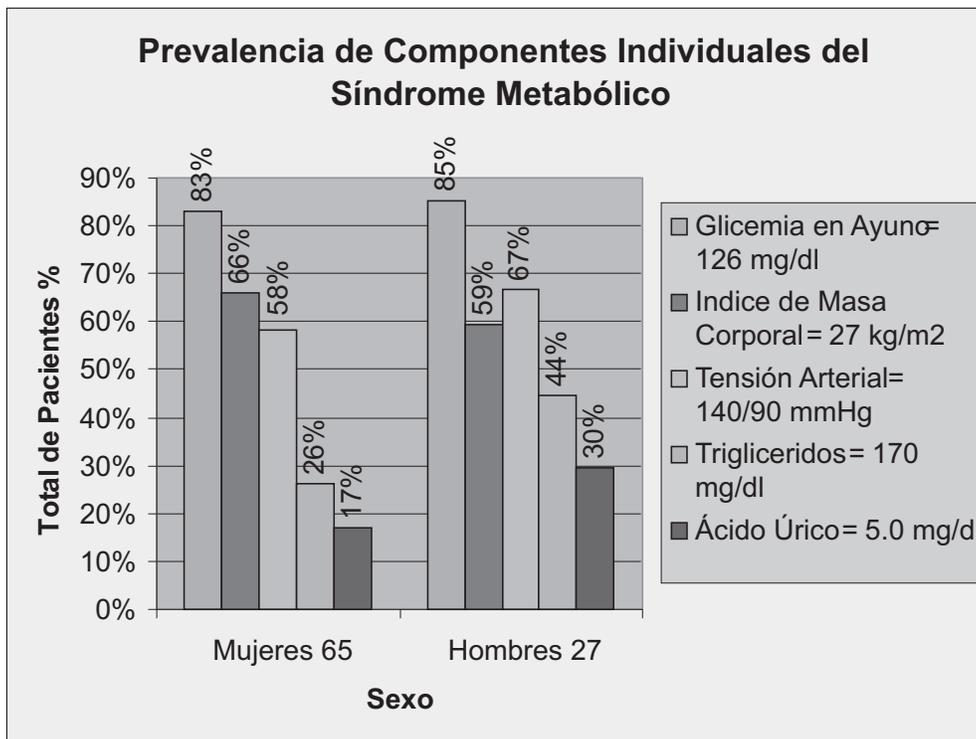


FIGURA 8

## **La Importancia de los Reactivos en la Evaluación de los Resultados**

*\* Dr. José Sierra Flores*

El reactivo o pregunta, es definido como la formulación de una proposición o problema, que tiene como objetivo el conocer mediante un muestreo representativo, el resultado de aprendizaje del estudiante de medicina, en relación a los contenidos de los distintos programas de estudio que realizó. Es decir, el reactivo es el estímulo que trata de provocar una reacción en la persona y además, explora las aptitudes de aplicación de criterios y la toma de decisiones médicas.

La construcción de un examen se integra con reactivos y los reactivos son de varios tipos: El reactivo convencional indaga el conocimiento específico. El reactivo de caso clínico con una pregunta y el reactivo de un caso clínico conteniendo 3 a 5 preguntas o más, siempre y cuando lleven una secuencia lógica.

### Algunas bases del reactivo

- Presentar un problema bien definido
- El reactivo debe ser coincidente con el contenido del examen
- La elaboración del reactivo debe permitir evaluar el "saber hacer"
- Utilizar las abreviaturas de manejo común (ECG, TAC, IRM, EPOC, etc.)
- Evitar los términos negativos "no", "excepto", "ninguno", "todas las anteriores", "ninguna de las anteriores", opción A y B.
- Las opciones deben ser breves tanto como sea posible y con la misma extensión

Los reactivos, que a continuación se van a presentar, son una combinación entre la doctrina básica y su aplicación clínica, tratando de fomentar el interés por el estudio constante a través de reactivos con respuestas y referencias. Contienen, no solamente la respuesta limitada, sino que incluyen datos generales, indispensables, necesarios y convenientes, que el alumno debe saber en todas las materias que cursarán en la

Escuela de Medicina, tratando de que su evaluación final de cada semestre, sea fundamentalmente a base de reactivos.

### ¿Con que objetivo?

Que los alumnos vayan desarrollando habilidades para resolver este tipo de exámenes que tendrán la necesidad de presentar en esa forma, no tan solo durante su estancia en la Escuela, sino también para intentar el examen de residencia de la **ENARM** después de haber tomado o llevado un curso de preparación con tal objetivo, en muchas de nuestras Escuelas y Facultades de Medicina en nuestro país. Si lo acreditan, seguirán presentando de la misma manera; en el Consejo de la Especialidad a la que pertenece para **Certificarse** y **Recertificarse** cada 5 años. Lo mismo ocurre en otras latitudes geográficas. Es por esto que el tipo de reactivos que presentamos en esta ocasión es una muestra con reactivos de 5 opciones una es la correcta y una gran mayoría de ellas hacen la diferenciación de las otras opciones. Una parte de ellas son extendidas tratando de hacer un recordatorio de la patología principal del reactivo, diagnóstico diferencial, métodos diagnósticos para conseguirlo y su terapéutica. Así como algunos redactados en el idioma inglés con el objetivo de que practiquen la traducción de los conceptos médicos y que puedan ser de utilidad en su futuro profesional.

1.- EGEL – PSI. Curso – Taller. Elaboración de reactivos. Facultad de Psicología, UANL. CENEVAL, Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior.

2.- EGEL MG. ENARM, Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas. Reunión de la AMFEM Querétaro. "Su estructura (septiembre 2005)".

3.- ENARM, Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas. CIFRHS, Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud.

*\* Profesor de Cirugía de la Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" de la Universidad del Noreste, Tampico, Tamps.*

**MUESTRA DE REACTIVOS DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR**

1.- El principal factor de riesgo para cardiopatía coronaria es:

- a) Diabetes Mellitus
- b) Hipertensión
- c) Hipercolesterolemia
- d) Tabaquismo
- e) Obesidad

2.- Masculino de 40 años de edad cargador de bultos en el muelle al bajar una caja pesada siente dolor en la cara anterior del tórax, con irradiaciones a cuello, mandíbula, brazo y mano derecha, dicho dolor tuvo una duración aproximada de 10 a 15 minutos el cual desapareció después de descansar durante media hora sin ningún medicamento. Refiere el paciente que en otras ocasiones ha tenido el mismo problema. El probable diagnóstico en este paciente sería:

- a) Infarto agudo del miocardio
- b) Angina estable
- c) Angina inestable
- d) Angina variante
- e) Pericarditis

3.- El procedimiento no invasivo más útil para evaluar al paciente con angina es:

- a) La clínica
- b) Electrocardiograma (ECG)
- c) Ecocardiografía
- d) Prueba de esfuerzo
- e) Laboratorio

Preguntas 4, 5, 6, 7 y 8

4.- Paciente del sexo masculino de 48 años de edad con antecedentes de tabaquismo moderado, solicita consulta en el servicio de urgencias por molestias dolorosas en el epigastrio desde hace poco menos de una hora después de una abundante cena. A la exploración física muestra obesidad moderada sobre todo en el bajo vientre, intranquilo y denota su malestar. Su presión arterial es de 150/90, se le toma un electrocardiograma y exámenes de laboratorio. El diagnóstico clínico más probable es:

- a) Espasmo del esófago
- b) Enfermedad por reflujo gastroesofágico
- c) Costocondritis
- d) Infarto del miocardio anterolateral alto
- e) Infarto del miocardio de la pared posterior

5.- El paso a seguir en este paciente será:

- a) Solicitar pruebas de laboratorio
- b) Angiografía coronaria

- c) Tratamiento trombolítico
- d) Angioplastia urgente
- e) Injerto de revascularización coronaria

6.- Las enzimas cardiacas utilizadas para el diagnóstico del infarto agudo del miocardio en este paciente son:

- a) Creatinofosfoquinasa total CPK y su isoenzima CPK - MB
- b) Mioglobina
- c) Troponina I y Troponina T
- d) Deshidrogenasa láctica
- e) TGO

7.- Nuestro paciente está estable y es necesario localizar el sitio de la lesión coronaria por medio de:

- a) Ecocardiografía bidimensional
- b) Angiografía coronaria
- c) Cateterismo cardiaco
- d) Ecocardiografía transesofágica
- e) Imágenes miocárdicas con radionúclidos

8.- El mejor tratamiento para el paciente sería:

- a) Bypass con venas safenas solamente
- b) Injerto de revascularización coronaria más bypass con venas safenas
- c) Injerto de revascularización coronaria (IRC)
- d) Angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) con o sin férula
- e) Revascularización miocárdica transmiocárdica indirecta (Láser)

9.- La complicación más grave del infarto agudo del miocardio es:

- a) Ruptura cardiaca de pared libre
- b) Ruptura del tabique interventricular
- c) Ruptura de músculos papilares
- d) Choque cardiogénico
- e) Pericarditis

10.- En los pacientes con infarto agudo del miocardio el uso de stent ha sido exitoso en la actualidad, el problema es que estos dilatadores intracoronarios presentan reestenosis, por lo que se les han adicionado fármacos impregnados con antibióticos. El mejor de ellos es:

- a) Abiciximb
- b) Sirolimus
- c) Rapamicina
- d) Plaxicatel
- e) Taxus

**Ver respuestas al final de la revista.**

## **Células Progenitoras: Una Nueva Terapéutica para los Próximos Años**

*\* Dr. Luis Felipe Galindo Argüelles*

Algunos axiomas de la ciencia se han modificado en los pasados años y seguiremos viendo cambios en los años venideros en algunas verdades universalmente aceptadas.

