



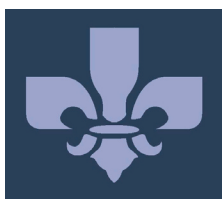
Revista Médica de la Universidad Veracruzana

ISSN: 1870 3267

Investigación, Docencia y Servicio

- Instituto de Ciencias de la Salud
- Facultad de Medicina Xalapa
- Hospital Escuela

Volumen 7, Número 1
Enero - Junio 2007



Revista Médica de la Universidad Veracruzana

Volumen 7, Número 1

Enero - Junio 2007

Contenido

> EDITORIAL

Un gran hombre

Guillermo Rodríguez Magaña

5

> ARTICULOS ORIGINALES

Calidad de la atención del parto en un hospital universitario

Lilia Irene Durán González, Patricia Pavón León

Ma. del Carmen Gogiascoechea Trejo

7

Detección oportuna de factores de riesgo del embarazo en la consulta externa del Hospital Escuela U.V.

Raul Martínez Campos

14

Estudio comparativo de ferrocínica en pacientes con enfermedades crónicas y embarazadas con anemia microcítica hipocrómica

José de Jesús Daniel López Muñoz, Ma. Sobeida Leticia Blázquez Morales

Carlos R. Blázquez Domínguez, Sergio Arturo González Ortiz

Diana Aurora Carmona Cortés, Eloísa Domínguez Trejo

22

> ARTICULOS DE REVISION

Concepto del alcoholismo como enfermedad: historia y actualización

Jorge Sánchez-Mejorada Fernández

27

Plan de acción para regular el uso de ácidos grasos Trans en México

José Luis Castillo Hernández, María Magdalena Álvarez Ramírez,

René Espinosa Gómez, Rosa Guadalupe Herrera Lee, Catalina Cervantes Ortega,

Concepción Sánchez Rovel, Dora González Aguilar, Virginia del Socorro Mateu Armand,

María del Carmen Acosta Cervantes, Ana Alicia Riaño Díaz, Edith Yolanda Romero Hernández,

Idalia Illescas Nájera, Marcela Rosas Nexticapa

39

Tratamiento farmacológico y trastorno déficit de atención con hiperactividad

Fco. Javier Beltrán Guzmán, Irma Aída Torres Fermán, Francisco Vázquez Nava,

Adela Ayulia Beltrán Torres, León Felipe Beltrán Guerra

47

> HISTORIA

La medicina en tiempos de Hipócrates

Leonardo Katz Bercovitz

59

> GLOSARIO

63

> COMUNICACION CIENTIFICA

65



Revista Médica de la Universidad Veracruzana

Director

Marco Antonio González Rivera -
Inst. de Ciencias de la Salud / Fac. de Medicina-Xalapa

Editor

Patricia Pavón León - Instituto de Ciencias de la Salud

Coeditor

Tomás Gerardo Hernández Parra - Hospital Escuela

Editores Asociados

Rafael Velasco Fernández
Carlos M. Contreras Pérez
Lilia Irene Durán González

Consejo Editorial

Carlos Blázquez Domínguez - Hospital Escuela
Patricia Pavón León - Instituto de Ciencias de la Salud
Irma del Carmen Osorno Estrada - Fac. de Medicina-Xalapa

Indizada:

Imbiomed
Latindex

Comité Editorial

Ángel Alberto Casillas Cruz - Fac. de Medicina-Xalapa
Armando Méndez Pérez - Fac. de Medicina-Xalapa
Berta E. Cocotle Ronzón - Fac. de Medicina-Xalapa
Carlos Alejandro Galván Peña - Hospital Escuela
Pedro Chavarría Xicotencatl - Fac. de Medicina-Xalapa
José Arenas Benhumea
Jorge Galvan Ortíz - Hospital Escuela
Juan José Martínez Meza - Hospital Escuela
J. J. Daniel López Muñoz - Hospital Escuela
Leodegario Oliva Zárate - Instituto de Ciencias de la Salud
María Gabriela Nachón García - Instituto de Ciencias de la Salud
María del Carmen Gogeochea Trejo - Instituto de Ciencias de la Salud
María Sobeida Leticia Blázquez Morales - Instituto de Ciencias de la Salud
Matilde Arellano Gajón - Hospital Escuela
Nilda Alejandra Ramírez Rivera
Pedro Guillermo Coronel Brizio - Instituto de Ciencias de la Salud
Rafael Cano Ortega - Fac. de Medicina-Xalapa
Saturnino Navarro Ramírez - Fac. de Medicina-Xalapa
Victor Landa Ortiz - Instituto de Ciencias de la Salud

Corrección de estilo

Carlomagno Sol Tlachi - Instituto de Investigación Lingüístico-Literarias
Faustino Gerardo Cerdán Vargas - Becario Inst. de Inv. Lingüístico-Literarias

Diseño interior y formación

Victor Olivares García - Instituto de Ciencias de la Salud

Diseño Portada

Xavier Cozar Angulo

Universidad Veracruzana

Rector

Raúl Arias Lovillo

Secretario Académico

Ricardo Corzo Ramírez

Secretario de Administración y Finanzas

Victor Aguilar Pizarro

Director General de Investigaciones

Victor Manuel Alcaraz Romero

Revista Médica de la Universidad Veracruzana® es una publicación semestral del Instituto de Ciencias de la Salud, de la Facultad de Medicina -Xalapa y del Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana. Todo material enviado para su publicación será propiedad de la revista. Reserva de Derecho al Uso Exclusivo del Título: 04-2004-063012254500-102. La originalidad de los artículos así como las opiniones expresadas serán responsabilidad de los autores. Toda la correspondencia debe dirigirse al editor de la revista a la siguiente dirección: Instituto de Ciencias de la Salud, Av. Dr. Luis Castelazo Ayala s/n Col. Industrial Ánimas, 91190, Xalapa, Veracruz, México, Tel. (228)8418925, fax 8418926, correos electrónicos: revista_medica@uv.mx, rev_meduv@hotmail.com. Página web: www.uv.mx/rm. Impresa en **DIGITEX**, Leona Vicario # 8, Centro, Tel. 8185472, Xalapa, Veracruz.



EDITORIAL

Un gran hombre, Dr. Pedro Octavio Coronel Pérez

Dr. Guillermo Rodríguez Magaña

Nació en Xalapa, Veracruz, el 16 de septiembre de 1925. Transcurrió su infancia y adolescencia en esta ciudad. Cursó sus estudios profesionales en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de México y se graduó el 19 de agosto del año 1949. Realizó su servicio social en la localidad de Atoyac, Veracruz.

Al obtener su título profesional como médico cirujano, cursó la especialidad en Gineco-Obstetricia en la División de Posgrado del Instituto Mexicano del Seguro Social, y se graduó como especialista en 1965.

Al regresar a Xalapa, llevó a cabo su práctica de especialidad en la clínica número 11 del **IMSS** y en su consultorio particular. Es justo mencionar que fue de los primeros o el primer ginecólogo enviado por el **IMSS** a entrenarse en Laparoscopia Ginecológica en el Centro Médico Nacional, cuando no se tenía conocimiento de este procedimiento en la especialidad.

Su inquietud por proyectarse en otras actividades lo llevó a incursionar en la política y llegó a ser electo presidente municipal de esta ciudad capital en el trienio 1970-1973.

La actividad profesional la combinó con la docencia en la Universidad Veracruzana, comenzando como académico en la Facultad de Enfermería durante cuatro años, y al fundarse la Facultad de Medicina, ingresó a la cátedra de Ginecología y Obstetricia, donde permaneció el resto de su vida, ya que se jubiló cuatro meses antes de su fallecimiento, debido a las limitaciones físicas; ya no se desempeñaba adecuadamente, a pesar de que su lucidez

era evidente. Combinó su actividad profesional y docente con actividades en el campo de la salud, y fue nombrado subdirector de Asistencia Pública en 1980, con el objetivo de desempeñar el cargo durante dos años. Posteriormente, es nombrado director de la Unidad de Ciencias de la Salud en la Universidad Veracruzana, campus Xalapa, de 1983 a 1986.

Fue parte del equipo de campaña a la gubernatura del C. Fernando Gutiérrez Barrios, pero, conociendo de primera mano las necesidades de salud del pueblo veracruzano, al ser electo gobernador del Estado, el señor Gutiérrez Barrios lo nombró secretario de Salud, cargo que desempeñó de 1986 a 1988. El doctor Coronel proyectó el edificio de un hospital para sustituir el edificio del Hospital Civil Dr. Luis F. Nachón, pero no pudo cristalizar este anhelo debido a que el C. Gobernador fue nombrado secretario de Gobernación a nivel federal.

El doctor Coronel fue designado director del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Veracruzana por el señor rector en 1990, y fue nombrado investigador titular a partir de 1990 hasta el 2005. Posteriormente, recibió el nombramiento de director del área de Ciencias de la Salud.

La Universidad Veracruzana lo distinguió con el nombramiento de maestro decano del 2000 al 2003. El Cabildo del Ayuntamiento de la ciudad de Xalapa, el año pasado, le dio un reconocimiento por su fecunda labor profesional y administrativa, contando con la presencia del señor gobernador Lic. Fidel Herrera Beltrán, y

siendo acompañado por su familia, amistades, alumnos y pacientes.

Su permanente inquietud como hombre y maestro, con el deseo de transmitir su experiencia, lo llevó a ser autor de publicaciones que enriquecieron el saber universitario en su especialidad, produciendo seis libros en las materias de gineco-obstetricia, endocrinología ginecológica y oncología ginecológica. Debido a problemas físicos que limitaron su actividad como maestro, se jubiló de la Universidad Veracruzana en el 2005 después de más de 30 años de servicio.

Por lo anterior descrito, pienso, igual que muchos de mis compañeros académicos, que las autoridades de la Universidad Veracruzana y la Facultad de Medicina le

deben rendir un homenaje al doctor Pedro Coronel Pérez en la Unidad de Ciencias de la Salud de esta ciudad capital. Mi sentir es que los homenajes deben ser en vida, pero a pesar de haber fallecido, no debe posponerse este merecido reconocimiento.

AL GRAN HOMBRE, MAESTRO Y AMIGO INCONDICIONAL. SU VIDA SEA EJEMPLO PARA FUTURAS GENERACIONES.

DESCANSE EN PAZ



ARTÍCULO ORIGINAL

Calidad de la atención del parto en un hospital universitario

Quality of health care in labor in a university hospital

Lilia Irene Durán González,¹ Patricia Pavón León,² Ma. del Carmen Gogiascoechea Trejo²

¹Instituto de Psicología y Educación, ²Instituto de Ciencias de la Salud

Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver.

Durán-González LI, Pavón-León P, Gogiascoechea-Trejo MC.

Calidad de la atención del parto en un hospital universitario.

Rev Med UV 2007; 7(1): 7-13

RESUMEN

Objetivo. Evaluar la calidad de la atención proporcionada a la paciente embarazada en los procesos de trabajo de parto y parto en un hospital universitario. **Material y métodos.** Se tomó una muestra representativa de 80 pacientes embarazadas que solicitaron atención del parto en el hospital. Se recopiló información mediante un estudio de sombra valorando los procedimientos utilizados durante dicha atención, el cumplimiento de la normatividad, la relación interpersonal médico-paciente, así como las complicaciones presentadas.

Resultados. De acuerdo con los parámetros de evaluación utilizados, la atención proporcionada a la paciente fue aceptable en 45.5% de los casos; inadecuada, en 33.1%, y adecuada, en 21.4%. El trato proporcionado a la paciente fue deficiente en 79% de los casos. Un 15% de las pacientes presentaron complicación.

Discusión. Los resultados del estudio indican deficiencias en la calidad durante el proceso de atención que pueden relacionarse con la falta de supervisión adecuada del personal en formación que atiende a la paciente, práctica rutinaria de procedimientos no permitidos por la normatividad y además de una deficiente relación interpersonal del médico con la paciente.

Palabras clave: calidad de la atención, trabajo de parto, parto.

ABSTRACT

Objective. To assess the quality of the medical service provided to the pregnant women during labor and delivery in a university hospital. **Material and methods.** A representative sample of 80 pregnant women who requested medical care for delivery, in the hospital. The information was compiled through a shadow study, valuing the procedures used during the attention, the fulfilling of the normativity, the doctor-patient relationship and the complications encountered. **Results.** According to the used parameters of evaluation, the attention provided to the patients was acceptable in 45.5% of the cases, inadequate in a 33.1% and adequate in a 21.4%. The service provided to the patient was deficient in a 79% of the cases. 15% of the patients presented a complication. **Conclusions.** The results of the study indicate deficiencies during the process of providing the care that can be related to the lack of adequate supervision of the staff-in-training that care for the patients; the routine practice of the procedures that are not allowed by the normativity in addition to the deficient doctor-patient relationship.

Key words: quality of health care, delivery, quality of the evaluation.

Recibido 24/01/2007 - Aceptado 04/03/2007

INTRODUCCIÓN

El tema de la calidad de los servicios de salud se ha convertido en una exigencia por parte de los usuarios y en una prioridad para las instituciones por responder adecuadamente a los servicios que proporcionan.

En la actualidad, 79% de los partos que se presentan en América Latina se atienden en instituciones. Sin embargo, el aumento del número de partos institucionales no ha producido una reducción correspondiente de la mortalidad materna y perinatal.¹

En México, la atención del embarazo, parto y puerperio representó la mitad de los egresos hospitalarios. La morbilidad materna y perinatal constituye dos indicadores de la calidad de la atención que se presta en un hospital.²

Es posible que las mujeres que buscan atención encuentren restricciones en cuanto a accesibilidad y calidad de la atención prestada en los hospitales. Por otra parte, son comunes las intervenciones innecesarias, como la episiotomía rutinaria, que ocasiona daño, incomodidad materna y aumento de los costos de la atención.¹

Se estima que 60% de las muertes maternas intrahospitalarias en nuestro país son ocasionadas por algún factor relacionado con la atención profesional o con la capacidad resolutoria de las unidades hospitalarias.^{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}

Entre las principales alternativas para disminuir la mortalidad y morbilidad materna y perinatal se encuentra la de brindar una atención adecuada y oportuna a la mujer durante el embarazo, el parto y el puerperio. Algunos estudios realizados en hospitales muestran que un alto porcentaje de la morbilidad materna y perinatal puede ser evitado y se relaciona directamente con la calidad de la atención médica.^{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}

La calidad de la atención médica está en función directa con la responsabilidad y el compromiso que el médico experimenta al otorgarla, para lo cual es esencial que el clínico no sólo posea los conocimientos científicos y la técnica médica actual, sino que su desempeño esté sustentado en los aspectos normativos de la práctica profesional, con el objetivo de conocer las implicaciones legales en las que puede incurrir al realizar su trabajo. Asimismo, debe ser capaz de ganarse la confianza y

el respeto moral de la paciente, la familia y la sociedad donde practique su profesión. De esta manera, un aspecto importante en la atención que se otorga a la paciente embarazada es su relación con el médico tratante. El trato personal de la mujer por parte de los profesionales de la salud, especialmente durante el parto, representa un elemento esencial de la calidad de los servicios.^{11, 12}

La relación interpersonal médico-paciente no se mide exclusivamente por la comunicación verbal, también hace referencia al interés que se tiene por las personas usuarias, el cual se demuestra por la comodidad, la privacidad y por el ambiente que se les proporciona en los diferentes lugares donde se presta la atención en salud.^{11, 12}

De acuerdo con los anteriores planteamientos, en un hospital universitario se llevó a cabo un estudio con el objeto de evaluar la calidad de la atención proporcionada a la usuaria en los procesos de trabajo de parto y parto, valorando el apego a la normatividad de los procedimientos utilizados durante dicha atención, así como la relación interpersonal médico-paciente. Este estudio forma parte de un proyecto de investigación más amplio, que fue dividido en tres componentes: en el primero se analizó la calidad de la atención a través la integración y el llenado del expediente clínico, en el segundo se determinó la incidencia y los tipos de complicación obstétrica estudiando a la paciente desde su ingreso hasta su egreso del hospital, teniendo la ventaja con ello de interrogar a la paciente y corroborar los datos con el expediente clínico, con lo cual se obtuvo una información más completa y confiable. El presente corresponde al tercer componente que consistió en un estudio de sombra,¹³ donde se realizó una observación directa a la paciente embarazada desde su ingreso hasta la resolución del evento obstétrico, con el fin de registrar todos los acontecimientos ocurridos durante la atención de la paciente en la sala de labor y sala de expulsión o quirófano.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal y descriptivo para evaluar la atención del trabajo de parto y parto proporcionada por el hospital.

Se seleccionó una muestra aleatoria, estratificada y representativa por turno, por mes y por día de atención. El tamaño de la muestra fue de 80 pacientes entre aquellas que

solicitaron atención del parto en el hospital, se calculó de tal manera que se obtuviera una representación proporcional de pacientes atendidas en todos los días de la semana y todos los turnos.

Se incluyeron todas las pacientes de cualquier edad, embarazadas, con edad gestacional mayor a 28 semanas, con o sin complicación inherente al embarazo al momento de su ingreso.

La variable dependiente fue la calidad de la atención proporcionada a la paciente. Las variables independientes fueron las características sociodemográficas y antecedentes obstétricos de las pacientes, complicación obstétrica, proceso de atención que incluye el tipo de proveedor del servicio, el cumplimiento de las normas oficiales sobre atención del trabajo de parto y parto, y la relación interpersonal médico-paciente.

Recolección de la información. Se realizó a través de un estudio de sombra,¹³ que consistió en observar directamente todos los acontecimientos que ocurrieron durante la atención de la paciente, así como al personal que intervino en dicha atención, a través de observadores capacitados especialmente. El observador se convirtió en la “sombra” de la paciente registrando *verbatim* lo que se hacía o decía durante su estancia en admisión hospitalaria, sala de labor y sala de expulsión o quirófano.¹³ Los pasos que sigue la paciente desde su llegada al hospital son los siguientes: el primer contacto se lleva a cabo en el área de admisión hospitalaria donde es valorada por el médico tratante, quien decide su ingreso. Posteriormente, pasa a la sala de labor donde se realiza la vigilancia del trabajo de parto. Por último pasa a la sala de expulsión o al quirófano, según sea el caso, para la resolución del evento obstétrico.

Es pertinente mencionar que el personal que trabajaba en el servicio no tenía conocimiento del objetivo del estudio. Los observadores que realizaron la recolección de la información fueron médicos generales, quienes no pertenecían al personal que labora en el hospital en estudio, con el fin de evitar sesgos en la observación. Los observadores recibieron una capacitación específica sobre la manera de registrar las acciones observadas.

Se utilizó una cédula de observación cuya información se asentó en tres instrumentos: a) características sociodemográficas y antecedentes obstétricos de las

pacientes; b) un instrumento para evaluar el cumplimiento de la normatividad, las acciones de revisión, diagnóstico y continuidad de la atención por parte del médico tratante, la orientación y supervisión al personal en formación y las complicaciones presentadas, y c) un instrumento para evaluar la relación interpersonal médico-paciente que incluía explicación del médico a la paciente de los procedimientos realizados, trato y amabilidad del personal, privacidad durante la exploración.

Para calificar todas las conductas involucradas en la calidad de la atención de las pacientes, se recurrió a la consulta de expertos, a la literatura médica, a la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA-1993 para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio¹⁴ y la Norma Oficial Mexicana NOM-168-SSA-1-1998 del expediente clínico.¹⁵

Se empleó estadística descriptiva con determinación de frecuencias y proporciones para el análisis de los datos.

Para la realización de esta investigación se contó con la autorización de la Dirección y de la Jefatura de Enseñanza e Investigación del hospital.

RESULTADOS

Características sociodemográficas y antecedentes obstétricos.

El total de las pacientes incluidas en el estudio fue de 80. La edad promedio fue de 23.2 años. El 88.7% de las mujeres estaban casadas o en unión libre. El nivel de escolaridad fue de secundaria para 36.2%, seguido por analfabeta, en 22.5%, y primaria completa, en 18.7%. La ocupación principal fue labores domésticas en 90% de las pacientes.

En lo que se refiere a los antecedentes obstétricos, 38.8% de las pacientes eran primigestas, seguido por las secundigestas, con 30%; las trigestas, con 21.2%, y con más de cuatro embarazos, 10%. El 85% de las pacientes cursaban con embarazo de término.

Los diagnósticos de ingreso más frecuentes fueron trabajo de parto a término, 82.5%; cesárea anterior, 5%; desproporción cefalopélvica, 5%; preeclampsia, 3.7%; amenaza de parto pretérmino, 2.5%, y desprendimiento prematuro de placenta, 1.3%. La resolución del embarazo fue 70% parto y 30% cesárea. De las 80 pacientes incluidas en el presente estudio, 15% presentaron complicación

materna, siendo las más frecuentes: desgarro perineo-vaginal, 10%; hemorragia obstétrica, 3.7%, y desgarro del cerviz, 1.3%. Se registró una defunción por choque hipovolémico posterior a una hemorragia posparto.

Proceso de atención

Este apartado incluye la descripción del tipo de personal que llevó a cabo la atención de la paciente, así como de las acciones realizadas, del cumplimiento de la normatividad y de la interacción médico-paciente.

Tipo de prestador del servicio. De acuerdo con el hospital donde se realizó el estudio, el tipo de personal involucrado en la atención a la paciente debe ser el siguiente: el médico adscrito, quien es el responsable del proceso de atención a la paciente y además el encargado de orientar y supervisar a los médicos residentes y a los internos de pregrado. El partero, quien apoya al médico tratante en la atención a la paciente.

En este estudio se observó que el tipo de personal que realizó la exploración obstétrica a la paciente en el área de admisión hospitalaria fue el médico adscrito, en 41%; el médico residente, en 44%, y 15% restante fue atendido por partero. La vigilancia del trabajo de parto la llevó a cabo el médico residente, en 46%; el médico interno de pregrado, en 42%, y partero, en 12%. (Tabla I)

Los embarazos resueltos por cesárea fueron 24 (30%) y por parto 56 (70%). De los 56 partos atendidos, el personal que llevó a cabo la atención fue en su mayoría el médico residente (52%), seguido por el médico interno de pregrado en 40%, mientras que el 100% de las cesáreas fueron realizadas por el médico adscrito. (Tabla I)

En cuanto a la orientación al personal en formación se observó que el médico tratante no asesoró al médico interno o residente durante la vigilancia del trabajo de parto y la atención del parto en 80% de las pacientes.

Acciones realizadas y cumplimiento de la normatividad

En este apartado se presentan las acciones realizadas durante la atención del parto y su relación con el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993 para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido y la NOM-168-SSA1-1998 del expediente clínico.

Tabla I

Tipo de prestador del servicio que realizó la atención a la paciente

Tipo de prestador del servicio	Exploración obstétrica al ingreso %	Vigilancia del trabajo de parto %	Atención del parto %	Atención de cesárea %
Médico adscrito	41	0	4	100
Partero	15	12	4	0
Médico residente	44	46	52	0
Médico interno de pregrado	0	42	40	0
Total	100	100	100	100

Fuente: Cédula de observación.

En cuanto al cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993 para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, en el presente estudio se observó que 60.7% de las pacientes atendidas por parto vaginal recibieron anestesia epidural no encontrándose la justificación por escrito en el expediente clínico (apartado 5.4.1.3). Por otro lado, 16.1% de las pacientes atendidas por parto se les aplicó presión externa sobre el útero para acelerar la expulsión (maniobra de kristeller). De acuerdo con la norma en su apartado 5.4.3, esta maniobra está prohibida, debido al alto riesgo para la madre y el producto. (Tabla II)

El 55% de las pacientes atendidas fueron tratadas con ocitocina para la inducción y conducción del trabajo de parto; sin embargo, en el expediente clínico sólo se encontró la indicación médica con la dosis a aplicar, mas no la justificación de la utilización de dicho procedimiento (apartado 5.4.1.4).

Del mismo modo, 17.5% de las pacientes fueron sometidas a ruptura artificial de membranas, no encontrándose en ninguno de los casos su registro en el expediente clínico ni justificación por escrito (apartado 5.4.1.4). (Tabla II)

De las 45 episiotomías realizadas a las pacientes, la mayoría fueron practicadas por personal en formación sin asesoría del médico ginecoobstetra y sin indicación por escrito (apartado 5.4.1.8). (Tabla II)

En cuanto al llenado del partograma, 62% estaban incompletos. Algunos de los datos omitidos fueron los siguientes: signos vitales, nombre y firma en las notas, registro de la frecuencia cardiaca fetal (apartado 5.4.2). (Tabla II)

Con relación al cumplimiento de la NOM-168-SSA1-1998 del expediente clínico, se pudo observar que la integración del expediente clínico en 80% faltaba uno o más de los elementos que lo integran, 31% de las historias clínicas se encontraban incompletas. Los datos omitidos fueron signos vitales, exploración física y firma del médico responsable del servicio (apartado 6.1).

Tabla II

Acciones realizadas durante la atención del parto y cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA-2 1993

Acciones realizadas	%	Cumplimiento de la norma		
		Sí	No	Por qué
Inducción y conducción del trabajo de parto	55.0		x	Sin justificación por escrito en el expediente clínico
Anestesia epidural	60.7		x	Sin justificación por escrito en el expediente clínico
Aseo perineal	98.8	x		--
Ruptura artificial de membranas	17.5		x	Sin justificación por escrito en el expediente clínico
Maniobra de Kristeller	16.1		x	No debe realizarse
Episiotomía	56.2		x	Realizada por personal en formación sin asesoría del ginecoobstetra
Llenado del partograma	62.0		x	Incompleto

Fuente: Cédula de observación.

Relación interpersonal médico-paciente

En este apartado, el propósito fue analizar el trato proporcionado a la paciente por parte del personal de salud desde su ingreso hasta la resolución del evento obstétrico.

Para calificar la relación interpersonal médico-paciente, se realizó una escala de valores que oscilaba desde inexistente, mala, deficiente, buena y muy buena. De acuerdo con el número de criterios cumplidos se determinó la calificación. El trato proporcionado a la paciente fue deficiente en 79% de los casos, bueno, en 14%, y malo, en 7%. (Figura 1).

Entre los criterios que se calificaron se incluyó la forma en que el personal recibe a la paciente al ingresar al servicio, se encontró que a 90% de las pacientes se les saludó. A 97.5% de las pacientes no se les llamó por su nombre, en 62.5% se utilizó algún sobrenombre y en 35% no se utilizó apelativo para dirigirse a ellas. En 81.2% de los casos, las pacientes fueron ayudadas a subir a la mesa de exploración y en 18.8% no se les ayudó. En lo que se refiere a la explicación previa del procedimiento al que

serían sometidas, sólo a 1.2% de las pacientes se le explicó con antelación el procedimiento a seguir mientras que a 98.8% no. En 81.3% de los casos, se le informó al familiar sobre las condiciones de la paciente.

Generalmente las pacientes se muestran inquietas durante el trabajo de parto, a 52% de ellas se les tranquilizó con palabras afectivas. Se les mostró el recién nacido a 93.8% de las madres. (Tabla III)

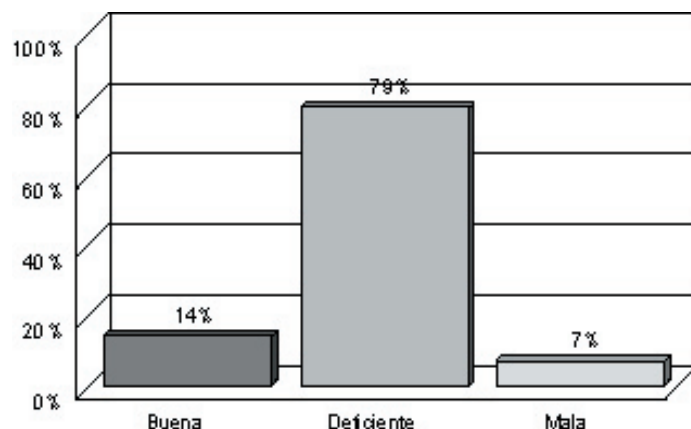


Figura 1. Evaluación de la relación interpersonal médico-paciente

Tabla III

Relación interpersonal médico-paciente

Relación interpersonal médico-paciente	Sí %	No %
Saludó a la paciente	90.0	10.0
Le llamó por su nombre	2.5	97.5
Ayudó a subir a la mesa de exploración	81.2	18.8
Explicó en qué consistía el procedimiento	1.2	98.8
Informó al familiar sobre las condiciones de la paciente	81.3	18.7
Tranquilizó a la paciente	52.5	47.5
Se le mostró al recién nacido	93.8	6.2

Fuente: Cédula de observación.

Evaluación del proceso de atención

Se realizó una evaluación global del proceso de atención, seleccionando los 12 criterios más significativos, con el objeto facilitar el análisis de los datos, y de acuerdo al número cumplido se determinó la calificación. Se consideró inadecuado cuando se cumplieron de 1 a 4 parámetros; aceptable, de 5 a 8, y adecuado, de 9 a 12. La evaluación se dividió en tres áreas: admisión hospitalaria, sala de labor y sala de expulsión o quirófano. En admisión hospitalaria, la atención prestada a la paciente fue inadecuada en 36.3%;

aceptable, 20%, y adecuada, 43.7%. En sala de labor, la calificación fue inadecuada en 39.4%; aceptable, 57.6%, y adecuada, 3%. En sala de expulsión y quirófano, la atención proporcionada fue inadecuada en 23.7%; aceptable, 58.7%, y adecuada, 17.5%.