En otro tiempo era difícil aceptar que de un RNA se partiera a formar DNA rompiendo el dogma de la biología celular que establecía la transcripción del primero a partir del ácido desoxirribonucleico, el conocimiento de los retrovirus mostró lo contrario.

La teoría celular tiene 3 dogmas:

- 1.- Todos los organismos se componen de una o más células
- 2.- La célula es la unidad de organización básica de la vida
- 3.- Todas las células se originan de células previas

Hasta los años 90 se consideraba que el desarrollo embrionario y las capas germinativas determinaban el tipo célula que derivaba de cada capa y que no era posible cambiar la estirpe celular.

En los pasados 4 años se ha demostrado que el cambio de linaje celular es posible, así Dieterlen publicó en el 2001 el desarrollo de células hematopoyéticas a partir de células progenitoras neuronales y se han desarrollado hepatocitos, cardiomiocitos y células musculares estriadas a partir de células de la médula ósea.

Björklund y Cols. publicaron el trasplante de células progenitoras embrionarias que se diferenciaron en neuronas dopaminérgicas en modelos experimentales animales con enfermedad de Parkinson.

Existen en la actualidad varias fuentes de células progenitoras que dan lugar a líneas de células pluripotenciales.

- 1.- Células progenitoras embrionarias
- 2.- Células germinales embrionarias
- 3.- Células embrionarias carcinomatosas
- 4.- Células progenitoras adultas

*\* Profesor de Clínica Propedéutica de la Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" de la Universidad del Noreste, Tampico, Tamps.*

En 1999 se aislaron células progenitoras humanas a partir de blastocitos y de células gonadales embrionarias y se encontró que las distintas células procedentes de las 4 líneas compartían marcadores como una isoenzima de fosfatasa alcalina y un factor de transcripción llamado oct-4 que interviene en fenómenos de autorregulación y actividad de la telomerasa.

Los distintos tipos de células progenitoras difieren en su plasticidad o pluripotencialidad, las células progenitoras embrionarias de mamíferos en etapa de blastocito pueden diferenciarse en cualquier célula del organismo; en tanto que las células progenitoras adultas solo lo hacen en un número limitado de tipos celulares.

La elección del tipo de célula progenitora para uso terapéutico tiene en la actualidad implicaciones de tipo técnico y ético, así las células progenitoras embrionarias son la fuente celular más manipulable técnicamente y con la posibilidad de desarrollar cualquier tipo celular especializado. Es posible que el uso de células progenitoras adultas permita eliminar los problemas éticos del uso de embriones humanos.

Hay evidencias del **USOTE** células progenitoras transplantadas en modelos animales con daño orgánico neuronal en cerebro, médula y nervios periféricos y en otros con daño miocárdico con recuperación parcial de tipo orgánico y funcional. Sin duda que en los próximos años veremos esta nueva etapa de la medicina que por ahora está en la etapa experimental y que promete resultados alentadores en los padecimientos que actualmente han sido de difícil manejo.

### **BIBLIOGRAFÍA:**

- 1.- Dieterlen L. Lieage – switching by pluripotent cells derived from aduts J., Societde de biologic 2001: 195, 39-46.
- 2.- Bjoklund LM. Embrionic stem cells develop into functional dopaminergic neurons after transplantation in a Parkinson rat model. Proc. Nat. Acad Sci USA 2002.
- 3.- Brustle O. Embrionic stem cells derived glial precursor. A source of myelinating transplants. Sciencie 1999: 285, 754-6.

## Caso Clínico de Autodiscusión

\* Dr. Micaela Acosta Jiménez

### INTRODUCCIÓN

Esta es una Unidad de Autodiscusión basada en un caso de la práctica real. Está diseñado para que Ud. Ejercite el aprendizaje independiente sin la presencia física de un profesor.

Consta de 3 partes y tres secciones. En la primera parte se describe el caso clínico. En la segunda parte se ofrecen 3 secciones. La Sección A se refiere al diagnóstico clínico, la Sección B al diagnóstico de laboratorio y la Sección C al tratamiento. La tercera parte de información contiene las respuestas a las opciones.

Para realizar este ejercicio, lea primero el caso clínico, después elija de la sección A una opción, si eligió la correcta pase a la sección B, si no es así pruebe nuevamente hasta encontrar la opción correcta. Haga lo mismo en las secciones B y C..

En la tercera parte de información encontrará las respuestas a las opciones elegidas de acuerdo a los números señalados.

¡SUERTE!

### PRIMERA PARTE

#### CASO CLÍNICO

Usted se encuentra de guardia en la sala de pediatría de un hospital de segundo nivel. Ingresó una niña de 11 años, al realizar la historia clínica usted obtiene el antecedente de faringitis 3 semanas antes del ingreso. A la exploración la encuentra con edema generalizado, ortopnea, taquicardia, está conciente pálida, con peso de 46 Kg, TA-160/110, orina hematuria y diuresis horaria de 12ml/m2SC.

\* Profesora de Pediatría de la Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" de la Universidad del Noreste, Tampico, Tamps.

### SEGUNDA PARTE

#### SECCIÓN A DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Con los datos clínicos descritos, cuál es el diagnóstico:

1. Nefropatía por IgA (9)
2. Glomerulonefritis postinfecciosa (13)
3. Síndrome Nefrótico (5)
4. Nefritis Lúpica (7)
5. Glomerulonefritis crónica (3)

#### SECCION B DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO

Se obtienen los siguientes resultados de laboratorio: Hb-10.1g/dl, Hto-29.9%, leucocitos 12000/mm<sup>3</sup> plaquetas 330 000/mm<sup>3</sup>, glucosa-115mg/dl, urea-16.4mg/dl, creatinina 0.8mg/dl, colesterol-128 mg/dl, triglicéridos-91mg/dl. EGO: densidad 1015, proteínas 100 mg/dl, Hb++, eritrocitos 70-80/c, leucocitos-14—16/c, cilindros de leucocitos+, cilindros granulosos+. Proteínas en orina de 24 horas=46 mg.

Antiestreptolisinas O (AELO) -1000Us Todd, VSG-45ml/min, PCR-neg, anticuerpos antinucleares negativos (ANCA), complemento hemolítico bajo, fracciones C3 y C4 del complemento bajas, anticuerpos anti-DNA-negativos.

Cuáles datos de laboratorio apoyan su diagnóstico:

6. Anemia, leucocituria, eritrocituria (11)  
fracciones C3 y C4 del complemento normales.
7. Anemia, leucocituria, hematuria, (1)  
cilindruria, complemento total y fracciones bajas, anticuerpos anti-estreptococo altos.
8. Anemia, leucocituria, hematuria, (8)  
anticuerpos anti-DNA positivos.
9. Anemia, proteinuria, hematuria (15)  
hipercolesterolemia, tricliceridemia.
10. Anemia, leucocituria, hematuria, (4)  
hiperazoemia, ANCA positivos.

## SECCION C TRATAMIENTO

De acuerdo con el diagnóstico clínico y de laboratorio, cuál es el tratamiento:

- 11. Prednisona y ciclofosfamida (6)
- 12. Prednisona 40 mg/m<sup>2</sup>SC (12)
- 13. Prednisona 60 mg/m<sup>2</sup>SC (2)
- 14. Plasmaferesis (10)
- 15. Diuréticos (14)

## TERCERA PARTE SECCIÓN DE INFORMACIÓN

1. La glomerulonefritis pos-estreptocócica es la causa más común de glomerulonefritis post-infecciosa en el mundo en desarrollo, sus marcadores serológicos son: anticuerpos antiestreptococo positivos (AELO) y complemento bajo. Esta es la respuesta correcta, puede pasar a la sección C.<sup>1</sup>

La prednisona a estas dosis se usa en el tratamiento inicial del síndrome nefrótico y no en la glomerulonefritis aguda post-infecciosa.<sup>2</sup> Escoja otra opción de la sección C.