Al realizar el promedio total de las tres áreas anteriores, se observó lo siguiente: 33.1% de las pacientes recibieron una atención inadecuada; 45.5%, aceptable, y 21.4%, adecuada. (Figura 2)

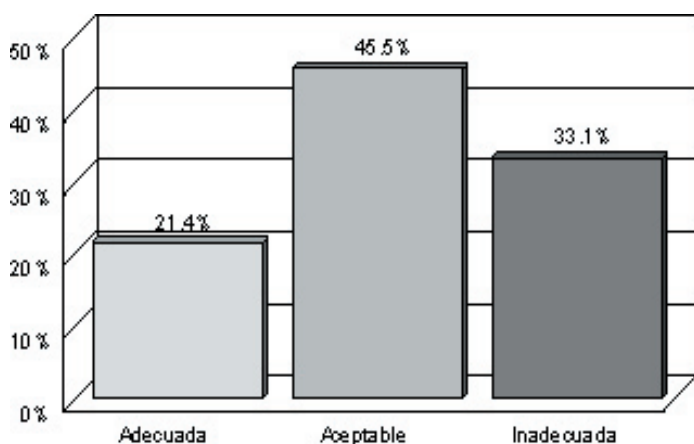


Figura 2. Promedio de la evaluación del proceso de atención en las tres áreas evaluadas

DISCUSION

Tomando en cuenta los parámetros de evaluación que se utilizaron en este estudio, la atención proporcionada a la paciente durante el trabajo de parto y parto, en más de la mitad de los casos es entre aceptable y adecuada.

La complicación más frecuente fue el desgarro perineal, lo anterior se relaciona con la atención de la mayoría de los partos, proporcionada por los médicos en formación, y habitualmente el médico adscrito no asesora a éstos durante el proceso de atención.

Debemos considerar que el presente estudio se realizó en un hospital universitario, por consiguiente es una institución donde acuden estudiantes de las diferentes facultades del área de ciencias de la salud a realizar sus prácticas clínicas, por ello los médicos encargados de los servicios deben involucrarse en la formación y asesoría teórico-práctica del estudiante, ya que los conocimientos adquiridos durante su estancia en las diferentes instituciones de salud es fundamental para el desarrollo de su vida

profesional, lo cual se verá reflejado en la calidad de la atención otorgada al paciente.

Por otra parte, se pudo observar la práctica de procedimientos sin justificación de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993, lo cual influye en la calidad del servicio que se ofrece. Se debe asegurar el conocimiento y la observancia de dicha normatividad por parte del personal estableciendo un sistema de monitoreo permanente. Cabe hacer énfasis que los expedientes clínicos en cuanto a la integración documental estuvieron incompletos o no aceptables en las notas: inicial, partograma y la historia clínica, de acuerdo con los parámetros establecidos normativamente.

La interrelación médico-paciente obtuvo una calificación de deficiente, debido a que los médicos recibieron a las pacientes a través de un saludo impersonal e indiferente, no se les llamó por su nombre, utilizando sobrenombres como “madre”, “hija”, “gorda”, “señora”, entre otros, además no se les explicaron los procedimientos que se les realizaban y se apreció una falta de privacidad durante la exploración, ya que se efectuó sin importar la presencia de personas ajenas. El médico debe ofrecer un trato que respete la dignidad y busque fomentar en la paciente la idea de que se le comprende. Para lograr esto conviene explicar con paciencia acerca de su estado de salud evitando las palabras técnicas, es útil explicar los procedimientos a realizar y la manera de acción de los medicamentos que le son administrados. Generalmente, la paciente espera un examen físico lo más completo posible en donde el contacto personal desempeña un papel indispensable.

Los resultados obtenidos en el presente estudio nos indican deficiencias que se relacionan con la falta de supervisión adecuada al personal en formación que proporciona la atención a la paciente, la práctica rutinaria de procedimientos no permitidos por la normatividad, y una deficiente relación interpersonal del médico con la paciente. Finalmente, consideramos que aunque los aspectos de calidad de atención abordados en este estudio son una pequeña parte de todos los que la componen, son de gran importancia para establecer mecanismos para el mejoramiento de la calidad de atención ofrecida en el hospital.

BIBLIOGRAFIA

1. Organización Panamericana de la Salud en las Américas. La Salud en las Américas Edición 2002. Vol. I. Pub Cient y Téc No. 587 OPS Washington D.C., 2002: XIX.
2. Organización Panamericana de la Salud: Reducir la mortalidad materna es prioridad diaria de la OPS. Washington, OPS, 2002.
3. Giménez Oscar: Maternidad segura, un problema de justicia social. Día Mundial de la Salud. OMS. Jano 1998; 54 (1250): 3-9.
4. Hidalgo-Maldonado A, Aparicio-Rosas A, Cedillo-Nava M: Calidad de la atención médica en muerte perinatal I. Rev Méd IMSS (Méx) 1995; 33: 161-66.
5. Viegas OAC., Wiknsosastro G. Para un parto sin riesgo se requiere algo más que servicios médicos. Ginebra:OMS. Foro mundial de la salud. Maternidad sin riesgos. 1992; 13: 58-64.
6. Velasco-Murillo V, Navarrete-Hernández E. Mortalidad materna en el Instituto Mexicano del Seguro Social 1992-2001. Gac Méd Méx Vol.139, Suplemento No. 1, 2003.
7. Ruiz-Moreno JA: Mortalidad materna en el Hospital Central Militar. Informe de 25 años: 1968-1992. Ginecol Obstet Méx 1995; 63 (11): 452-9.
8. Bobadilla JI, Reyes-Frausto S, Karchmer S: Magnitud y causas de la mortalidad materna en el Distrito Federal. Gac Med Mex 1996; 132 (1): 5-16.
9. Calderón-Garciadueñas AL, Martínez-Salazar G, Fernández-Díaz H, Cerda-Flores RM: Mortalidad materna hospitalaria: causas y concordancia entre el diagnóstico clínico y el de autopsia en el Centro Médico del Noreste del IMSS, México. Ginecol Obstet Mex 2002; 70: 95-102.
10. Tena-Tamayo C, Ahued Ahued JR: Recomendaciones generales para mejorar la calidad de la atención obstétrica. Ginecol Obstet Mex 2003; 71: 409-420.
11. Donabedian A: La calidad de la atención médica (definición y métodos de evaluación). La Prensa Médica Mexicana. México, 1984; 1-194.
12. Donabedian A: La dimensión internacional de la evaluación y garantía de la calidad. Salud Pública Méx. 1990; 32: 113-117.
13. Durán-González L, Frenk-Mora J, Becerra-Aponte J: La calidad de la conducta prescriptiva en atención primaria. Salud Pública Méx. 1990; 32: 181-191.
14. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993. Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto, puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio.
15. Norma Oficial Mexicana NOM-168-SSA1-1998 del expediente clínico.



ARTÍCULO ORIGINAL

Detección oportuna de factores de riesgo del embarazo en la consulta externa del Hospital Escuela U.V.

Opportune detection of pregnancy risk factors in the external consult of the U.V. Teaching Hospital

Raul Martinez Campos

Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana

Martinez-Campos R. Detección oportuna de factores de riesgo del embarazo en la consulta externa del Hospital Escuela U.V. Rev Med UV 2007; 7(1): 14-21.

RESUMEN

Introducción. La etapa de mayor morbi-mortalidad en la vida del ser humano es el período perinatal, por lo que uno de los grandes retos a los que se enfrentan los servicios de salud mundialmente, es la detección y manejo oportuno del riesgo en pacientes embarazadas, ya que mediante ello se vigila la evolución del embarazo y se prepara a la madre para el parto y la crianza de su hijo. **Objetivo.** Contribuir a la disminución de la morbi-mortalidad perinatal y materna a través de la identificación adecuada y oportuna de los factores de riesgo. **Metodología.** Se llevó a cabo en el Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana entre noviembre de 1998 y marzo de 1999, un programa de intervención para la oportuna identificación de factores de riesgo. Se usó una herramienta elaborada por el CIMIGen, conocida como Semáforo de Riesgo, sistema de preguntas sencillas y específicas, clasificadas en tres niveles. El personal médico de consulta prenatal, se capacitó, se llevó a cabo una prueba piloto y se analizaron los datos periódicamente. **Resultados.** Infecciones urinarias activas, factor importante asociado con partos de pretérmino, productos de bajo peso y aborto, estuvieron presentes con alta frecuencia. Se alcanzó un 17.8% de efectividad dado el número de factores modificados. **Conclusiones.** Su aplicación

facilitó la identificación temprana del riesgo en embarazadas, presentándose factores de riesgo medio, solos o asociados, con mayor frecuencia, sin embargo, la atención del médico evitó transformarse en riesgo alto.

Palabras clave: morbi-mortalidad perinatal, morbi-mortalidad materna, detección de riesgo, riesgo en el embarazo, semáforo de riesgo.

ABSTRACT

The “International Conference on Primary Care of Health”, realized in Alma Ata, Kasajistan organized by the WHO in 1978, mentioned the mother - infantile as prior assistance, since the stage of major morbi-mortality in the human being, is the period perinatal. A challenge at the time, it is to detect and to handle opportunely the risk in this stage. According to a study, between (among) 1996 and 1997, high effect of morbidity existed perinatal and mother in the condition(state) of Veracruz. The medical equipment(team) of external consultation of the Hospital School of Gynaecology and Obstetrics of the University Veracruzana, was lacking some system to detect and to evaluate risk perinatal. To contribute(pay) to the decrease of prenatal and mother morbi-mortality, one took to end in this Hospital, between

Recibido 28/05/2007 - Aceptado 12/06/2007

November, 1998 and March, 1999, a program of intervention for the opportune identification of factors of risk. There was used a tool elaborated by the CIMIGen, known as Semaphore of Risk, system of questions simple and specific, classified under three levels. The medical personnel of prenatal consultation, qualified, pilot took to himself to end a test (proof) and the information was analyzed periódicamente. His (her,your) application facilitated the early identification of the risk in pregnant women, appearing factors, alone or associate of medium risk, with major frequency, nevertheless, the attention of the doctor avoided to transform in high risk. Urinary active infections, important factor associated with childbirths of pretérmino, products of low weight and abortion, were present with high frequency. 17.8 % of efficiency was reached in view of the number of modified factors.

Key words: perinatal morbi-mortality, mother morbi-mortality, detection of risk, risk in the pregnancy(embarrassment), semaphore of risk.

INTRODUCCIÓN

La etapa de mayor morbi-mortalidad en la vida del ser humano es el periodo perinatal, por lo que uno de los grandes retos a los que se enfrentan los servicios de salud mundialmente, es la detección y manejo oportuno del riesgo en pacientes embarazadas¹, ya que mediante ello se vigila la evolución del embarazo y se prepara a la madre para el parto y la crianza de su hijo. Se considera al control prenatal como un conjunto de acciones y procedimientos sistemáticos y periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que pueden condicionar morbi-mortalidad materna y perinatal, por lo cual el control prenatal debe ser eficaz y eficiente. Esto implica que el equipo de salud entienda la importancia de su labor en esta etapa.

Las estrategias de control prenatal están orientadas a la prevención, diagnóstico oportuno y tratamiento de las patologías. Debe ser precoz, para evitar el olvido de información por parte de la embarazada, con esto podemos perfectamente lograr los objetivos de una adecuada atención prenatal, como son: identificar los factores de riesgo y diagnosticar la edad gestacional, la condición fetal, así como la condición materna.

En la población obstétrica que no tiene factores de riesgo y presenta un embarazo sin complicaciones,

la evolución es altamente positiva. Entendemos como embarazo sin complicaciones, al estado fisiológico de la mujer que inicia con la fecundación y termina con el nacimiento del producto a término y en cuya evolución no se presentan factores que afectan a la salud de la madre o del niño.² Caso contrario, tenemos el embarazo de alto riesgo, en el cual existe un factor, ya sea materno o fetal, que afectará de manera adversa los resultados de la gestación.

Aunque en embarazos de alto riesgo no es posible esperar resultados favorables con certeza, éstos pueden mejorar si se emplea un sistema que indique los factores de riesgo y mitigue los problemas del embarazo. Son muchas las alteraciones que pueden presentarse, por lo cual, como lo mencionamos anteriormente, es de vital importancia saber identificarlos al principio del periodo prenatal, y sobre los riesgos que no se pueden anticipar, como son aquellos que se presentan sólo al progresar el embarazo (embarazos múltiples y preeclampsia), el médico debe vigilar su aparición.³

La “Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud”, realizada en Alma Ata, Kasajistán, organizada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1978, definió y otorgó reconocimiento internacional al concepto de Atención Primaria de Salud (APS). Su lema fue: “Salud para todos en el año 2000”. Dentro de los ocho elementos más importantes para lograr ésta, se mencionó la asistencia materno-infantil.⁴ Se debe entender como APS materno-infantil, al conjunto de acciones tendientes a preservar la salud del binomio madre-hijo enfocado fundamentalmente a que los riesgos presentes no se conviertan en daño para ambos.⁵

Las afecciones más comunes que inciden en la mortalidad perinatal son: padecimientos de la madre que afectan al feto o recién nacido; complicaciones propias del embarazo que repercuten en el producto; bajo peso al nacer (2 500 gr) y prematuros; hipoxia, asfixia y otros problemas respiratorios del feto o recién nacidos antes, durante y después del parto, aunque estas causas han sido reducidas últimamente en los países desarrollados junto con las anomalías congénitas, aún continúan ocupando en nuestro país uno de los principales lugares como causa de muerte, ya que en 1995 existía una tasa de 7.37 por cada 1000 nacidos vivos registrados (N.V.R.). Por su denominación,

es claro que la mayor parte de las muertes ocurren durante o muy cercanas al nacimiento; así el 80% de las defunciones por afecciones perinatales corresponden a niños de menos de 7 días de edad, lo cual significa el 33.8% de toda la mortalidad infantil y el 77.2% de todas las muertes neonatales tempranas.⁶ En 1996, en el estado de Veracruz, se registró una tasa de mortalidad perinatal de 14.1 x 1000 N.V.R. y una tasa de mortalidad neonatal de los años 1996 y 1997 de 6.8 x 1000 N.V.R. (Fuente: S.S.A.)

Podemos definir la mortalidad materna como toda defunción de una mujer ocurrida durante el embarazo, el parto, o los cuarenta y dos días siguientes a la terminación de la gestación, por causas relacionadas o agravadas por ésta, pero no por causas accidentales o incidentales.⁷

En el año de 1995, la Universidad de John Hopkins, la OMS y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) determinaron que debido a complicaciones del parto y embarazo (toxemias y hemorragias del embarazo, entre algunas de ellas), “hay cada año en el mundo 585 000 defunciones maternas”. (UNICEF 1996).

En México se han realizado diversos estudios para detectar los factores asociados a la muerte materna, un ejemplo de ello fue el realizado en el estado de Morelos en 1994, cuyos resultados nos indican la necesidad de fortalecer el esquema de detección de complicaciones en el embarazo mediante un control prenatal temprano, y de promover estrategias de carácter intersectorial para brindar atención oportuna a estas complicaciones. Es importante hacer mención que en las instituciones de salud del estado de Morelos se cuentan con historias clínicas que aportan poca información, siendo ésta además, de calidad cuestionable.⁸

Entre 1994-1995, la tasa de mortalidad materna registrada a nivel nacional fue de 4.8 x 10000 N.V.R. En el estado de Veracruz se registró una tasa de 5.1 x 10000 N.V.R. en 1996 y de 4.5 x 10000 N.V.R. en 1997. (Fuente S.S.A.). Las principales causas de mortalidad materna en el estado, son: hemorragia y toxemia en el embarazo, complicaciones en el parto y puerperio.

El Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana (H.E.U.V.) cuenta con servicio de Gineco-Obstetricia tanto en su consulta externa como en hospitalización, que brinda servicio a los trabajadores de la misma universidad, así como a la población abierta de escasos recursos.

En los años de 1996-97, en este hospital se otorgaron un total de 30,377 consultas, de las cuales 15,232 (50.14%) correspondieron a control prenatal y 1,306 (8.57%) a alto riesgo, el resto se otorgó en pediatría y planificación familiar (41.29%).

La atención prenatal se lleva a cabo por médicos generales en tres consultorios, de lunes a viernes de 8:00 a 14:00 hrs., con una carga de trabajo de 10.5 pacientes por día aproximadamente.

La consulta la llevan a cabo apoyándose en la historia clínica perinatal simplificada.

Las pacientes clasificadas como de riesgo bajo o medio, son atendidas sin ningún problema. Las consideradas como de alto riesgo, pueden o no ser canalizadas al consultorio correspondiente, depende del médico tratante. Con la finalidad de disminuir los índices de riesgo, una de las soluciones que se han intentado en el pasado dentro de los servicios de salud, fue propuesta por el Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP), el cual detectó que a pesar de que la historia clínica es fundamental en el sistema de salud, eran notorias las deficiencias en la mayoría de los países de América. En respuesta a ese problema, en la década de los 70's el CLAP propuso un modelo de historia clínica perinatal, la cual fue adoptada por muchos países del continente.

A pesar de la gran aceptación que tuvo inicialmente, los resultados no respondieron a las expectativas que los autores del proyecto se habían planteado. Una de las causas fue el excesivo número de formularios, ante el cuál el personal que integra el equipo de salud mostró resistencia, lo cual es muy común, manifestándose en un llenado incompleto.⁹

Es por eso que en el área de consulta externa, donde se otorga el servicio de control prenatal del H.E.U.V., decidimos realizar un programa de intervención para modificar el control y vigilancia del embarazo, buscando contribuir a la identificación oportuna de los factores de riesgo e incidir oportunamente en los mismos.

OBJETIVO

Contribuir a la disminución de la morbi-mortalidad perinatal y materna a través de la identificación adecuada y oportuna de los factores de riesgo.

METODOLOGIA

Se trata de un estudio longitudinal de intervención, en el que se considera posible la presencia de amenazas que harían imposible discernir si fue la intervención la que produjo el impacto dando conclusiones no verdaderas, por ejemplo: pérdida diferencial del sujeto en los diversos grupos; el tipo de pacientes que se ausentan durante el estudio.

La población en estudio fueron pacientes embarazadas residentes en Xalapa y lugares circunvecinos, que acudieron a control prenatal en el H.E.U.V.

La herramienta a utilizar fue elaborada por el Centro de Investigaciones Materno Infantil Gen. (CIMIGen). Se conoce como Semáforo de Riesgo. Es un sistema que se aplica fácilmente y con mínimos recursos, consiste en una serie de preguntas sencillas y específicas, las cuales se clasifican en tres niveles que se identifican con los colores de un semáforo vial, considerando su simbología: 10

Nivel I Riesgo Bajo = Verde
 Nivel II Riesgo Medio = Amarillo
 Nivel III Riesgo Alto = Rojo

Se integró a cada expediente clínico una cédula de resumen integral de riesgo perinatal, que fue llenada por cada médico de acuerdo a lo observado en la consulta, apoyándose con el Semáforo de Riesgo, y llenando la tarjeta de registro para formar un archivo.

Se verificó la calidad del proceso, en cuanto al llenado del formato, la aplicación de tratamiento, la realización de referencia de embarazo de alto riesgo y la existencia de contrarreferencia de pacientes.

Se procesaron y analizaron los datos obtenidos, auxiliados con la creación de una base de datos que permite el cruce de variables y la aplicación de un auxiliar como el programa Epi-Info, con la obtención de frecuencias y presentación de tablas.

RESULTADOS

Los resultados se presentan de acuerdo a dos vertientes importantes: datos obtenidos de la Evaluación Inicial del Riesgo Prenatal (PREVIGen II) y de la Valoración en Consulta Subsecuente del Embarazo (PREVIGen III). Resultados obtenidos de la detección oportuna del embarazo de riesgo medio y alto y de su referencia al ginecoobstetra.

Se proporcionó un total de 2813 atenciones prenatales. Hubo una disminución progresiva ya que solamente una paciente asistió a la consulta número 8 (Cuadro 1). El promedio de atenciones perinatales por paciente embarazada fue 2.87.

Cuadro 1. Embarazos de alto riesgo

	NO. DE CONSULTA								TOTAL
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	
Nº PACIENTES	629	477	304	186	91	35	15	1	977
RIESGO ALTO	29	135	60	41	19	4	0	0	288
%	4.6	28.30	19.73	22.0	20.8	11.42	0	0	29.47

Fuente: Elaboración propia con datos tomados en el proceso de investigación.

La confiabilidad de los registros pudo determinarse con la estimación de la fecha probable de parto en el 96.51% de la población. Así también, los registros de la cita programada para la próxima consulta, a 828 pacientes (84.71%).

Al inicio de la atención prenatal, el promedio fue de 21.8 semanas de gestación incrementándose éste progresivamente.

Evaluación Inicial del Riesgo Prenatal (PREVIGen II).

Los factores de riesgo identificados en la evaluación inicial del riesgo prenatal con el PREVIGen II fueron los que a continuación se mencionan:

Datos generales

Edad.- El número de pacientes del grupo de 15 a 19 años y de 31 a 35 años considerados de riesgo medio fue de 129 y de 70 respectivamente con un 20.36% de manera conjunta. Las pacientes del grupo de edad de 14 años o menos y de 36 años o más considerados de riesgo alto fueron 3 y 24 respectivamente con un 2.76%. La media estuvo conformada por 751 pacientes que correspondió al grupo de edad de 20 a 30 años considerado de riesgo bajo o sin riesgo (76.86%).

Peso al inicio del embarazo.- El número de pacientes con factores de riesgo medio por peso de 65 a 75 kg. y de 41 a 50 kg., fue de 79 y 158 respectivamente en conjunto el 24.25%. Las pacientes con riesgo alto por peso de 76 kg. ó más y de 40 kg. o menos fueron 21 y 5 respectivamente con el 2.66%. La media la conformaron 714 pacientes sin

riesgo o de riesgo bajo con peso de 51 a 64 Kg. (73.08%).

Estatura.- Las pacientes con talla de 145 a 149 cm consideradas de riesgo medio, fueron 156 (15.96%) y las de riesgo alto con talla menor a 144 cm fueron 153 (15.66%). El resto de las pacientes sin riesgo o de riesgo bajo por talla de 150 cm o más, la media fue de 572 (58.54%).

Estado civil.- Las pacientes solteras consideradas de riesgo medio fueron 82 y viudas 1 con un 8.39%, con riesgo alto por estar sin cónyuge sólo 5 pacientes (0.5%) y la media considerada sin riesgo o de riesgo bajo, lo conformaron las casadas y en unión libre 889 (90.9%).

Antecedentes Gineco-obstétricos

Paridad.- Entre los factores de riesgo directamente relacionados con la gestación, con riesgo medio fueron 355 las nulíparas y 24 las pacientes con 4 y 6 partos anteriores, conjuntamente representan el 38.8%. Las pacientes sin riesgo o de riesgo bajo por antecedente de 1 a 3 partos, fueron 598, que representan el 61.2%. En parto anterior, 31 pacientes con riesgo medio por parto difícil, y sólo una paciente con antecedente de parto traumático.

Abortos.- Las pacientes con el antecedente de este factor fueron 10 clasificadas como de riesgo medio (1.02%) por 2 o más abortos consecutivos.

Cesáreas previas.- Este factor estuvo presente en 111 pacientes con antecedente de una cesárea, clasificadas como riesgo medio (18%) y sólo 13 pacientes con riesgo alto por antecedente de 2 ó más cesáreas anteriores (2%). Un total de 498 pacientes no presentaron este factor (80%).

Parto pretérmino.- El número de pacientes que tuvieron como antecedente un parto de estas características, fue de 9, considerado de riesgo medio (1.44%) y sólo una paciente con dos o más considerada de riesgo alto (0.16%).

Preclampsia – eclampsia.- Este factor considerado de riesgo medio, sólo lo presentaron 6 pacientes (0.96%).

Hijos de 2 500 gr o menos.- Un total de 26 pacientes tuvieron el antecedente de un hijo con este peso considerado riesgo medio (4.1%) y 3 pacientes el antecedente de 2 ó más hijos como riesgo alto (0.48%).

Hijos de 4 000 gr o más.- Fueron 6 las pacientes que presentaron el antecedente de un hijo con este peso (0.96%), considerado factor de riesgo medio. Con 2 ó más

hijos con este peso fueron 3 pacientes (0.48%).

Muertes perinatales.- Con el antecedente de una muerte perinatal se encontraron 9 pacientes (1.44%) clasificadas como riesgo medio y sólo 3 pacientes con riesgo alto (0.48%) con 2 ó más muertes perinatales previas.

Hijo malformado.- Solo una paciente refirió este factor considerado de riesgo alto.

Cirugía ginecológica previa.- Este factor de riesgo lo presentaron 3 pacientes como riesgo alto por antecedente de cirugía uterina previa (0.48%) y 2 pacientes como riesgo medio.

Consanguinidad.- 3 pacientes (0.3%) presentaron antecedentes de consanguinidad, siendo clasificadas como de riesgo alto.

Factor Rh.- Pacientes con Rh negativo no controladas fueron 2 clasificadas como riesgo medio y Rh negativo 2 pacientes consideradas de riesgo alto.

Hemoglobina.- Las pacientes que en su momento presentaron exámenes de laboratorio con Hb de 8 a 10 grs. catalogadas como riesgo medio fueron 40 (4.1%) y sólo 5 pacientes (0.5%) con riesgo alto con 8 o menos gramos de hemoglobina.

Tabaquismo y alcoholismo.- Como un factor de riesgo medio el tabaquismo estuvo presente en 15 pacientes (1.5%) y el alcoholismo de igual forma como factor de riesgo medio en 5 pacientes (0.5%). Se encontró una toxicomanía no especificada en una paciente, clasificada como de riesgo medio.

Dentro de las condiciones del embarazo, se encontraron algunos factores de riesgo en la valoración inicial:

Amenaza de aborto.- 29 pacientes presentaban antecedentes de amenaza de aborto controlada (2.9%) clasificada como riesgo medio y 2 pacientes con amenaza de aborto activa por lo que corresponde a riesgo alto.

Amenaza de parto pretérmino.- Un total de 12 pacientes presentaron este factor de riesgo (1.2%) controlado y clasificado como riesgo medio.

Hemorragia ginecológica.- Este factor de riesgo lo presentaron 4 pacientes (0.4%) como hemorragia ginecológica controlada, clasificada como riesgo medio.

Ruptura de membranas.- En la valoración inicial, una paciente presentaba ruptura de membranas en forma

activa, considerada como riesgo alto.

Cardiopatía, nefropatía, diabetes, hipertensión crónica, hipertensión del embarazo.- Estos factores de riesgo para el embarazo no fueron mencionados por las pacientes en la valoración inicial, ni en forma controlada ni activa.

Evaluación Subsecuente del Riesgo Prenatal (PREVIGen III).

La aplicación del PREVIGen III permitió identificar los factores de riesgo presentes en la evolución de cada embarazo, de las pacientes que acudieron a control subsecuente, los factores de riesgo identificados fueron los siguientes:

Se identificó un total de 288 embarazos de riesgo alto, por tener uno o más factores asociados.

Un total de 11 pacientes presentaron factores de riesgo asociados, por lo que se consideró únicamente un factor para su registro como embarazo de riesgo alto (Gráfica 1).

Los factores de riesgo que se registraron con mayor incidencia se describen a continuación:

Infección urinaria activa.- Factor de riesgo con mayor frecuencia, registrándose 142 casos, es decir, el 48.3%. Destaca como problema de salud habitual en la consulta prenatal.

Aumento de peso de 3 kg o más.- El número de ocasiones que se registró este factor, es 86 (29.86%) y estuvo presente principalmente en las etapas finales del embarazo.

Disminución de peso.- Similar al factor de riesgo anterior, se registró en 34 ocasiones (11.8%) y generalmente asociado a factores de riesgo medio.

Aumento del F.U. 8 cm o más.- Presente en 9 ocasiones como factor de riesgo alto con el 3.12% y en 2 ocasiones asociado al aumento de peso.

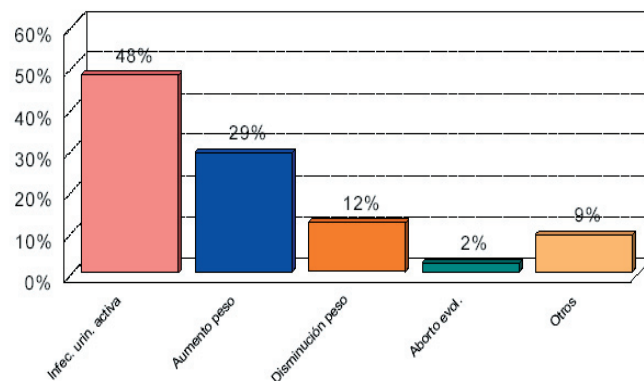
Sin aumento del F.U. Registrado en 10 ocasiones (3.4%) y asociado a incremento de peso.

T.A. sistólica 140 a 160 mm Hg y diastólica 91 a 109 mm Hg.- Presente en una paciente que fue derivada en su oportunidad al consultorio de embarazo de alto riesgo.

Aborto en evolución.- Esta situación clínica como factor de riesgo estuvo presente en 6 pacientes, que se derivaron al consultorio de embarazo de alto riesgo para atención inmediata.

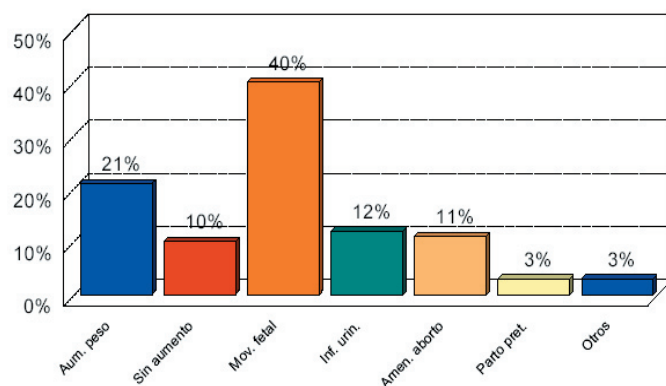
Los factores de riesgo medio, se presentaron con mayor frecuencia que los de riesgo alto, ya sea solos o asociados, siendo necesaria la intervención del médico para evitar que se transformaran en riesgo alto (Gráfica 2).