2. El término glomerulonefritis crecética hace referencia a un tipo de glomerulonefritis rápidamente progresiva, donde se presentan depósitos de fibrina en forma de semilunas o "crescentes", así llamadas porque semejan a selene en el cuarto creciente, la incidencia en los niños es baja y no se puede reconocer con los datos clínicos señalados ya que evoluciona rápidamente a daño renal progresivo, datos que no tiene la paciente.<sup>3</sup> Esta no es la respuesta correcta. Escoja otra opción de la sección A para continuar.
3. La glomerulonefritis crecética se caracteriza serológicamente por ANCA positivos y estos no son los datos serológicos que corresponden al diagnóstico de nuestra paciente.<sup>1</sup> Esta no es la respuesta correcta. Escoja otra opción de la sección B para continuar.
4. El síndrome nefrótico es la asociación de edema, oliguria, proteinuria, hipoproteinemia, e hipercolesterolemia, en 10 a 15% de los pacientes se puede presentar hematuria macroscópica y la

hipertensión es rara.<sup>2</sup> Este no es el diagnóstico de esta paciente. Escoja otra opción de la sección A para continuar.

5. Los glucocorticoides y las drogas citotóxicas inmunosupresoras se emplean en el tratamiento de la nefritis lúpica.<sup>4</sup> Esta no es la respuesta correcta. Escoja otra opción de la sección C.
6. La nefritis lúpica es una de las manifestaciones más graves del lupus eritematoso sistémico. Clínicamente la nefritis se vuelve significativa dentro de 3 a 5 años después del diagnóstico. En esta paciente no hay antecedentes de que padezca LES.<sup>5</sup> Esta no es la respuesta correcta. Elija otra opción de la sección A para continuar.

Los anticuerpos anti-DNA positivos son característicos de la nefritis lúpica,<sup>1</sup> por lo tanto esta no es la respuesta correcta, Elija otra opción de la sección B para continuar.

9. En los países desarrollados la nefropatía por IgA ha reemplazado a la glomerulonefritis posestreptocócica como la causa más frecuente de glomerulonefritis clínica. La presentación clínica más común consiste en hematuria macroscópica que ocurre simultáneamente a un episodio de infección respiratoria o intestinal. En nuestra paciente el episodio respiratorio precedió en tres semanas a las manifestaciones.<sup>4</sup> Esta no es la respuesta, escoja otra opción de la sección A para continuar.
10. La plasmaféresis se ha empleado como tratamiento en la nefritis lúpica grave, pero no ha demostrado que mejore el curso clínico.<sup>4</sup> Esta no es la respuesta correcta, elija otra opción de la sección C.
11. A diferencia de los otros tipos de glomerulonefritis primarias o secundarias la nefropatía por IgA no tiene anomalías serológicas,<sup>1</sup> esta no es la respuesta correcta, elija otra opción de la misma sección para continuar.

Esta dosis de prednisona se emplea en el tratamiento del síndrome nefrótico, este no

9. es el diagnóstico de la paciente, por lo tanto este no es el tratamiento.<sup>2</sup> Escoja otra opción de la sección C.
10. La mayor parte de las glomerulonefritis agudas presentan: edema, hematuria e hipertensión, lo cuál hace difícil establecer un diagnóstico diferencial inicial, pero el antecedente de infección faríngea tres semanas antes nos orienta a una glomerulonefritis pos-infecciosa. Este es el diagnóstico de la paciente.<sup>1</sup> Esta es la respuesta correcta, pase a la sección B.
11. El tratamiento de la glomerulonefritis post-estreptocócica es sintomático y está enfocado a evitar las complicaciones como encefalopatía hipertensiva e insuficiencia cardíaca, para esto se usan los diuréticos de asa. No tiene tratamiento específico.<sup>2</sup>Esta es la respuesta correcta.
12. La proteinuria significativa es el hallazgo más característico del síndrome nefrótico, la excreción de proteínas mayor de 3 g o bien de 40 mg/m<sup>2</sup>SC/h es significativa. Ninguno de estos dos parámetros cumplen los datos presentados en la paciente, esta además no tiene hipercolesterolemia, ni hipertrigliceridemia.<sup>2</sup> Esta no es la respuesta. Escoja otra opción de la sección B para continuar.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Couser GW Glomerulonephritis. Lancet 1999;353:1509-15
2. Games EJ, Palacios TJL. Introducción a la Pediatría. Méndez Editores. Sexta edición. México 1998. p 595-605
3. Muñoz-Arizpe R, Valdeverde-Rosas S, Romero-Navarro E et al. Evolución de 56 niños con glomerulonefritis rápidamente progresiva. Bol Med Hosp. Infant Mes 2001;58(8):522-531
4. Vinen CS, Oliveira DBG Acute glomerulonephritis. Postgrad Med J 2003;79:390
5. Hricik ED, Chung-Park M. Glomerulonephritis N Engl J Med 1998;339(13):888-897

## DetECCIÓN OPORTUNA DE DIABETES GESTACIONAL

\* Dr. Francisco Javier Azcona Arteaga

\*\* Dr. José Luis García Galaviz

\*\*\* Dra. Sandra Gabriela Rule Gómez

\*\*\*\* Dra. Liliana Mendoza Rosales

### RESUMEN

**Objetivos:** Valoración de la frecuencia de los casos de diabetes gestacional en pacientes que acuden a control prenatal en el H.M.R. Así como, determinación de las complicaciones materno-fetales, factor de riesgo presente con mayor frecuencia, número de pacientes con factores de riesgo y sin prueba de tamiz. **Material y Métodos:** Estudio de tipo retrospectivo, prospectivo y analítico en el que se estudiaron pacientes, con expediente clínico en el archivo del Hospital Regional Militar de Tampico. **Resultados:** asistieron 290 pacientes a control prenatal, se excluyen 86 (28.9%) por los criterios de exclusión expuestos, factor de riesgo más frecuente el heredofamiliar 75 (38%), pacientes con factores de riesgo y sin tamiz 38 ( ) pacientes con diagnóstico de DMG (Diabetes Mellitus Gestacional) 5 (2%) pacientes con intolerancia a CHO (20:00 Hs). **Conclusiones:** La diabetes gestacional es una patología que cualquier mujer puede presentar. La prevención oportuna es importante en la prevención de la morbilidad materno-fetal.

### SUMMARY

**Objectives:** To assess the frequency in gestational diabetes cases in patients who assist to prenatal control in the H.M.R. and determine maternal-fetal complications, present risk factor with the highest frequency, and the number of patients with risk factors and sieve test.

**Material and Methods:** A retrospective, prospective and analytic trial was done to study patients with medical file in the Hospital Regional Militar de Tampico.

**Results:** 290 patients assisted to prenatal control. We excluded 86 (28.9%) by the exposed exclusion criteria, the most frequent risk factor was the family history 75 (38%), patients with risk factors and without sieve 38 ( ? ) , patients with diagnosed Gestational Diabetes Mellitus 5 (2%), patients with intolerance to CHO (20:00 hrs)

**Conclusions:** Gestational Diabetes is a pathology that any woman can present. The opportune detection is important in the prevention of the maternal-fetal morbidity.

### INTRODUCCIÓN

Antaño era causa habitual de infertilidad y abortos precoces, en la actualidad la concepción y el Embarazo suelen llegar a término, Pero aumentan las complicaciones materno-fetales.

Definición: Intolerancia a los carbohidratos de severidad y evolución variables que se reconoce por primera vez durante el embarazo.

Prevalencia: Diabéticas embarazadas

0.3%; Diabéticas gestacionales 1-3 %

\* Jefe de Enseñanza del Hospital Militar Regional de Tampico.

\*\* Profesor de Pediatría de la Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" de la Universidad del Noreste y Miembro del Cuerpo Colegiado de Ciencias Clínicas.

\*\*\* Jefa del Servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Militar Regional de Tampico.

\*\*\*\* Médico Interno de Pregrado HMR de la UNE.

**Fisiopatología: Resistencia 1a la insulina aumenta la** Producción de lactogeno placentario que a su vez produce un aumento de Cortisol, Estriol y Progesterona. Al igual que aumento de destrucción de insulina y resistencia. Hay aumento en la lipólisis que produce un cambio en la gluconeogenesis.

Factores de Riesgo:

AHF:

Historia familiar de Diabetes.

Historia de malformaciones congénitas.