Gráfica 1. Factores de riesgo alto



Fuente: Elaboración propia con datos tomados en el proceso de investigación.

Gráfica 2. Factores de riesgo medio



Fuente: Elaboración propia con datos tomados en el proceso de investigación.

Se alcanzó un 17.8% de efectividad por el número de factores modificados, y son los siguientes:

Movimientos fetales moderados.- Identificado por el médico, este factor se registró con mayor frecuencia, 336 ocasiones. Representa un 40.77 % de la consulta.

Aumento de peso.- Estuvo presente en 177 ocasiones, segundo en frecuencia, (21.48%).

Sin aumento de peso.- Registrado en 79 ocasiones (9.58%).

Infección urinaria controlada.- Factor de riesgo medio, cuyo registro de mayor objetividad y basado en

apoyos de estudios paraclínicos fue de los más frecuentes, registrándose en 98 ocasiones. Representa el 11.89%.

Amenaza de aborto.- Estuvo presente en 21 ocasiones (2.54%), generalmente asociado a factores de riesgo como:

Hemorragia genital mínima.- la cual se presentó en 10 ocasiones.

T.A. sistólica 140-160 mm Hg.- Fue identificada en 6 ocasiones y en dos de ellas asociada a T.A. diastólica de 91 a 109 mm Hg. Juntas representan el 1% del total.

Parto de pretérmino.- Un total de 28 registros (2.8%) en pacientes del tercer trimestre del embarazo.

Ruptura de membranas.- Una paciente presentó ruptura de membranas de menos de 12 hr de evolución. En su oportunidad fue canalizada para atención especializada en alto riesgo.

DISCUSION

En este proceso, es imperativo resaltar la manera focalizada de buscar los factores de riesgo, los cuales de presentarse individualmente, pudieran pasar inadvertidos, pero al encontrar uno, dos o más en forma simultánea o agrupados, se facilitó la identificación de embarazos de riesgo alto y con ello, se dio inicio al proceso de reducción de los factores de riesgo y/o se canalizaron a la sección de embarazo de riesgo alto. Pudo observarse que durante el desarrollo de la intervención, conforme se suceden las consultas, se modifican los factores de riesgo.

La asistencia a control prenatal, se inició en promedio en las semanas 21-22 del embarazo, lo cual reduce las posibilidades de un adecuado control. Las condiciones que ocasionan esto, generalmente son de tipo socioeconómico, a pesar que los costos de atención son accesibles y existe disponibilidad del servicio durante las veinticuatro horas los trescientos sesenta y cinco días del año.

La implementación de este sistema, permitió la unificación de criterios de los médicos adscritos a la consulta prenatal, al establecerse parámetros de evaluación con los que no se contaba anteriormente, esto mejoró la calidad de la atención médica.

La aplicación de instrumentos como el PreviGen, facilitó la identificación temprana del embarazo con riesgo,

siendo importante la referencia de pacientes hacia embarazo de riesgo alto, lo que evita cesáreas urgentes que ponen en peligro la vida del binomio madre-hijo.

De esta manera se establecen parámetros de referencia hacia Riesgo Alto, los cuales no existían, mejorando la calidad y la oportunidad en la atención médica.

Fueron identificadas pacientes con embarazos de riesgo alto en la evaluación inicial y en la subsecuente, algunas de las cuales se controlaron en la consulta prenatal, bajo estrecha vigilancia del médico general.

La infección urinaria activa y controlada, estuvo presente con una frecuencia muy importante, siendo uno de los factores que requieren de la vigilancia permanente del médico, por estar asociada y ser causa de partos de pretérmino y productos de bajo peso; además de ser frecuente origen de aborto, en el primer trimestre del embarazo. Otros factores como el aumento o la disminución de peso, generalmente asociados a bajos ingresos, madres solteras o sin cónyuge, son origen de deserción y/o abandono de la atención y vigilancia perinatal.

Un número importante de pacientes con el antecedente de cesárea previa, nos dio la oportunidad de estrechar la vigilancia en la etapa final del embarazo. El conocer los factores de riesgo presentes durante la evolución del embarazo, realizar su vigilancia y control, modificarlos o hacerlos desaparecer, además de ser gratificante, generó una motivación a los médicos y los miembros del equipo de salud, para continuar con el programa.

Este sistema, implementado inicialmente en el CIMIGen es susceptible de mejoras o adecuaciones para lograr un funcionamiento de calidad en el proceso de atención médica, tanto en la consulta prenatal con el médico general, como en el control de riesgo alto con los especialistas, hubo mejora en la relación con estos médicos que atienden el embarazo de riesgo alto, al referirles pacientes mejor clasificadas y con mayor oportunidad, todo a favor de la resolución adecuada del embarazo y la disminución de la morbilidad y mortalidad materno fetal.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Dentro del hospital escuela, específicamente en el área de consulta externa, no existían parámetros de clasificación de

riesgo prenatal, por lo que al implementar este programa se estandarizaron los procedimientos de evaluación de riesgo prenatal.

Es importante mantener la calidad en los procesos de atención clínicos hacia el embarazo de riesgo medio y alto y unificar criterios de manejo para algunos de los procesos clínicos como la infección de vías urinarias, factor de mayor incidencia en la evolución del embarazo, así como el manejo y control del estado nutricional y la hipertensión arterial. Se recomienda incrementar apoyos mediante trabajo social médico cuando se localicen embarazos de riesgo alto en adolescentes, madres solteras o sin cónyuge, así como apoyar a embarazadas de nivel socioeconómico bajo, a través de trabajo social, para evitar deserciones o embarazos complicados que terminen en urgencias, provocando alta morbilidad de la madre y el producto de la gestación.

Debemos también establecer mecanismos de coordinación dentro de la institución con el servicio de nutrición, por la incidencia de variaciones de peso durante el embarazo y la identificación de embarazadas de muy bajo peso, además con el servicio de psicología para definir y establecer verdaderamente una atención integral del embarazo, conjuntando equipos de trabajo multiprofesionales.

Efectuar un adecuado seguimiento estadístico del programa y darlo a conocer a todo el personal del hospital.

Establecer protocolos de manejo en patologías presentadas en las usuarias así como actualización continua de estos procedimientos.

Dar a conocer a las usuarias, la aplicación de este programa en el control de su embarazo.

Realizar sesiones periódicas de control y seguimiento con el personal médico y de enfermería que intervienen en la realización del programa.

Lograr la identificación idónea del personal que interviene en la aplicación del programa para su correcta utilización y seguimiento.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Salinas A. Percepción de riesgo y actitud hacia la anticoncepción en mujeres con embarazo de alto riesgo. *Salud Pública Méx.* 1994; Vol. 36(5):513-520
- 2.- Manual de normas y procedimientos para la atención de la mujer durante el embarazo parto y puerperio normal y complicado por toxemia, hemorragia e infección, SSA. UNICEF.
- 3.- Queenan J. Atención de embarazo de alto riesgo. Editorial Manual Moderno. México D.F.1993.
- 4.- Health for all by the year 2000. Pan of Action for the Implementation of Regional Strategies. PAHO-WHO, 1982, oficial document num. 170.
- 5.- Jurado G. E. y col. "La atención primaria a la salud materno infantil" Quinto Simposium GEN, México, D.F. 1992.
- 6.- Secretaría de Salud. La salud de los niños. México, D.F. Nov. 1994.
- 7.- Hernández B., Langer A., Romero M., Chirinos J. Factores asociados a la muerte materna hospitalaria en el estado de Morelos. *Salud Pública Méx.* 1994; Vol. 36(5):521-528.
- 8.- IDEM.
- 9.- Sarué, E; Díaz, A. G; Giacomini, H; Schwarcz, R. Enfoque de riesgo en el sistema informático perinatal. Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano; 1991. 37 p. Montevideo, Uruguay. 1991.
- 10.- Centro de Investigaciones Materno-Infantil.. Hospital del Perpetuo Socorro. Sistema para Detección y Evaluación de Riesgo Perinatal. Julio 1991.



ARTÍCULO ORIGINAL

Estudio comparativo de ferrocínética en pacientes con enfermedades crónicas y embarazadas con anemia microcítica hipocrómica

Comparative study of ferrokinetic in patients with chronic disease and pregnant women with hypochromic microcytic anemia

**José de Jesús Daniel López Muñoz,¹ Ma. Sobeida Leticia Blázquez Morales,²
Carlos R. Blázquez Domínguez,³ Sergio Arturo González Ortiz⁴,
Diana Aurora Carmona Cortés¹, Eloisa Domínguez Trejo¹**

¹Hospital Escuela. Laboratorio Clínico, ²Instituto de Ciencias de la Salud, ³Hospital Escuela

Universidad Veracruzana.

⁴Laboratorio Clínico del CEMEVI.

López-Muñoz J.D, Blázquez-Morales M.S, Blázquez-Domínguez C.R, González-Ortiz S.A,
Carmona-Cortés D.A, Domínguez-Trejo E. Estudio comparativo de ferrocínética en pacientes
con enfermedades crónicas y embarazadas con anemia microcítica hipocrómica.
Rev Med UV 2007; 7(1): 22-26.

RESUMEN

Introducción. 30% de la población mundial, constituida por 4,500 millones de habitantes, padece de anemia y la mitad de los casos es ferropénica; ésta es la causa más frecuente en el mundo. La anemia de los padecimientos crónicos (APC) es la más común entre los pacientes hospitalizados, se presenta hasta en 50% y es la anormalidad hematológica más frecuente en pacientes con cáncer. **Objetivo.** Evaluar las diferencias existentes en la cinética de hierro en embarazadas y pacientes con padecimientos crónicos que cursaron con anemia microcítica hipocrómica. **Material y método.** Se seleccionaron 270 expedientes clínicos, de los cuales 142 correspondieron a embarazadas en el tercer trimestre de gestación y 128 a pacientes con padecimientos crónicos, ambas poblaciones con anemia microcítica hipocrómica. **Resultados.** De las dos poblaciones estudiadas, 100 mujeres embarazadas (70.4%) presentaron hierro sérico por debajo de su límite inferior

(50 mg/dl), al igual que 110 pacientes con padecimientos crónicos (85.9%); en cuanto a la capacidad total de fijación de la transferrina (CTFT), 115 mujeres embarazadas (80.9%) presentaron cifras superiores a 350 mg/dl, y 121 pacientes con padecimientos crónicos (94.5%) cifras inferiores a 300 mg/dl; en la ferritina, 77 mujeres embarazadas (54.2%) presentaron niveles bajos (menor de 50mg/dl) y 89 pacientes con padecimientos crónicos (69.5%) cifras elevadas (superior a 200mg/dl). **Conclusiones.** En las embarazadas y los pacientes con padecimientos crónicos con anemia microcítica hipocrómica, la cinética de hierro se encuentra alterada. Ambas poblaciones presentaron niveles de hierro sérico bajo; no así en la ferritina donde los niveles bajos fueron en embarazadas y los niveles altos en pacientes con padecimientos crónicos; mientras que en la CTFT sucedió lo contrario. Se concluye que el uso de la cinética de hierro como prueba auxiliar en el diagnóstico de anemia ferropénica es de gran

Recibido 17/05/2006 - Aceptado 22/06/2006

utilidad, porque nos permite diferenciar una anemia ferropénica (embarazo) de una anemia de los padecimientos crónicos.

Palabras clave: Anemia ferropénica, cinética de hierro, hierro sérico, capacidad total de fijación de la transferrina (CTFT), ferritina.

ABSTRACT

Introduction. 30% of the world-wide population, constituted by 4.500 million habitants, suffers of anemia and half of the cases is ferropenic; this is the most frequent cause of anemia in the world. The anemia of chronic disease (ACD) is the commonest between the hospitalized patients; one appears until in 50%, is the more frequent hematological abnormality in patients with cancer. **Objective.** To evaluate the existing differences in the iron kinetic in pregnant and patient with chronic disease that attended with hypochromic microcytic anemia. **Material and method.** Selected 270 clinical files of which 142 corresponded to pregnant in the third trimester of gestation and 128 to patients with chronic disease both populations with hypochromic microcytic anemia.

Results. Of the two studied populations, 100 pregnant women (70.4%) presented serum iron below his limits inferior (50 mg/dl) like 110 patients with chronic disease (85.9%); in the case of total capacity of fixation of the transferrin (TCFT), 115 pregnant women (80.9%) presented high levels to 350mg/dl, and 121 patients with chronic disease (94.5%) low levels to 300mg/dl; in the ferritine, 77 pregnant women (54.2%) presented low levels (smaller of 50mg/dl) and 89 patients with chronic disease (69.5%) high levels (higher 200mg/dl). **Conclusion.** In the pregnant women and the patients with chronic disease with hypochromic microcytic anemia, the kinetic iron is altered. Both populations presented low levels iron in the serum; not thus in the ferritine, where low levels in were embarrassed and high levels in patients with chronic disease; whereas to TCFT the opposite happened. The use of the kinetic iron as it proves to help in the diagnosis of Iron-Deficiency anemia is very useful, allows us to differentiate a ferropenic anemia (pregnancy) from an anemia of the chronic disease.

Key words: Iron-Deficiency, Kinetic iron, Serum iron, Total Capacity of Fixation of the Transferrin (TCFT), Ferritine.

INTRODUCCION

Diversos estudios demuestran que 30% de la población mundial, constituida por 4,500 millones de habitantes,

padece de anemia, y la mitad de los casos es ferropénica, de donde se deduce que ésta es la causa más frecuente de anemia en todas las poblaciones del mundo.⁽¹⁾

La anemia ferropénica se define como el descenso de la hemoglobina secundaria a una disminución del hierro en el organismo,⁽¹⁾ es un trastorno nutricional y hematológico frecuente en todo el mundo,^(2,3,4,5) que se desencadena por un equilibrio negativo del hierro en el organismo, donde el suministro del metal es inadecuado para cubrir los requerimientos del organismo.⁽⁶⁾ Los grupos más afectados por la anemia ferropénica en los países industrializados son las embarazadas (18%) y los preescolares (17%), así como los pacientes con enfermedades crónico degenerativas (12%); mientras que en los países en desarrollo, quienes más sufren este tipo de anemia son las mujeres embarazadas (56%), los escolares (53%) y los preescolares (42%),⁽⁷⁾ En este trabajo se decidió estudiar comparativamente al grupo de embarazadas y al de los pacientes con enfermedades crónicas, tomando en cuenta que ambos presentan una alta frecuencia de anemia microcítica hipocrómica, pero ésta es por diferentes causas.

El hierro, que forma parte del grupo Hem de la hemoglobina, es obtenido únicamente de la dieta y la homeostasis de este metal está basada en el control de la absorción intestinal y del estricto reciclaje de los macrófagos.⁽⁸⁾ En una dieta normal se ingieren aproximadamente 15 mg de hierro, del cual sólo se absorbe de 5 a 10%; en condiciones normales, un adulto requiere de 1 mg de hierro diario para mantener el balance positivo del mineral.⁽⁴⁾ La anemia sideropénica o ferropénica se establece de manera lenta por un equilibrio negativo del mineral progresando por tres estadios: en el primero, las reservas de hierro en el organismo disminuyen; en el segundo, los depósitos de hierro se han agotado y se comienza a utilizar el hierro de la transferrina; (proteína encargada del transporte del hierro en el organismo) y por último, en el tercero se presenta una disminución de la eritropoyesis y anemia con todos sus signos y síntomas característicos.

Durante el embarazo, los requerimientos de hierro se incrementan a causa de los cambios fisiológicos que se producen en la mujer; la deficiencia de hierro es la principal causa de anemia, se estima que ocurre entre 15 y 25% de todos los embarazos.⁽⁹⁾ Durante esta etapa, se produce un

aumento en el volumen sanguíneo, 40-60% del volumen plasmático y entre 10 y 20% en la masa eritrocitaria, lo que da como resultado una hemodilución,⁽¹⁰⁾ que lleva a la disminución en la concentración de hemoglobina.

Los requerimientos de hierro en el embarazo se elevan de 3.5 a 4 mg/día o un total de 1 000 mg, por esta razón, la Norma Oficial Mexicana 007 de *Atención de la Mujer durante el Embarazo, Parto y Puerperio y del Recién Nacido* recomienda como prescripción profiláctica la administración de hierro y ácido fólico, así como también la orientación nutricional tomando en cuenta las condiciones sociales y económicas de la embarazada.⁽¹¹⁾ En el curso de padecimientos crónicos e inflamatorios, se desarrolla una anemia denominada *Anemia de los Padecimientos Crónicos* (APC).^(2,5) Este tipo de anemia obedece a un estado de activación inmunológica que lleva a la producción y liberación anormal de varias citocinas que impactan en el tiempo de vida media del eritrocito, disminución en la producción de eritropoyetina (EPO) y en la liberación del hierro por las reservas.⁽¹²⁾ Las citocinas que desencadenan estos procesos son: *Interleucina 1 (IL-1)*, *Interleucina 6 (IL6)* y *Factor de necrosis tumoral (FNT)*.

La APC se caracteriza por un nivel bajo de hierro sérico; es de tipo microcítica hipocrómica, por lo que muchas veces es confundida con anemia ferropénica. A continuación se presenta un cuadro que esquematiza las diferencias entre anemia de enfermedad crónica y ferropénica basadas en la cinética de hierro.

Cuadro 1. Diferencias entre anemia de enfermedad crónica y ferropénica basadas en la cinética de hierro. ^(8,13)

PARÁMETRO	ANEMIA PADECIMIENTOS CRÓNICOS	ANEMIA FERROPÉNICA (EMBARAZO)
Hierro	Disminuido	Disminuido
IST	Normal	Disminuido
CTFT	Normal o disminuida	Incrementada
Ferritina	Normal o incrementada	Disminuida

La cinética de hierro es un procedimiento de laboratorio que nos permite conocer el estado de intercambio del hierro entre los diferentes compartimentos y realizar una evaluación global de metabolismo del mineral.⁽¹⁾

Este estudio esta compuesto por los siguientes elementos:

I. Hierro sérico: mide la cantidad de hierro en la transferrina.

II. CTFT (TIBC): capacidad total de fijación del hierro.

III. Ferritina: almacén de corto plazo del organismo.

IV. Índice de saturación de transferrina: relación entre hierro sérico y CTFT.

V. Hemosiderina: reservas en tejido y medula ósea.

OBJETIVO

Evaluar las diferencias existentes en la cinética de hierro en embarazadas y pacientes con padecimientos crónicos que cursaron con anemia microcítica hipocrómica.

MATERIAL Y MÉTODO

Este tipo de estudio fue retrospectivo transversal comparativo, se llevó a cabo en el Laboratorio de Análisis Clínicos del Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana. Los criterios de selección para este estudio fueron: embarazadas en el tercer trimestre de gestación, que cursaran con anemia microcítica hipocrómica, diagnosticada por laboratorio, y pacientes con enfermedades crónicas, que cursaran con un solo padecimiento y que presentaran anemia microcítica hipocrómica, diagnosticada por laboratorio. Las enfermedades crónicas que se tomaron en cuenta para este estudio fueron: tuberculosis, artritis reumatoide, lupus eritematoso, neoplasias como cáncer de mama, de matriz, hernia hiatal y leucemias. El número de muestras calculadas fue de 142 expedientes de pacientes embarazadas y 128 expedientes de pacientes con enfermedades crónicas que cumplieron con los criterios de inclusión antes mencionados.

Los valores de referencia de la cinética de hierro utilizados para este estudio fueron los siguientes:

Hierro	50-150 mg/dl
CTFT	300-350 mg/dl
Ferritina	50- 200 mg/dl

Los datos fueron procesados por métodos estadísticos, con apoyo del paquete Statistic. Se realizó un análisis estadístico descriptivo y exploratorio para determinar si existía simetría o no en las distribuciones; en este caso, las poblaciones fueron asimétricas y se utilizó

la *U de Mann Whitney* para obtener el valor significativo de “p”. Por último, se procedió a realizar las gráficas correspondientes.

RESULTADOS

En total se estudiaron 142 mujeres embarazadas, de las cuales 100 (70.4%) presentaron niveles de hierro sérico bajo, 40 (28.1%) con hierro sérico normal y sólo 2 (1.4%) mostraron hierro sérico por arriba de los niveles considerados normales. En cuanto al grupo de pacientes con enfermedades crónicas, en total 128, 110 (85.9%) reportaron niveles bajos de hierro sérico, y 18 (14.1%) presentaron cifras normales. (Gráfica 1).

En lo referente a la CTFT, 16 mujeres embarazadas (11.2%) y 121 pacientes con padecimientos crónicos (94.5%) presentaron niveles bajos; 115 embarazadas (80.9%) y 4 pacientes con padecimientos crónicos (3.1%) presentaron cifras superiores a lo normal. (Gráfica 2).

En lo concerniente a ferritina, 56 mujeres embarazadas (39.4%) y 39 pacientes con padecimientos crónicos (30.5%) presentaron valores normales de ferritina sérica; 9 mujeres (6.3%) y 89 pacientes con padecimientos crónicos (69.5%) niveles elevados; las restantes 77 mujeres embarazadas (54.2%) presentaron cifras inferiores a lo normal. (Gráfica 3).

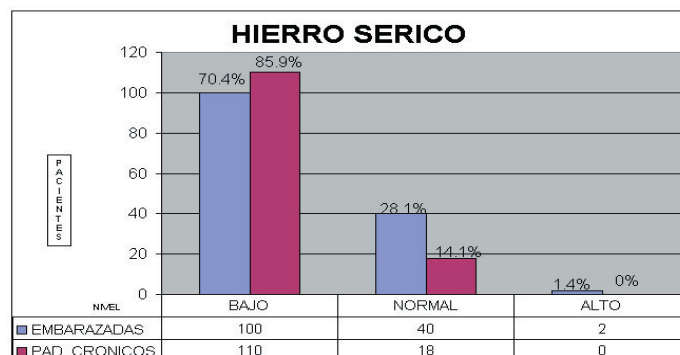
CONCLUSIONES

- 1.- El presente estudio tiene una confiabilidad de 95% y las poblaciones estudiadas son estadísticamente significativas para el tipo de análisis efectuado; se utilizó *U de Mann Whitney* para obtener la confiabilidad.
- 2.- De los dos grupos, presentaron niveles bajos de hierro 100 mujeres embarazadas (70.4%); y de los pacientes con padecimientos crónicos, 110 (85.9%).
- 3.- En cuanto a los niveles de ferritina sérica, 77 embarazadas (54.2%) presentaron niveles bajos, a diferencia del grupo de pacientes con enfermedades crónicas en donde no se presentaron niveles bajos.
- 4.- Los niveles de CTFT se encontraron bajos en mayor porcentaje en el grupo de pacientes con enfermedades crónicas: 121 (94.5%), a diferencia del grupo de embarazadas en donde sólo se reportaron 16 (11.2%); esto es debido a que en los pacientes con enfermedades

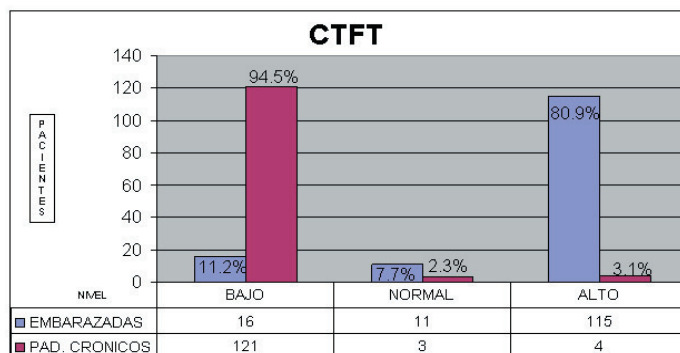
crónicas, el hierro no puede ser incorporado para integrar la molécula de hemoglobina.

5.- En el grupo de embarazadas se presentó la CTFT elevada en 115 (80.9%) mujeres, debido a que los niveles de hierro son bajos.

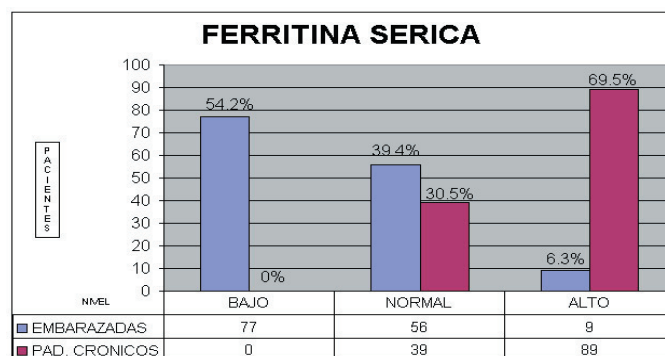
6.- Por lo tanto, es importante que en las anemias microcíticas hipocrómicas, se estudie al paciente mediante el uso de la cinética de hierro para diferenciar una anemia ferropénica de una anemia secundaria a padecimientos crónicos, o de otra etiología, y se proporcione a los médicos la información suficiente para establecer un tratamiento adecuado.



Gráfica 1. Hierro sérico en ambas poblaciones



Gráfica 2. CTFT en ambas poblaciones



Gráfica 3. Ferritina sérica en ambas poblaciones

BIBLIOGRAFIA

1. Sans Sabrafen J. *Hematología Clínica*. Cuarta Edición, Editorial Harcourt, Barcelona, España, 2001.
2. Carrillo Farga Joaquín, Pérez Vega Sonia. *Atlas de Hematología en video*. Edición latinoamericana, México D.F., 1997.
3. Goodman F, Gilman H. *Bases Farmacológicas de la Terapéutica*. Novena Edición, Editorial Mac Graw Hill. México D.F., 1997.
4. Mac Kenzie Shirlyn B. *Hematología Clínica*. Segunda Edición. Editorial El Manual Moderno. México D.F., 1994.
5. Williams William J, Beutler, Coller y cols. *Hematología*. Sexta Edición., Editorial Marbán. U.S.A., 2005.
6. Hillman Robert S, Bogas Dane R. *Manual de Hematología*. Segunda Edición, Editorial El Manual Moderno. México D.F., 1998.
7. Vásquez Garibay Edgar M. "La anemia en la infancia". *Rev Panam Salud Pública*. [Online]. 2003, Vol. 13, Núm. 6 [citado 2006-09-27], pp. 349-351. http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-
8. Forrellat Barrios Mariela, Fernández Delgado Norma. "Hepcidina: nueva molécula, nuevos horizontes". *Revista Cubana de Hematología*. 2004. Volumen 20. Núm 3. http://www.bvs.sld.cu/revistas/hih/vol20_3_04/hih03304.htm.
9. Scott James R, Gibs y cols. *Tratado de Obstetricia y Ginecología*. Novena Edición, Editorial Mac Graw Hill, México, D.F., 1999.
10. Hopkins Jonás J. *Ginecología y Obstetricia*. Primera edición Editorial Marbán. España, 2005.
11. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993, *Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio*.
12. De la Peña López Roberto. "Anemia en pacientes con cáncer". *Gamo*. Vol. 5. Núm. 1, Enero-Febrero. México, D.F., 2006.
13. González Hernández J.S. *Manual de Hematología I. Teoría*. Facultad de Bioanálisis. Editado por Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México, 2002.



ARTÍCULO DE REVISION

Concepto del alcoholismo como enfermedad: historia y actualización

Concept of alcoholism as a disease: history and actualization

Jorge Sánchez-Mejorada Fernández

Universidad Veracruzana

Sánchez Mejorada-Fernández J. Concepto del alcoholismo como enfermedad: historia y actualización. Rev Med UV 2007; 7(1): 27-38.

INTRODUCCION

A partir de la epistemología utilizada en la comprensión de un fenómeno, se derivan actitudes, posiciones y acciones ante dicho fenómeno. En el terreno de la atención a la salud y la enfermedad, los enfoques a los diversos problemas han variado a lo largo de los años.

Una primera pregunta se refiere a la ubicación del fenómeno dentro o fuera del campo de estudio de las ciencias de la salud. Otro dilema consiste en determinar qué disciplina atiende el fenómeno: ¿la medicina?, ¿la psicología?, ¿alguna especialidad o corriente de estas u otras ciencias?

En la historia de la humanidad abundan los ejemplos en los que a partir de modelos erróneos o parciales sobre los procesos patológicos, muchos enfermos han sido ignorados, aislados, estigmatizados, castigados o tratados inadecuadamente. El camino recorrido por el alcoholismo y otras adicciones para colocarse en el campo de estudio e intervención de las ciencias de la salud ha sido largo y sinuoso. Es un proceso, por cierto, inconcluso en lo que se refiere a su atención integral y a la definición de políticas públicas que incidan adecuadamente en su prevención en todos los niveles. Sin duda se ha avanzado mucho en el entendimiento del fenómeno desde una

perspectiva de salud-enfermedad. A ello ha contribuido de manera determinante el concepto de enfermedad, desarrollado y promovido a lo largo del siglo **XX**. Este concepto, comprendido bajo un enfoque integral, ha permitido el avance de metodologías de intervención que responden más eficazmente al alcoholismo que es, sin duda, uno de los problemas prioritarios de salud pública en México y la región latinoamericana en su conjunto. Hay aún un enorme trabajo por realizar.

ABSTRACT

Parting from the epistemology used in the comprehension of a phenomenon, attitudes are derived and so are the positions and actions towards the called phenomenon. In the field of health and sickness attention, the focus on the diverse problems has changed throughout the years.

A first question refers to the location of the phenomenon inside or outside the study field of the health sciences. Another dilemma consists in the determination of the discipline in charge of the phenomenon: medicine? psychology? a specialty or trend of either? Or other sciences?