OBSTETRICOS:

Antecedente de macrosomía fetal.

Antecedente de fetos nacidos muertos.

Abortos habituales.

Diabetes en embarazos

Historia de partos traumáticos

Prematuridad  
 Preeclampsia en multiparas  
 APP:  
 Obesidad: con IMC mayor del 30% Hipertensión crónica.  
 Moniliasis recidivante.  
 Dislipidemias.  
 Mayores de 35-40 años.  
 Complicaciones maternas:  
 Preeclampsia 10-25%  
 Infecciones: Corioamnionitis  
 Endometritis por turno  
 Hemorragia posparto  
 Cesáreas 40-50%.

Efectos de la diabetes sobre el feto: Macrosomia fetal  
 Malformaciones congénitas  
 Enfermedad de membrana hialina  
 Hipoglucemia  
 Hipocalcemia  
 Síndrome de hiperviscosidad  
 Parto traumático  
 Muerte fetal

Diagnóstico:  
 Factores de riesgo  
 Prueba de tamiz en las 24-28 semanas de gestación.

Pacientes con factores de riesgo, realizar glucosa poscarga en la primera visita.  
 Curva de tolerancia a la glucosa oral (CTGO)

**RECOMENDACIONES DE LA ASOCIACION AMERICANA DE DI:**

Tamiz a toda embarazada a las 24-28 semanas con carga de 50 grs glucosa y medir glicemia en 1 hora.

Si la glicemia post-carga es igual o mayor a 140 y menor a 180 mg/dl hacer CTGO. Si es mayor de 190 se considera diabetes, y no se realiza CTGO.

Embarazadas de alto riesgo de DM hacer CTGO sin previo tamiz.

Tabla 1

CRITERIOS SEGÚN CARPENTER Y COUSTAN	
ayuno	95
1 hr.	180
2hr.	155
3hr.	140

Tamiz a toda embarazada a las 24-28 semanas con carga de 50 grs glucosa y medir glicemia en 1 hora.

Si la glicemia post-carga es igual o mayor a 140 y menor a 180 mg/dl hacer CTGO. Si es mayor de 190 se considera diabetes, y no se realiza CTGO

Embarazadas de alto riesgo de DM hacer CTGO sin previo tamiz.

Tratamiento:

Dieta  
 Monitoreo de glicemias  
 Monitoreo fetal  
 Insulinoterapia

**MATERIAL Y METODOS**

Se revisaron en forma retrospectiva, prospectiva y analítica los expedientes del servicio de ginecología y obstetricia de las Pacientes embarazadas que acudieron a control prenatal en el H.M.R. en el periodo del 1° enero de 2003 al 30 abril del 2004. Se registro en la hoja de recolección de datos la paridad, las semanas de gestación, el IMC, los antecedentes de abortos, nacidos muertos, malformaciones congénitas, preeclampsia .

**RESULTADOS**

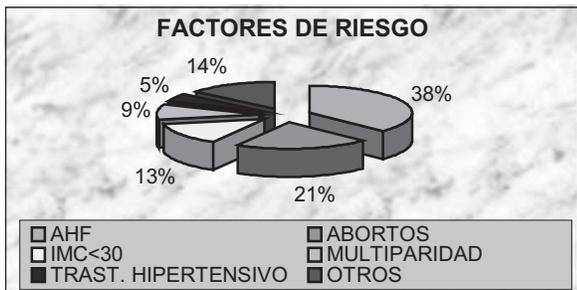
Se recabaron 290 expedientes clínicos que corresponden a las pacientes con control prenatal en el área de ginecología y obstetricia, de las que se excluyeron 86 (28.9%).

DHA	250
MA	7
CIVILES	33
TOTAL	290

Tabla 2

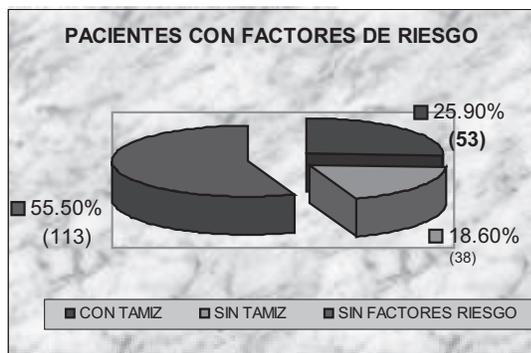
Las causas de exclusión son las siguientes: 39 (13.4%) por no encontrarse el expediente clínico, 22 (7.5%) por suspender su control y no obtener datos de finalización del embarazo, 13 (4.4%) acudieron al hospital únicamente a finalizar embarazo, 11 (3.7%) terminaron en aborto.

Figura 1



Los factores de riesgo (Fig. 1) se presentaron en la siguiente frecuencia: historia familiar de DM 75 (38%) contado como el mas común en las pacientes del H.M.R. abortos 42 (21%), IMC > 30 (13%) 27, multiparidad 19 (9%), trastorno hipértensivo 10 (5%), otros 29 (14%).

Fig. 2



Pacientes con factores de riesgo (Fig.2) a las que se realizo prueba de tamiz 53 (25.9%) detectándose 38 pacientes con factores de riesgo (18.60%) que no se les realizo tamiz. La causas mas comunes: pacientes que no acudieron a su cita en el laboratorio, pacientes en las que no se hizo detección oportuna de los factores de riesgo, pacientes con control prenatal tardío después de las >30 sdg y por no contar con los reactivos en el laboratorio.

Tabla 2

Complicaciones en las pacientes con factores de riesgo

	Macrosomía >4000 gr	Cesárea	PVN	Control >30 sdg
<b>Con Tamiz</b>	2	16	29	-----
<b>Sin Tamiz</b>	10	6	4	4

Tabla 3

Resultado de tamiz tomados a 53 pacientes con factores de riesgo

Alterado	14 (26.4%)
CTGO	11
Tamiz >190	2
No asistio	1

Fig. 3

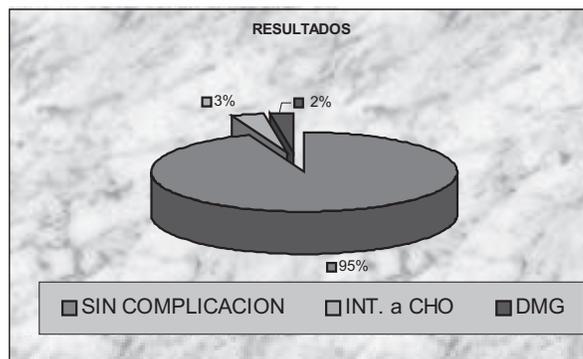


Tabla 4

Complicaciones materno-fetales

	DMG (5)	INT. a CHO (7)
Trast. Hipertensivo	2	1
Macrosomía Peso > 4000 gr.	1	3
Hipoglicemia neonatal	1	2
Cesárea	2	3
SFA	0	1

### CONCLUSIONES

La diabetes gestacional es una patología que cualquier mujer puede presentar ya que el embarazo, es un estado en el que hay una resistencia de las células a la insulina causada por las hormonas secretadas durante el embarazo.

La detección oportuna de la diabetes gestacional es importante en la prevención de la morbilidad materno-fetal.

Los médicos de primer nivel de atención deben de estar familiarizados con esta patología para su diagnóstico oportuno y así disminuir las complicaciones materno-fetales.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Elmore Seeds; 1981. Clinicas Obstétricas y ginecologicas Vol 1. Editorial interamericana.
2. Rull, Juan; A Lerman, Israel; Vázquez Chávez, Cuauhtémoc; Salinas Orozco, Saúl; SAM-DIABETES, 1999. Intersistemas Editores.
3. C.Wayne Bardin, M.D. Current Therapy in endocrinology and Metabolism. 1994. Editorial Mosby.
4. Pallardo Sanchez y M. Janez Furio. Enero 1999 Revista Enfermedades Endocrinologicas y Metabolicas (III)
5. Gerard N. Burrow, M.D., Thomas F.Ferris, M.D. Marzo 1996, Complicaciones Medicas durante el Embarazo.

## El Lenguaje Radiológico

\* Dr. Víctor Orozco Santos

En la práctica clínica en hospitales, sanatorios, clínicas, consultorios, reuniones médicas o en pláticas de pasillo con compañeros se comentan casos clínicos donde la interpretación de algún estudio imagenológico es importante en el diagnóstico.

Si bien, hace años eran solo las radiografías, tomadas con equipos de rayos X los estudios de que se disponía, en la actualidad tenemos una gran variedad de nuevas tecnologías que nos ayudan en el diagnóstico paraclínico imagenológico. Por ejemplo, el ultrasonido (mal llamado a veces ecografía) donde las onda sonoras se emiten y recogen por el equipo generando imágenes de acuerdo a el tipo de estructura orgánica en la que rebotó; la tomografía axial que con la computadora permite la reconstrucción de las estructuras en distintas secciones del cuerpo; y la resonancia magnética nuclear que usa un imán que provoca campos magnéticos de diferente intensidad que formarán las imágenes. A estos estudios se pueden agregar otros donde se usa material contrastado, se hacen en forma dinámica o incluso se usan no solo para diagnóstico sino para tratamiento en lo que se ha llamado la radiología intervencionista, como con las coronariografías, angiografías, aplicación de stents o filtros en la vena cava etc.

En todos estos estudios, las imágenes se forman de sombras blancas o negras y tonalidades grises intermedias, pero cada uno tiene un vocabulario específico para describirlas, que es necesario conocer para hablar con propiedad y evitar malas interpretaciones.

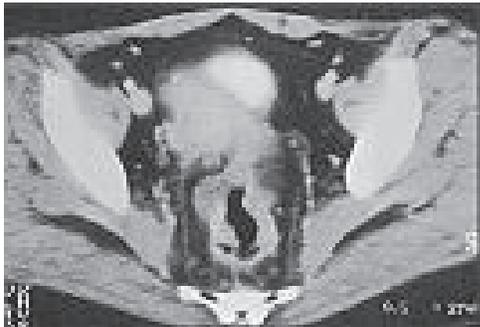
La **placa radiográfica** puede ser tomada de cualquier parte del organismo, por ejemplo la placa de tórax, la placa simple de abdomen en decúbito, la placa lateral de cráneo, la placa oblicua de mano etc., recordando que el marcador siempre quedará en el lado derecho del paciente, el lado izquierdo del lector, y la lectura se hará siguiendo un orden de fuera hacia dentro tratando de correlacionar los datos clínicos con la imagen.

Las estructuras óseas, corazón, hilios pulmonares al igual que los vasos sanguíneos tienen una densidad cercana a lo blanco y se llaman radiodensas o **radio-opacas**. El parénquima pulmonar y todas las estructuras que contengan aire como pueden ser la tráquea y bronquios siempre serán de densidad cercana a lo negro llamándose **radiolúcidas**. Este lenguaje se aplica a todas las radiografías, por ejemplo: la tráquea es una estructura radiolúcida y se identifica como una columna aérea en la porción central de la columna torácica. En una mano, las estructuras óseas serán radio-opacas.



En la **tomografía computada** existe un lenguaje donde los huesos, estructuras vasculares y órganos sólidos que son realzados por inyección endovenosa de material de contraste, generalmente son de densidad que forma imágenes blancas y se denominan **hiperdensas**. En cambio la grasa, las lesiones de tipo líquido, colecciones o infiltración tumoral en órganos sólidos como el hígado o bazo, forman imágenes que se denominan **hipodensas** por su aspecto que va hacia lo negro. De igual forma podemos encontrar imágenes que son similares como las partes blandas de la región muscular que se parecen a la densidad del hígado, bazo, páncreas y se denominan **isodensas**.

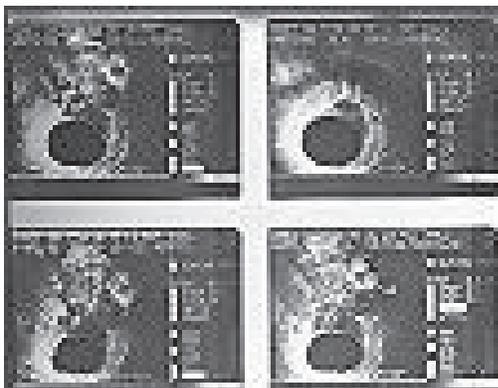
\* *Profesor de Radiología de la Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" de la Universidad del Noreste, Tampico, Tamps.*



El **ultrasonido** tiene también una forma especial de ser leído. Las piedras o litos vesiculares o renales nos darán una imagen blanca que puede ser inclusive brillante y los denominamos **hiperecoicos**, y por detrás de estas imágenes se forma un haz negro que corresponde a la sombra sónica posterior que significa que la fuerza del ultrasonido no pudo vencer esa barrera dura y da pie a la formación de una sombra negra. En cambio, las colecciones de líquido, lesiones de tipo quístico en diferentes órganos se denominan **hipoecoicos** y estas provocan que la onda sónica pueda pasar con facilidad formando un haz blanco que se denomina reforzamiento posterior u que indica la naturaleza líquida o el contenido líquido de estas lesiones.



**Como vemos, cada tipo de estudio tiene su nomenclatura propia a pesar de referirse a los mismos matices que van del blanco al negro, y es importante referirnos a ellos con propiedad para evitar confusiones.**



En la **resonancia magnética** el lenguaje también cambia por la variación de los campos magnéticos que se crean de acuerdo a la intensidad de la señal, y en este sentido una imagen de apariencia blanca lo definiremos como **hiperintenso**, y si observamos una lesión o un área de aspecto negro lo denominaremos **hipointenso**.

## ¿Quién fue...? Alzheimer

\* Dr. Mario Zambrano González

En el último par de décadas, el nombre de Alzheimer se ha infiltrado en el vocabulario del dominio público, y con una connotación muy específica: la pérdida progresiva de la memoria.

Alois Alzheimer fue un neuropatólogo y psiquiatra que nació en 1864 en Bavaria, y murió por una endocarditis e insuficiencia cardíaca en 1915, a la edad de solo 51 años en Breslau, Prusia, actualmente Polonia.

Desde sus estudios universitarios que le acreditaron como médico se distinguió como apasionado de la investigación clínica y patológica. Su tesis doctoral fue un estudio de investigación experimental sobre las glándulas productoras del cerumen del oído externo en 1887. Sin embargo desde muy temprano en su carrera, se dedicó a las enfermedades mentales, trabajando con dos líderes de ese campo a la sazón: Franz Nissl y Emile Sioli, con quienes trabajó en un asilo de enfermos mentales.

Los años de trabajo con Nissl, los llevaron a publicar extensos trabajos. El más notable fue una obra en 6 volúmenes: *Histologische und histopatologische Arbeiten über die Grosshirnrinde* (Estudios de histología e histopatología de la corteza cerebral) publicada entre 1906 y 1918. Aunque Nissl fue más imaginativo e innovador, y muy dedicado a la investigación experimental, Alzheimer se dedicó más a los estudios en pacientes y tenía el don de ser muy deductivo en base a sus hallazgos, y sobre todo hacer descripciones muy precisas de sus observaciones microscópicas. Ambos continuaron sus carreras exitosas en forma independiente. Alzheimer abarcó múltiples áreas incluyendo la esquizofrenia y la depresión maniaca.

Sin embargo el trabajo que inmortalizaría su nombre inició con la presentación en un congreso de psiquiatría del caso de una paciente que murió en el asilo de Munich a la edad de 51 años. "eine eigenartige Erkrankung der Hirnrinde" (una enfermedad peculiar de la corteza cerebral).

*\* Profesor de Técnica Quirúrgica y Coloproctología de la Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" de la Universidad del Noreste, Tampico, Tamps.*

La paciente inició con síntomas unos 5 años antes con incapacidad para atender a su persona. Hospitalizada su estado fue deteriorándose al agregarse desorientación, pérdida de la memoria, incapacidad para leer y escribir, y finalmente alucinaciones y afección de las funciones cerebrales superiores hasta su muerte. En estudio histopatológico del cerebro reveló una corteza cerebral muy delgada y características encontradas en la demencia senil. Como la edad de la paciente era inferior a la que tiene los pacientes con ese tipo de deterioro, se le llamó inicialmente "demencia presenil". Además Alzheimer encontró estructuras fibrilares enrolladas en la corteza cerebral nunca antes descritas y que definen la enfermedad. Cuatro años después, Perusini, un investigador italiano describió otros casos enriquecidos por subsecuentes publicaciones de Alzheimer que le dieron forma a la nueva entidad patológica. Aunque los Italianos pugnan por que se conozca a la enfermedad como Alzheimer- Perusini, el epónimo ha trascendido con solo el nombre del primer descubridor y describidor de la condición. El segundo nombre... ya se nos olvidó.