In the history of human kind the examples in which the erratic o partial models regarding the pathological processes

Recibido 12/02/2007 - Aceptado 20/03/2007

are abundant; many sick patients have been ignored, isolated, stigmatized, punished or treated inadequately. The path that alcoholism and other addictions have crossed for becoming part of the study field and the intervention of the health sciences has been long and problematic. It is a process, in fact, incomplete when referring to their integral attention and the definition of public policies that adequately incite in the prevention, at all levels.

Without a doubt there have been advances in the understanding of the phenomenon from a health-sickness stand view. In this, the concept of disease, developed and promoted throughout the 20th century, has contributed determinately. This concept, understood under the integral focusing, has allowed the advancement of intervention methodologies that corresponds more efficiently to the alcoholism that is, without a doubt, one of the priority problems of public health in Mexico and the Latin-American region, as a whole. There is still a lot of research to be done.

HISTORIA DEL CONCEPTO

El concepto de enfermedad del alcoholismo aparece insinuado en algunas citas antiguas; sin embargo, es hasta el siglo XX que el fenómeno alcohólico ha sido estudiado en forma sistemática, descrito con rigor clínico, difundido, aplicado como fundamento en programas de tratamiento y ampliado a través del trabajo terapéutico y de la investigación neuroquímica, genética y neurofisiológica.

En relación con el concepto de enfermedad (*disease concept*), hay que decir que la palabra “*disease*” es definida por el *Diccionario Médico Ilustrado de Dorland* como: “*Cualquier desviación de o interrupción de la estructura o función normales de cualquier parte, órgano o sistema (o combinación de varios) del cuerpo que se manifiesta por un característico conjunto de síntomas y signos cuya etiología, patología y pronóstico pueden ser conocidos o desconocidos*”. Esta definición es útil y permite enmarcar al alcoholismo en ella; sin embargo, es incompleta, ya que no incluye el concepto de “la totalidad del hombre como el ser *sui generis* que es”,¹ y por lo tanto no considera los aspectos psíquicos y sociales inherentes a todas las enfermedades que les confieren el carácter de enfermedades psicosomáticas (integrales). El alcoholismo debe enfocarse en estos términos.

Por otra parte, la palabra “*disease*”, en su acepción original, procedente del francés antiguo, significa “malestar”. La idea de malestar, de dolor o de sufrimiento asociados a un proceso justifica, en los términos hipocráticos más puros, la intervención médica en su función primordial de aliviar el dolor.

La información recopilada a lo largo de este siglo nos permite ubicar al alcoholismo como una entidad con síntomas característicos, con una evolución predecible, con una etiología –parcialmente entendida– compleja y multifactorial y como una entidad susceptible de responder a determinadas estrategias integrales de tratamiento y rehabilitación.

Una de las referencias antiguas al concepto del alcoholismo como enfermedad la encontramos en Séneca, en la antigua Roma, que estableció cierta diferenciación entre una persona ebria (intoxicada) y una persona que pareciera no tener control sobre episodios repetitivos de ebriedad (dependiente). En el siglo XIV en Inglaterra, Chaucer llegó a conclusiones semejantes a las de Séneca.² Ambos visualizaron el alcoholismo como una condición cualitativamente diferente al consumo excesivo de alcohol.

A finales del siglo XVIII, Benjamin Rush en Estados Unidos definió la “*ebriedad habitual*” como una condición involuntaria, una enfermedad causada por los “licores espirituosos”.³ De sus escritos, se identifican tres ideas sobre la enfermedad:

- El alcohol como causa del problema.
- La pérdida de control como síntoma característico.
- La abstinencia total como única cura efectiva.

La primera idea resulta insuficiente, aunque no errada; las dos segundas, novedosas para su época, conservan validez clínica y terapéutica en nuestros días.

Este concepto da un primer fruto en 1841: la creación del primer hospital para “*ebrios*” en Estados Unidos. Entre este año y 1874, once hospitales del mismo corte abrirían sus puertas en diferentes ciudades de la Unión Americana. Entre ellos, el Asilo de la Ciudad de Nueva York fue inaugurado en 1869 utilizando el lema “*la intemperancia es una enfermedad*”. Esta institución

auspició la publicación de la revista *The Journal of Inebriety* en 1876, misma que fue editada en forma irregular durante 38 años, hasta que fue discontinuada en forma definitiva a partir de la prohibición del alcohol en 1919.⁴

No obstante estas aportaciones, la mentalidad predominante respecto al alcoholismo a lo largo del siglo XIX y principios del XX –particularmente en Estados Unidos– estuvo inmersa en el “movimiento de la temperancia”, corriente de fuertes tendencias moralizantes. Bajo esta perspectiva, el alcohol era visto como una sustancia peligrosa que, usada por personas con insuficiente fuerza moral o débil voluntad, daba por resultado cuadros repetitivos de ebriedad. La prohibición del alcohol en 1919 resultó de la aplicación de este modelo moralista. Esta medida no se tradujo en un menor consumo de alcohol, ni mucho menos en una solución para el problema del alcoholismo. En cambio, creó un tráfico ilegal de proporciones inimaginables. El fracaso de esta ley (suspendida en 1933) y el problema vigente del alcoholismo en la población estadounidense abrieron las puertas a nuevas propuestas y enfoques para entender y abordar este problema.

A partir de la década de los años 30 se inician dos grandes revoluciones en el campo del alcoholismo cuyo escenario principal fue la ciudad de Nueva York. Los dos movimientos tuvieron como punto de partida la hipótesis del alcoholismo como enfermedad y ambos estuvieron más interrelacionados de lo que con frecuencia se reconoce. Estos movimientos son: el nacimiento de Alcohólicos Anónimos y el desarrollo de estudios científicos en el campo del alcoholismo.

En estos años, William D. Silkworth, médico que dedicó su vida profesional al tratamiento de alcohólicos, trabajaba en el Hospital Towns, un gran centro de desintoxicación para alcohólicos. Entre 1933 y 1934, Bill Wilson, futuro cofundador de Alcohólicos Anónimos, ingresó en cuatro ocasiones a dicho centro, a lo largo de las cuales entraría en fructífero contacto mutuo con Silkworth. El médico instruyó a Wilson en sus ideas sobre el alcoholismo como enfermedad. Por primera vez en su vida, Bill W. escuchaba un punto de vista sobre el problema de la bebida no como una falta de voluntad ni como un defecto moral, sino como una enfermedad auténtica.

Silkworth entendía este problema como la combinación de una “alergia física” con una obsesión mental. Diría Wilson al referirse a una declaración del médico:

En ésta confirma que los que hemos sufrido la tortura alcohólica tenemos que creer que el cuerpo del alcohólico es tan anormal como su mente. No nos convencía la explicación de que no podíamos controlar nuestra manera de beber sencillamente porque estábamos desadaptados a la vida; porque estábamos en plena fuga de la realidad; o porque teníamos una franca deficiencia mental. Estas cosas eran verídicas hasta cierto punto y, de hecho, en grado considerable en algunos de nosotros, pero además estábamos convencidos de que nuestros cuerpos también estaban enfermos, y opinamos que es incompleto cualquier cuadro del alcohólico que no incluya este factor físico.⁵

Si bien la idea de la alergia como tal no es sostenible actualmente, a lo que Silkworth se refería en realidad era a una respuesta “anormal” caracterizada por la compulsión y la pérdida de control ante la sustancia adictiva (en este caso el alcohol) que, como bien sabemos actualmente, es uno de los síntomas cardinales de cualquier farmacodependencia. Silkworth entendía que esta respuesta incontrolable estaba determinada físicamente o fisiológicamente, hecho que ha sido fundamentado por los estudios científicos.

La deuda con Silkworth no se agota en sus ideas sobre la enfermedad del alcoholismo, sino que se amplía a la influencia que ejerció sobre Bill Wilson en su recuperación. De sus ideas deben destacarse los dos siguientes puntos como aportación respecto al alcoholismo como enfermedad:

–En el alcoholismo influyen factores biológicos y psicológicos, enfoque que rompe con las ideas reduccionistas de corte moralista y algunos esbozos psicoanalíticos propios de la época.

–Ante el fenómeno de la compulsión, que es de carácter biológico, la solución es la abstinencia total del alcohol.

Silkworth no se orientó hacia la investigación protocolaria. No obstante, sus ideas se basaban en

observaciones clínicas sistemáticas. En su paso por el Hospital Towns, se dice que tuvo la oportunidad de atender aproximadamente a 10,000 alcohólicos.

En la misma década, en Nueva York, se inició un movimiento relacionado con el estudio del alcoholismo desde el punto de vista científico. El escenario fue el Hospital Psiquiátrico de Bellevue, al que están ligados los nombres de Norman Jollife, Mark Keller y E.M. Jellinek.

En este hospital Jollife emprendió una investigación sobre los miles de pacientes que ingresaban a esta institución. En la medida en que estudiaba las llamadas “enfermedades alcohólicas” (complicaciones médicas del alcoholismo) concluyó que el problema primario era el alcoholismo propiamente dicho y que por lo tanto los estudios debían orientarse a este proceso. Para ello invitó a Jellinek, quien en ese momento investigaba sobre aspectos neuroendocrinos de la esquizofrenia. Jellinek aceptó y, desde 1940 hasta su muerte ocurrida en 1963, dedicó sus esfuerzos al estudio y difusión del concepto de enfermedad del alcoholismo.⁶

Sus trabajos sobre el tema suman más de 90 títulos; uno de los más importantes es: “Etapas en la evolución del alcoholismo”, estudio que se basó en encuestas realizadas a miembros del movimiento de Alcohólicos Anónimos. Esta obra sentó las bases para una comprensión sistemática del alcoholismo como un proceso, en el cual un individuo se inicia y avanza progresivamente a través de fases o etapas de dependencia creciente del alcohol. Esta descripción ha tenido una gran influencia en los cuestionarios de auto-evaluación diagnóstica de alcoholismo y de otras farmacodependencias. Otras de sus publicaciones notables son:

- “El deseo imperioso del alcohol.”
- “El síndrome de privación del alcoholismo.”
- “Alcoholismo como género y algunas de sus especies.”
- “El concepto de enfermedad del alcoholismo.”

Esta última, publicada en 1960, representa, en buena medida, una compilación de sus conclusiones acumuladas a lo largo de 20 años de intenso trabajo sobre el tema.

Jellinek amplía y desarrolla, en el terreno de la investigación, los postulados de Silkworth en torno a un componente físico en el alcoholismo. Aborda y define con

claridad fenómenos cruciales para entender los cuadros de dependencia a sustancias químicas: la tolerancia, la supresión y la pérdida de control. Por primera vez estos fenómenos empezarían a ser entendidos en términos fisiológicos o mejor dicho fisiopatológicos, para sentar así las bases de toda la investigación posterior sobre los factores biológicos del alcoholismo.

Jellinek es considerado, con justificada razón, como el hombre más influyente en la creación de un enfoque científico, abierto y racional sobre el alcoholismo, pues logró superar los paradigmas anteriores que limitaban las posibilidades de un abordaje clínico adecuado.

La influencia de la nueva visión fue enorme. La Asociación Médica Americana (AMA) publicó la siguiente recomendación en 1956: “*El alcoholismo debe ser visto dentro del contexto de la práctica médica. El Consejo de salud de la AMA, su comité de alcoholismo y la profesión médica en general reconocen el Síndrome del Alcoholismo como enfermedad que justificadamente debe recibir atención de los médicos.*”³

En la misma década, la Organización Mundial de la Salud (OMS) incluiría la Dependencia del Alcohol dentro de la Clasificación Internacional de Enfermedades.

John Wallace, autor contemporáneo estudioso de los modelos del alcoholismo y su tratamiento afirma:

*Es difícil identificar un concepto que haya tenido mayor impacto en el campo de la farmacodependencia que el concepto tradicional de la enfermedad del alcoholismo. La noción de que las personas farmacodependientes sufren de enfermedades permitió que surgieran respuestas sociales y personales no imaginables bajo otras propuestas teóricas. La aceptación del concepto de enfermedad sirvió para reducir el estigma asociado al problema, ayudó a muchos a buscar tratamiento, alentó el desarrollo de fondos para la investigación, prevención y tratamiento de los farmacodependientes.*⁷

ESTUDIOS ETIOLÓGICOS

Las aportaciones de los estudios en los campos de la genética, de las neurociencias y sobre marcadores biológicos nos permiten profundizar en el modelo biológico

de la enfermedad del alcoholismo. Las contribuciones más significativas se resumen a continuación.

Los estudios genéticos

El hecho de que la prevalencia de alcoholismo es mayor en personas con familiares directos alcohólicos es una observación antigua bien documentada en la actualidad. El estudio de los papeles respectivos de los genes y del medio ambiente social en el desarrollo del alcoholismo requería del diseño de estudios especiales. Esta necesidad fue cubierta, al menos en parte, por los estudios en gemelos, los estudios de adopción y en hijos de alcohólicos. A ellos referiremos sintéticamente.

Estudios en gemelos

El hecho de que los gemelos monocigóticos (“idénticos”) posean exactamente la misma carga genética entre ellos, permite el estudio comparativo con los gemelos dicigóticos (“fraternos”) cuyas cargas genéticas son sólo tan similares como puedan ser las de dos hermanos no gemelos entre sí.

Este hecho permite establecer hasta qué punto un rasgo o característica puede ser dependiente de los genes, del ambiente o de ambos. De acuerdo con este razonamiento, si una condición está determinada en forma absoluta por la genética, la concordancia entre gemelos idénticos debe ser de 100%. Si interactúan factores genéticos con factores psicosociales puede esperarse que la concordancia en gemelos monocigóticos sea menor a 100%, pero tendría que ser superior a la observada en gemelos dicigóticos.

Entre los estudios más importantes de este tipo, están el de Kay en Suecia y el de la Administración de Veteranos en Estados Unidos.⁸ Los resultados de concordancia para alcoholismo en ambos estudios son de: 58% para gemelos idénticos y de 28% para gemelos fraternos, siendo esta diferencia significativa entre ambos grupos.

La mayoría de los estudios de este corte —no todos— coinciden con estos resultados, mismos que apoyan la idea de que en el alcoholismo participan factores genéticos. Sin embargo, también puede inferirse de estos datos que otros factores tienen que interactuar con los genes para que se desarrolle la dependencia, ya que de ser la herencia el único factor, la concordancia esperada en monocigóticos sería igual o muy cercana a 100%.

Estudios de adopción

Éstos también representan un método útil para discriminar el papel del ambiente y de la genética en relación con el desarrollo de alcoholismo. Entre los autores clásicos que han incursionado en este terreno, están Goodwin en Dinamarca y Cloninger en Suecia.

Goodwin, en 1976, publicó los resultados de un estudio realizado en Dinamarca.⁹ En la primera etapa de este protocolo, comparó dos grupos de hijos adoptivos. En un grupo, uno de los padres biológicos (generalmente el padre) era alcohólico; en el otro, este antecedente era negativo. En los hogares de crianza también se controló esta variable, siendo el antecedente de alcoholismo mínimo y similar para ambos grupos. Los resultados de esta fase mostraron que la prevalencia de alcoholismo fue 2.5 veces superior en los hijos biológicos de alcohólicos en relación con el grupo control (hijos biológicos de no alcohólicos).