## **"Und so weiter..."**

*\* Dr. Horacio Chivacuán Martínez*

Nuestro nuevo siglo continúa con la aparición de cantantes de la era de la voz amplificada, pocas oportunidades tenemos de poder apreciar el instrumento musical más hermoso y conmovedor, la voz humana, en condiciones naturales. A principios del siglo pasado existía una pléyade de cantantes de primera línea que coexistieron en una era privilegiada. Caruso, Farrar, Gigli, Pertile, Lauri-Volpi, Lehmann, Schumann-Heink, Caniglia, Stigiani, los hermanos de Reske. Chaliapin, Rufo, Battistini, Flagstad, Melchior, Fleta, y muchos otros más son ahora leyendas que sólo podemos disfrutar gracias a los avances de la tecnología y la muy afortunada circunstancia de que la voz humana podía registrarse con aceptable fidelidad desde los tiempos más remotos de las primeras grabaciones. No era infrecuente que después de una gloriosa representación el público emocionado llevara al cantante estrella de la función en su carruaje paseándole en triunfo por la principal avenida de la ciudad en que aconteciera el grato suceso... claro, hasta que aparecieron las grandes limusinas y se hizo un poco más difícil arrastrarlas que a un coche tirado por caballos. En la segunda mitad del siglo XX hemos visto con tristeza que cada vez son menos las voces privilegiadas que pueden hacerse oír en un gran teatro, a pesar de que entre los más antiguos de éstos y los modernos no existe una diferencia importante de capacidad para el público. Los eruditos atribuyen la declinación del número de cantantes famosos a algunas de las ventajas-tribulaciones de la vida moderna: los vuelos aéreos, las carreras profesionales rápidas y fugaces que no permiten un adecuado entrenamiento y por tanto una larga y fructífera carrera profesional, las tentaciones de la música popular, el tamaño de las orquestas modernas y, en algunos casos, la falta de oportunidades para el público de poder apreciar debidamente una buena función de ópera o un recital. En este hermoso puerto tropical abandonado de la mano de Dios y del hombre

parece que estamos en vísperas de tener un sitio ex profeso para la presentación de verdaderas actuaciones musicales en el que el arte musical pueda ser apreciado por la audiencia sin el penoso intermedio de los amplificadores, ojalá nuestra generación y las posteriores podamos aprovechar debidamente lo que Einstein llamaba "descubrir un fragmento más del reino de la belleza".

*\* Anestesiólogo, Beneficencia Española de Tampico.*

## **Respuestas de la Muestra de Reactivos del Sistema Cardiovascular**

\* Dr. José Sierra Flores

### 1.- Respuesta (c)

Hipercolesterolemia. Es indudable la participación de los lípidos en la coronariopatía, la ingestión excesiva de colesterol y grasas saturadas así como predisposición genética, tienden a iniciar la aterosclerosis. El paso inicial es la "estría" grasa o acumulación subendotelial de lípidos y de macrófagos cargados de lípidos. Las lipoproteínas de baja densidad (LDL) es el principal lípido aterógeno. Contrariamente las lipoproteínas de alta densidad (HDL) son protectoras y ayudan a la movilización de LDL.

El principal factor de riesgo para cardiopatía coronaria es el tabaquismo (d). Además de los efectos adversos del monóxido de carbono y la nicotina sobre las células endoteliales. La tasa de muerte por arteriopatía coronaria aumenta el 30% en las personas expuestas a tabaquismo pasivo. El riesgo de desarrollar arteriopatía coronaria disminuye al 50% después de dejar el cigarro (abstinencia) durante un año.

La Diabetes Mellitus tanto Diabetes 1 como la 2 aceleran el avance de la aterosclerosis teniendo como mecanismo: disminución de la capacitación hepática de las LDL de la circulación, aumentando la glucosilación de la colágena que incrementa el enlace de la LDA a las paredes de los vasos sanguíneos. La obesidad en el abdomen se vincula con la diabetes 2 (a y e).

La presión arterial es la fuerza creada por la sístole ventricular, mantenida por la elasticidad de las arterias y regulada por el lecho capilar. (Dr. José Miguel Torre, Cardiólogo de la Facultad de Medicina de la UASLP). Cuando presenta incremento la presión arterial sistólica > 140 mm/Hg o la presión arterial diastólica > 90 mm/Hg es hipertensión. La hipertensión aumenta con la edad con mayor frecuencia en la raza negra que en la raza blanca. Las principales complicaciones son el evento vascular cerebral y enfermedad coronaria.

La morbilidad y mortalidad cardiovascular se incrementan conforme lo hace la presión arterial sistólica y diastólica. Los criterios no farmacológicos y la valoración individual prevalece en los pacientes en etapa I; Presión diastólica < 100 mm/Hg; sistólica < 160 mm/Hg. En este periodo no requiere tratamiento siempre y cuando no existan daños en algún órgano blanco. (1.- J. Scott Rankin, Hani A. Hennein y Fraser M. Keith. Corazón: Enfermedades Adquiridas. En: Lawrence W. Way y Gerard M. Doherty. Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgicos. 8va Edición, Manual Moderno, 2003: 457: 460. 2.- Barry M. Massie. Hipertensión Arterial Sistémica. En: Lawrence M. Tierney, Jr., Stephen J. McPhee, Maxine A. Papadakis. Diagnóstico Clínico y Tratamiento. 39ª Ed. Manual Moderno, 2004: 399. 3.- Barry M. Massie y Thomas M. Amidon. Factores de Riesgo de Cardiopatía Coronaria. En: Lawrence M. Tierney, Jr., Stephen J. McPhee, Maxine A. Papadakis. Diagnóstico Clínico y Tratamiento. 39ª Ed. Manual Moderno, 2004: 326. 4.- Ridker PM et al: Novel Risk Factors for Systemic Atherosclerosis. JAMA. 2001: 285 – 2481).

### 2.- Respuesta (b)

El dolor de la angina estable crónica es un episodio que dura entre 5 a 15 minutos, es desencadenado por el esfuerzo y se alivia con el reposo o con nitroglicerina sublingual al cabo de 3 minutos. Es típico que el dolor sea como lo percibió el paciente por lo que se piensa que sea de índole visceral. En cada paciente tiene pocas variaciones en cada uno de los accesos cuando existen ataques recurrentes, por lo cual distingue su angina, acostumbrado de otras posibles causas de dolor. En la angina estable se presenta el estrechamiento fijo de una o varias arterias coronarias, dado que las coronarias grandes funcionan como conductores sin ofrecer resistencia al flujo, el lumen tiene que disminuir hasta el 90% para ocasionar isquemia de reposo.

El dolor isquémico (infarto del miocardio agudo) dura más de 15 minutos, es persistente sin interrupción durante periodos prolongados, presentándose lesión irreversible del miocito, no se

\* *Profesor de Cirugía de la Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" de la Universidad del Noreste, Tampico, Tamps.*

alivia con la nitroglicerina y se acompaña de diaforesis, disnea, náuseas o vómito que sugieren el diagnóstico de infarto miocárdico agudo. La isquemia total del miocardio por periodos mayores de 45 minutos origina necrosis (infarto agudo del miocardio) primero en el subendocardio que es más vulnerable y después el epicardio (a).

En la angina inestable el dolor se presenta durante el **reposo**. Es posible que estos pacientes que tengan un patrón inestable de su angina, corran riesgo de infarto del miocardio o de muerte cardiaca súbita (c).

La angina variante de Prinzmetal tiene lugar preferentemente cuando el paciente está en reposo, no hay factores que lo desencadenen, pero se originan a causa del tabaco y la cocaína. Se considera que el espasmo de las arterias coronarias produce angina variante. Se ha observado que en el caso de esta angina las arterias coronarias anatómicamente son normales. La vasoconstricción coronaria espástica está regulada fundamentalmente por factores neurohumorales; pero existen indicios de que el óxido nítrico juegue un papel destacado. La angina de Prinzmetal aparece en el reposo y frecuentemente durante el sueño. El paciente presenta dolor retroesternal el cual es progresivo e intenso que despierta al enfermo con palidez, diaforesis y angustia, la duración del dolor varía de 5 a 30 minutos y cede con vasodilatadores sublinguales como la nitroglicerina o el isorbide (d).

En la pericarditis el dolor es típico retroesternal, constante que irradia al dorso, el cuello o la mandíbula, se agrava con la posición supina y se alivia al sentarse inclinado hacia delante. El diagnóstico se apoya por la presencia de un frote de fricción pericárdico. El ECG muestra depresiones en el segmento PR, elevaciones difusas en ST o inversión de la onda T (e).

El tratamiento de la angina puede ser médico o quirúrgico (revascularización miocárdica).

Tratamiento Médico:

- Nitritos: Nitroglicerina, Isosorbide: Que dilatan las arterias en poca proporción, pero reducen la presión sanguínea (poscarga) y por lo mismo la demanda de oxígeno.
- Receptores Antagonistas beta: Disminuyen la frecuencia cardiaca, contractilidad y poscarga.

- Antagonistas del canal de calcio: Tienen la facultad de disminuir la poscarga y previenen la vasoconstricción coronaria.
- Aspirina: Tratamiento antiplaquetario.

(Thomas Rebbeci. Procedimiento para el Dolor Torácico y Posible Isquemia Miocárdica. En: David M. Cline, O. John Ma, Judith E. Tintinalli, Gabor D. Kelen y J. Stephan Stapczynski. Manual de Medicina de Urgencias. 5ta Ed. McGraw-Hill, 2001: 154-155).

3.- Respuesta (d)

La prueba de esfuerzo es el procedimiento no invasivo más útil para la evaluación del paciente con isquemia. La isquemia que no se manifiesta en reposo puede ser detectada por dolor torácico típico o depresión del segmento ST. Las pruebas de esfuerzo se practican utilizando un andador con motor o ergómetro de bicicleta, el protocolo de evaluación más utilizado es el de Bruce, que va aumentando la velocidad y elevación del andador cada 3 minutos, hasta que se limita por la sintomatología. Puede vigilarse en forma continua por ECG. El riesgo de un infarto o la muerte por la prueba de esfuerzo, es de 1% por cada 1000 pruebas, tienen mayor riesgo aquellos pacientes con infarto reciente o insuficiencia cardiaca congestiva. En la estenosis aórtica, está formalmente **contraindicado**. Las pruebas de laboratorio en caso de **sospecha de angina**, deberán incluir valores séricos de lípidos y diabetes y se llevarán a cabo si así lo aconsejara la clínica (a y e). De hecho, el procedimiento inicial sería el electrocardiograma, por ser más accesible económicamente y por ser propios para la detección de depresión del segmento ST, horizontal o descendente de 1 mm (0.1 mV; más allá de la línea basal), medida 80 m seg después del punto J (b). En los casos de resultados falso positivos deberá recurrirse a la ecocardiografía que proporciona durante el ejercicio supino o después del ejercicio en erección, anomalías del movimiento segmental de la pared inducidas por el ejercicio como indicador de isquemia (c). (Barry M. Massie y Thomas M. Amidon. Evaluación de Pacientes con Angina de Pecho. En: Lawrence M. Tierney, Jr., Stephen J. McPhee, Maxine A. Papadakis. Diagnóstico Clínico y Tratamiento. 39ª Ed. Manual Moderno, 2004: 330).

Respuestas 4, 5, 6, 7 y 8

4.- Respuesta (e)

Los síntomas y signos son altamente sugestivos de infarto del miocardio, tomando en cuenta los antecedentes del paciente. El diagnóstico se

confirma por ECG que muestra elevación del segmento ST de D2, D3 y AVF, que sugiere oclusión de la arteria coronaria derecha de la pared posteroinferior. Un porcentaje de 15% podría ser correspondiente a la oclusión de la arteria circunfleja. Dentro de las manifestaciones clínicas, de la isquemia de la pared inferior es la referencia dolorosa al epigastrio. En el infarto anterolateral alto habría elevación del segmento ST en D1 y AVL, que indicarían la lesión de la arteria circunfleja (d).

El espasmo del esófago, es un trastorno de la motilidad esofágica que puede relacionarse con el dolor anginoso (a). El síntoma de presentación predominante del reflujo gastroesofágico, consiste en dolor torácico (pirosis), debido a la lesión recidivante de la mucosa, el cual a menudo empeora por la noche, en posición de decúbito y después de inclinarse hacia delante así mismo después de consumir alimentos o fármacos que disminuyen el tono del esfínter esofágico inferior (b). El síndrome de Tietze que es la enfermedad inflamatoria de las articulaciones costocondrales, forman parte de los puntos dolorosos del tórax anterior (c). El resultado del electrocardiograma descarta las demás opciones.

5.- Respuesta (c)

**El tratamiento trombolítico**, es lo ideal en la fase aguda del infarto del miocardio. Deberá iniciarse en el departamento de urgencias dentro de la primera media hora. El objetivo del tratamiento trombolítico es el restablecimiento de la permeabilidad coronaria, se considera que puede reducir hasta el 50% de muerte si es aplicado, en la primera hora de evolución de la sintomatología. La reperfusión puede llevarse de 2 maneras ya sea farmacológica o mecánica. Todavía en nuestro medio no existen en muchos hospitales Unidades de Terapia Intensiva o de Cuidados Coronarios que son los convenientes para llevar a cabo este tipo de procedimientos, afortunadamente éstos centros se han ido multiplicando.

La reperfusión farmacológica se efectúa con **estreptoquinasa**. La estreptoquinasa es una proteína no enzimática producida por diversas cepas de estreptococos hemolíticos; consta de una cadena polipéptido de 414 aminoácidos; con un peso molecular de 50,000 daltons, activa el plasmígeno de manera indirecta, (método más accesible). El método con **alteplasa t-PA** es el ideal el cual es un activador del plasmígeno tisular de acción potente y específico para el trombo, actualmente existe la **reteplasa** con una duración

más prolongada y se usa con **dos bolos** de administración con intervalo de 30 minutos. La **tenecplasa** (TNK-tPA) que se utiliza con **un bolo** simple ajustado al peso corporal. El **abcixab** es un antagonista de los receptores GPIIb/IIIa son glucoproteínas receptoras en las plaquetas, son el punto convergente de la agregación plaquetaria. Para que éste funcione eficazmente será necesario establecer el bloqueo en más del 90% de los receptores GPIIb/IIIa. Se acompaña de prolongación del tiempo de sangrado y no tiene antídoto. Antes de eso, el paciente deberá ser trasladado a la unidad de terapia intensiva donde se le practicará lo siguiente:

- Reposo
- O<sub>2</sub> suplementario, principalmente en pacientes con congestión pulmonar o saturación arterial de O<sub>2</sub> < 90%
- Acceso venoso
- Monitores electrocardiográficos
- Sedantes para el dolor
- Ansiolíticos si se necesitan
- Aspirina desde su ingreso 160 a 325 mg continuados
- Heparina: un bolo inicial de 5000 unidades IV o 100 u/kg de carga y 1000 – 1200 U/H en goteo. La heparina se continúa por 24 horas. La heparina de bajo peso molecular es al parecer muy superior a la heparina no fraccionada para prevenir la isquemia. La **enoxaparina** (1 mg/kg) subcutánea cada 12 horas. El **clopidogrel** en la angina inestable se usa para la prevención, recurrencias, muerte cardiovascular, infarto del miocardio y evento vascular cerebral. El clopidogrel es utilizado con 300 mg que es la dosis de impregnación, seguidos de 75 mg diarios durante 12 meses en los pacientes con síndromes coronarios agudos sin elevación de ST.

### Estreptoquinasa

El tiempo ideal para la aplicación de la estreptoquinasa o del alteplasa son las primeras 6 horas de evolución del infarto considerando hasta 12 horas en aquellos pacientes que continúan con dolor y elevación de ST. Se alcanzan mejores beneficios en infartos anteriores, en diabéticos y en estado de choque. Las contraindicaciones absolutas para la estreptoquinasa son sospecha de pericarditis o disección aórtica, accidente vascular cerebral, neoplasia o aneurisma, hemorragia activa del tubo digestivo, diátesis hemorrágica, embarazo

o dos semanas posparto, alergia a trombolíticos, angina inestable entre otras.

6.- Respuesta (a)

La **CPK y CPK-MB**, han sido las más utilizadas durante mucho tiempo en el diagnóstico del infarto agudo del miocardio, pero su elevación ocurre a las **seis horas de inicio de la sintomatología** (dolor precordial) teniendo su mayor elevación al filo de las **18 y 24 horas** y van decreciendo hasta llegar a su normalidad a las 72 horas. Los otros marcadores son más rápidos por ejemplo: La **mioglobina** puede detectarse a las **3 horas** de instalado el infarto (b). **Las troponinas I y T** son **más lentas** que la mioglobina (c). La deshidrogenasa láctica se detecta entre las **12 y 24 horas después de iniciado el dolor** del infarto, llega a su máximo a las **72 horas** y se diluye después (d). La **TGO** se eleva con su pico mayor entre las **24 y 72 horas** (e). La determinación de marcadores enzimáticos como la CPK, MB, troponinas y mioglobina puede hacer la diferenciación entre angina inestable e infarto sin elevación de ST – T.

7.- Respuesta (b)

La angiografía coronaria es el procedimiento idóneo con el cual se estudia la enfermedad coronaria aterosclerosa. La angiografía coronaria proporciona detalles sobre el sitio, extensión y gravedad de la obstrucción coronaria.



Representación esquemática de una angiografía coronaria que muestra una obstrucción en la arteria coronaria descendente posterior en proyección oblicua anterior derecha.

El cateterismo cardiaco proporciona los datos funcionales y fisiopatológicos sobre el movimiento regional de la pared del ventrículo izquierdo y fracción de expulsión, lo que tiene importancia en el pronóstico, además se logra saber la presencia, ausencia y gravedad de las enfermedades

valvulares y saturación de oxígeno, que sirven para determinar el tratamiento y seleccionar las opciones que ofrece la cirugía (a y b). Uno de los mejores efectos positivos de la ecografía bidimensional, es la de mostrar toda la anatomía de ambos ventrículos, de preferencia el ventrículo izquierdo por medio de planos múltiples ultrasónicos divididos en segmentos. Durante el infarto agudo del miocardio, se pueden mostrar alteraciones de la contractilidad. La ecografía bidimensional detecta topográficamente la zona de necrosis, función global del ventrículo izquierdo a través de la fracción de expulsión (a). La ecocardiografía transesofágica, proporciona información valiosa durante los procedimientos de revascularización total sin bomba, mediante la derivación arterial coronaria. Tiene como ventaja visualizar latido a latido el movimiento de la pared ventricular, valora el estado de volumen y sirve de guía para la administración de líquidos y reposición del volumen (d).

8.- Respuesta (d)

La angiografía coronaria transluminal percutánea (ACTP), es un método alternativo actual para el tratamiento que complementa el manejo por fármacos y trata de evitar la intervención quirúrgica. El procedimiento estará indicado en una lesión obstructiva de una arteria coronaria o de varias y se lleva a cabo después de la arteriografía coronaria, el procedimiento es practicado introduciendo por vía femoral percutánea, un catéter conteniendo en su extremo distal un pequeño globo que atraviesa las placas de un ateroma inflándose de manera tal, que comprimiendo la placa del ateroma aumenta la luz de la arteria. Por mucho tiempo se pensó que la compresión de la placa aterosclerótica era el medio para mejorar la luz, recientemente se indica que con la compresión de la placa no bastaba, por lo que es mejor fracturar dicha placa y disecar la capa media de la arteria con lo cual funciona mejor. Las posibilidades de éxito con el ACTP son de 90% de los casos con mortalidad menor a 1%, con lo que permite la desaparición de la sintomatología. Se puede usar en las obstrucciones de 2 ó 3 arterias coronarias, aunque su indicación principal es la obstrucción de una arteria coronaria principal. Actualmente se ha reforzado su uso tratando de disminuir las recidivas de la estenosis, por medio de stents que son férulas de acero inoxidable y que no permiten que la arteria se retraiga, pudiéndose colocar, en 2 ó 3 sitios de la misma arteria coronaria siempre y cuando no estén calcificadas, que no se localicen cerca de las bifurcaciones o angulaciones arteriales, para que las arterias coronarias se puedan dilatar con mejor éxito.

La principal diferencia entre la ACTP y el injerto de revascularización coronaria (IRC); es que en la primera, en el 40% de los pacientes requieren una nueva ACTP o IRC y en la IRC, solo el 5% de los pacientes necesitaron de nueva operación. Los 2 tratamientos son adecuados y complementarios. (1.- Vishwanath R. Lingappa. Enfermedades Gastrointestinales. Esofagitis por Reflujo. En: Stephen J. McPhee, Vishwanath R. Lingappa y William F. Ganong. Fisiopatología Médica: Una Introducción a la Medicina Clínica. 4ta Ed. Manual Moderno, 2003: 382. 2.- Rodolfo Téllez Barona, Alejandro Téllez Schmil. Dolor Torácico. En: Luis Martín-Abreu y Luis G. Martín Armendáriz. Fundamentos del Diagnóstico. Décima Ed. Méndez Editores, 2002: 856. 3.- Nader D. Nader. Anestesia para la Revascularización Total sin Derivación Cardiopulmonar. Ecocardiografía Transesofágica. En: Paulo R. Soltoski, Hratch L. Karamanoukian y Tomas A. Salerno. Secretos de la Cirugía Cardíaca. McGraw-Hill, 2002: 125. 4.- David Huerta Hernández. Enfermedades del Aparato Circulatorio. Ecografía Bidimensional. En: Luis Martín-Abreu. Compendio de Medicina General. Tomo IV, Méndez Editores, 2000: 17.40. 5.- Marco Antonio Martínez Ríos. Enfermedades del Aparato Circulatorio. Cateterismo Cardíaco. En: Luis Martín-Abreu. Compendio de Medicina General. Tomo IV, Méndez Editores, 2000: 17.53. 6.- Michael F. Wilson. Estudios Preoperatorios en Cirugía Coronaria. Angiografía Coronaria. En: Paulo R. Soltoski, Hratch L. Karamanoukian y Tomas A. Salerno. Secretos de la Cirugía Cardíaca. McGraw-Hill, 2002: 109. 7.- Alan W. Barolet y Robert J. Chisholm. Cardiología Intervencionista en la Cardiopatía Isquémica. En: Paulo R. Soltoski, Hratch L. Karamanoukian y Tomas A. Salerno. Secretos de la Cirugía Cardíaca. McGraw-Hill, 2002: 67. 8.- José Guadalajara Boo. Cardiopatía Isquémica. En: Luis Martín-Abreu. Compendio de Medicina General. Tomo IV, Méndez Editores, 2000: 17.139. 9.- Joseph C. Cleveland. Enfermedad de las Arterias Coronarias. En: Alden H. Harken y Ernest E. Moore. Abernathy, Secretos de la Cirugía. 4ta Ed. McGraw-Hill, 2002: 281. 10.- Barry M. Massie. Thomas M. Amidon. Síntomas y Signos. Cardiopatía Coronaria. En: Lawrence M. Tierney, Jr., Stephen J. McPhee, Maxine A. Papadakis. Diagnóstico Clínico y Tratamiento. 39ª Ed. Manual Moderno, 2004: 329).

#### 9.- Respuesta (d)

El choque cardiogénico, es la más grave y fatal complicación del infarto agudo del miocardio. Todos los pacientes muestran necrosis del ventrículo izquierdo en el 40%. Sus características

clínicas incluyen hipotensión, piel pálida, fría y sudorosa, obnubilación mental y oliguria, ocasionadas por la pérdida de miocardio contráctil. La hipotensión, liberación excesiva de catecolaminas, arritmias, hipovolemia e hipoxia, que se traduce en una mayor isquemia, pérdida de masa muscular y falla en la función ventricular. El choque cardiogénico tiene una mortalidad por arriba del 80%.

La ruptura cardíaca de pared libre es más común en el sexo femenino y pacientes de la tercera edad hipertensos, con mayor frecuencia en el ventrículo izquierdo y se presenta habitualmente de 3 a 5 días después de aparecido el infarto. La ruptura conlleva a hemopericardio, taponamiento y muerte (a). La ruptura del tabique interventricular es menos frecuente. La perforación es única de uno hasta varios cm., si son grandes ocasionan cortocircuitos de izquierda a derecha y alteración hemodinámica. La ruptura del septum en el infarto anterior ocurre en el ápex. Aparecen súbitamente y dan lugar a un soplo holosistólico áspero e intenso (b). La ruptura de músculos papilares es muy rara 1% de los infartos y es fatal (c). La pericarditis se reconoce por dolor pericárdico y de frote a la auscultación, aparece en los primeros 5 días después del infarto y es producida por un infarto transmural que se extiende a la superficie del epicardio y persiste en forma local o bien puede ser difusa por lo que se le denomina de esta manera (difusa) (e). (Alberto Vidaurri (+). Infarto del miocardio. En: Luis Martín-Abreu. Compendio de Medicina General. Tomo IV. Méndez Editores, 2000: 17.741).

#### 10.- Respuesta (e)

El mejor por su liberación lenta y eficacia es el taxus. Estos procedimientos han disminuido el problema de la reestenosis. Nota: El nombre de stent no es genérico para indicar algo que expande, es el apellido del Dr. Charles R. Stent, Dentista Inglés del siglo XIX, quien concibió la idea de utilizar moldes o dispositivos utilizados entre otras cosas para dar apoyo a orificios y cavidades corporales durante la realización de injertos, o a vasos y conductos del cuerpo en la cirugía anastomótica. (1.- Dr. Marco Antonio Peña Duque. Instituto Nacional de Cardiología. Desarrollo de la Cardiología Intervencionista. Seminario: Impacto de la Hemodinámica en el Diagnóstico y Tratamiento de los Problemas Cardiovasculares. Beneficencia Española de Tampico. Febrero 5, 2005. 2.- Montalescot G. et al: Platelet Glycoprotein IIb/IIIa Inhibition with Coronary Stenting for Acute Myocardial Infarction, N Engl J. Med. 2001, 344: 1895).