La segunda etapa llevó a comparar la población alcohólica de hijos biológicos de alcohólicos criados en hogares no alcohólicos con sus hermanos biológicos que habían permanecido al lado del padre alcohólico. Los resultados mostraron que no había diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. Estos hallazgos reafirmaron las hipótesis del componente genético en el alcoholismo.

Los estudios de Cloninger en Suecia arrojan resultados similares a los del estudio danés;¹⁰ sin embargo, sugieren fuertemente algo que ya Jellinek había mencionado: la existencia de varios tipos de alcoholismo. Concretamente se describen:

- El alcoholismo tipo **I** que ocurre en hombres y mujeres, es menos severo que el tipo **II** y está asociado con alcoholismo de instalación en la adultez en alguno de los padres biológicos. En esta variedad, la influencia ambiental se considera importante ya que factores psicosociales afecta su ocurrencia y severidad en la población predispuesta genéticamente.
- El tipo **II** se caracterizó por un alcoholismo severo, significativamente influenciado por factores genéticos y cuya expresión pareció relativamente inafectada por factores ambientales. Esta forma de alcoholismo se presentó sólo en hombres, más tempranamente,

con frecuencia en la adolescencia y se asoció con conducta agresiva.

Cabe mencionar que otro autor, Hill, describió un tercer tipo de alcoholismo, similar al tipo **II** de Cloninger, pero sin conducta agresiva. Mark Schuckitt encontró en un estudio en 1974 una mayor prevalencia de alcoholismo en hijos biológicos de alcohólicos, comparados con hijos adoptados por padres alcohólicos.⁸

Estudios en hijos de alcohólicos

El mismo Schuckitt ha estudiado dos poblaciones homogéneas en cuanto a una serie de variables: todos son hombres jóvenes, de raza blanca y de clase media estadounidense. La diferencia entre ambos grupos radica en que uno está compuesto por hijos de padre alcohólico y el otro por hijos de padre no alcohólico. En ambas poblaciones estudia la sensibilidad inicial al alcohol y el desarrollo de alcoholismo.¹¹

Los resultados de este estudio orientan a ubicar tanto el antecedente del padre alcohólico como la alta tolerancia inicial al alcohol como factores decisivos de alto riesgo para el desarrollo de alcoholismo. También se incluye el estudio de ciertos marcadores biológicos que serán descritos en el próximo apartado.

Marcadores biológicos

Este término se refiere a características heredadas que pueden asociarse con una enfermedad, ya sea directamente en su etiología o a través de factores que transmiten vulnerabilidad. En el caso del alcoholismo, se han estudiado variables bioquímicas, electrofisiológicas y de respuesta individual al alcohol en población alcohólica o de alto riesgo (hijos de alcohólicos), y se ha encontrado en algunos estudios datos interesantes que mencionamos a continuación:¹⁰

Marcadores bioquímicos:

- Actividad de la enzima monoaminooxidasa (**MAO**) plaquetaria disminuida en alcohólicos. En algunos estudios, este hallazgo se ha limitado a los alcohólicos tipo **II** de Cloninger.
- Actividad de la enzima adenilciclase plaquetaria disminuida en alcohólicos en abstinencia.

- Índice de captura plaquetaria de serotonina aumentada en individuos de alto riesgo (hijos de alcohólicos).
- Ausencia de una isoenzima: la aldehidodeshidrogenasa, responsable de la degradación del primer metabolito del alcohol, el acetaldehído, en el hígado. (Específicamente entre 30 y 50% de los orientales carecen de esta enzima, lo que produce, al contacto con el alcohol, enrojecimiento facial, taquicardia y ardor epigástrico. Este cuadro, genéticamente determinado, es un buen ejemplo de un factor ligado a una menor vulnerabilidad para el desarrollo de alcoholismo en esta población.)

Marcadores electrofisiológicos:

- Aumento de la actividad del ritmo beta y disminución de la actividad del ritmo alfa en el electroencefalograma de sujetos de alto riesgo (hijos de alcohólicos).
- Reducción de la amplitud de la onda P300 (potencial evocado) en respuesta a estímulos sensoriales en hijos de alcohólicos.

Respuesta al alcohol:

Los estudios de Schuckitt han mostrado los siguientes datos al comparar poblaciones de hijos de padre alcohólico (**H.A.**) con hijos de padre no alcohólico (**H.N.A.**):^{10, 11}

- Mayor hipersensibilidad a los efectos placenteros de la intoxicación inicial en los **H.A.**
- Severidad reducida a los efectos intoxicantes del alcohol en dosis bajas a moderadas en los **H.A.** (alta tolerancia al alcohol), manifestada por mejor desempeño motor que el grupo de **H.N.A.**
- Cambios neurohormonales menores en el grupo de **H.A.**, al contacto con el alcohol, manifestados en los niveles de cortisol, prolactina y hormona adrenocorticotrópica.
- Menor respuesta electroencefalográfica en los **H.A.**, después de ingerir alcohol, con respecto a los **H.N.A.**

El estudio de los marcadores biológicos permite inferir la existencia de factores metabólicos heredados que parecen estar relacionados con la vulnerabilidad para desarrollar alcoholismo. Estos hallazgos pueden llevar,

en un futuro no lejano, a la identificación precisa de poblaciones de alto riesgo, lo que permitirá el diseño de estrategias de prevención primaria y secundaria en estos grupos.

Con base en los estudios referidos, es posible concluir que el estado actual de conocimientos nos permite hablar de la presencia de factores genéticos en la transmisión del alcoholismo. Queda por resolver cuáles son específicamente estos factores, cómo se transmiten y cuál es su importancia relativa en la expresión de la enfermedad. De acuerdo con Schukitt, un factor que sin duda se hereda es la tolerancia al alcohol. Por el momento resulta científicamente válido hablar de una susceptibilidad o vulnerabilidad genética, cuya ponderación en la génesis del alcoholismo podría estar en relación con diferentes tipos de la enfermedad. Se requieren más estudios en esta dirección para llegar a conclusiones definitivas.

Los estudios neurobioquímicos

Los avances en las neurociencias han permitido entender mecanismos inherentes a la tolerancia y a la dependencia física, síntomas bien conocidos desde el punto de vista clínico, en el nivel molecular.

El alcohol y otras drogas psicoactivas interfieren con la disponibilidad de ciertos neurotransmisores a nivel sináptico, lo que da lugar a la aparición de síntomas específicos. Los síntomas dependerán de la influencia particular de cada una de las sustancias psicoactivas sobre los diferentes neurotransmisores.

Los neurotransmisores más comúnmente alterados en los procesos de abuso de drogas son: el ácido gamma-aminobutírico (**GABA**), la acetilcolina, la noradrenalina, la dopamina, la serotonina y la beta endorfina.

La correlación entre las diferentes drogas de abuso, el neurotransmisor afectado y la función alterada se muestran en la tabla 1.¹²

- Sueño **REM** o **MOR** es el sueño de movimientos oculares rápidos durante el cual se produce los sueños y que juega un papel importante en el descanso y la reposición.

Como se observa en esta tabla el alcohol afecta fundamentalmente al **GABA**, que al regular al resto de los transmisores juega un papel determinante en muy variadas

Tabla I
Efectos de las drogas sobre los neurotransmisores

NEUROTRANSMISOR	ACCIÓN FUNCIONAL	DROGA DE ABUSO
GABA	Inhibición general de otros neurotransmisores (función reguladora)	Alcohol Sedantes Fenciclidina
Acetilcolina	Balancea dopamina Memoria	Fenciclidina
Noradrenalina	Modula el afecto Mantiene el sueño	Anfetaminas Cocaína Fenciclidina
Dopamina	Balancea acetilcolina Estimula centro del placer Modula el afecto Afecta procesos intelectuales	Anfetaminas Cocaína Fenciclidina
Serotonina	Modula el afecto Mantiene el sueño Participa en sueño REM *	Agentes psicodélicos Fenciclidina
Beta endorfina	Modula el afecto Modula la percepción del dolor Inhibe la liberación de noradrenalina	Opiáceos Fenciclidina

Fuente: Giannini J., Miller N. **ASAM**. Review Course Syllabus.

funciones. De ahí la gama tan florida de los síndromes de intoxicación y de supresión alcohólicas en los que puede alterarse desde la motricidad y el equilibrio hasta el estado de conciencia y prácticamente todas las funciones mentales.^{13, 14}

En la persona dependiente, el sistema nervioso se adapta al uso continuo del alcohol de modo que funciona “adecuadamente” cuando éste se encuentra presente. Desde una perspectiva neurobioquímica, puede entenderse que el uso en dosis crecientes, repetitivo y compulsivo del alcohólico obedece a los siguientes factores:

1. El desarrollo de la tolerancia que implica la necesidad de utilizar dosis más altas para obtener los efectos deseados.
2. La evitación de los síntomas de supresión o abstinencia desencadenados por la suspensión del alcohol.
3. y el reforzamiento positivo creado por los sistemas de recompensa.

El desarrollo de la tolerancia se explica, desde el punto de vista bioquímico, como una alteración progresiva en la estructura y en la función neuronal, particularmente en la sinapsis, en la que los neurotransmisores modifican su cantidad y su función. A este fenómeno se le llama *neuroadaptación*.

Los síntomas supresivos son la respuesta del sistema nervioso “adaptado” ante la suspensión del alcohol. Es decir, en el alcohólico el alcohol implica estabilidad neuroquímica que se traduce clínicamente en bienestar o alivio. Su ausencia genera síntomas dolorosos que se evitan eficazmente con nuevas ingestas.

El tercer mecanismo que explica la dependencia desde el punto de vista bioquímico es el efecto “recompensante” de las drogas psicoactivas.¹⁵ Los mecanismos de recompensa a nivel cerebral han sido estudiados en mamíferos no humanos, en los que se ha visto que tienden a la administración voluntaria y repetitiva de sustancias psicoactivas. Esta conducta se explica por la activación de sistemas recompensantes (placenteros) en el cerebro, en los que el componente dopaminérgico es crucial. También se sabe que las neuronas relacionadas con opioides y los receptores opioides juegan un papel en este proceso.¹⁵ ¹⁶ La estimulación química de los efectos recompensantes generan la necesidad creciente de volver a estimularlos por la misma vía. Hasta qué punto estos sistemas se encuentran desbalanceados previamente a la adicción es un punto sobre el que se ha especulado sin llegar a conclusiones definitivas; sin embargo, esta hipótesis puede ligarse con la vulnerabilidad genética, que pudiera explicarse como una deficiencia en ciertos sistemas de neurotransmisores.

La propiedad de activar estos sistemas recompensantes marca la diferencia entre las sustancias de abuso (adictivas) y otros fármacos, cuyas propiedades farmacológicas no incluyen la activación de sistemas placenteros. Las técnicas modernas de imagenología cerebral muestran contundentemente las alteraciones en la disponibilidad de neurotransmisores y los circuitos recompensantes estimulados o privados en cerebros de individuos adictos al alcohol y a otras drogas.

En relación con esta gran cantidad de evidencias científicas, en 1982 la *Asociación Americana de Medicina Adictiva (ASAM)* emitió la siguiente declaración:

Con base en muchos años de experiencia clínica, reforzada por investigación reciente y continua sobre los aspectos genéticos, bioquímicos y fisiológicos de los efectos del alcohol en los sistemas vivientes y sobre los alcohólicos y sus familias, la ASAM concluye que el Alcoholismo es una enfermedad

*compleja, primaria y fisiológica, y no un trastorno primario de la conducta ni una manifestación sintomática de ningún otro proceso mórbido.*¹⁷

Mas tarde, como se verá en el siguiente apartado, la **ASAM** consideraría la participación de los factores no biológicos en el alcoholismo; sin embargo, se infiere que, en esta declaración, el objetivo era llamar la atención sobre la importancia de los hallazgos realizados en el campo biológico, dejando fuera para siempre cualquier explicación que no tomara en cuenta estos factores.

DEFINICIÓN CLÍNICA INTEGRAL

Entre muchas definiciones existentes, la adoptada por la **ASAM** y por el **NCADD** (*National Council on Alcohol and Drug Dependence*) resulta útil, completa y actualizada. La transcribimos a continuación literalmente, como fue publicada en 1990, y analizamos el sentido de cada uno de los términos utilizados:

*“El alcoholismo es una enfermedad primaria y crónica, con factores genéticos, psicosociales y ambientales, que influyen sobre su desarrollo y manifestaciones. La enfermedad es frecuentemente progresiva y fatal. Se caracteriza por presentar en forma continua o periódica: pérdida de control sobre la bebida, preocupación por la droga alcohol, uso del alcohol a pesar de sus adversas consecuencias, y distorsiones en el pensamiento, principalmente negación.”*¹⁸

- **Enfermedad:** Se refiere a una discapacidad involuntaria. Se manifiesta en un conjunto de fenómenos anormales presentados por un grupo de individuos. Estos fenómenos se asocian con una serie de características, por las que estos individuos difieren de la norma, y que los coloca en desventaja.
- **Primaria:** Se refiere al alcoholismo como una entidad clínica (síndrome o enfermedad) adicional o independiente de otros estados psicopatológicos o fisiopatológicos que puedan asociarse con ella. El término sugiere que el alcoholismo, como proceso adictivo, no es un síntoma de un estado mórbido subyacente.

- **Factores genéticos, psicosociales y ambientales:** Destaca el carácter etiológico multifactorial del alcoholismo. Cabe mencionar que el énfasis en los factores biológicos que propone este artículo está en relación con el objetivo de describir la dimensión biológica del problema que sustenta el concepto de enfermedad. Sin embargo, debe evitarse una interpretación reduccionista del alcoholismo totalmente ajena a la opinión del autor.
- **Frecuentemente progresiva y fatal:** Significa que la enfermedad persiste a lo largo del tiempo y que los cambios físicos, emocionales y sociales son frecuentemente acumulativos y progresan en la medida en que el consumo continúa. El alcoholismo produce muerte prematura a través de sobredosis, complicaciones orgánicas que incluyen el cerebro, hígado, corazón y muchos otros órganos, y contribuye significativamente al suicidio, homicidio, accidentes vehiculares y otros eventos traumáticos.
- **Pérdida de control:** Se refiere a la incapacidad para limitar el uso de alcohol, o para limitar consistentemente la duración del episodio, la cantidad consumida y/o las consecuencias conductuales del beber.
- **Preocupación:** En relación con el uso de alcohol, significa atención focalizada, excesiva dada al alcohol, sus efectos y/o su uso. El valor relativo asignado al alcohol por el individuo frecuentemente lo lleva a desviar sus energías de asuntos importantes de la vida.
- **Consecuencias adversas** en las siguientes áreas de la vida:
 - * Salud física: síndromes de supresión, enfermedades hepáticas, gastritis, anemias, problemas neurológicos.
 - * Funcionamiento psicológico: trastornos cognitivos, cambios en el ánimo y en el comportamiento.
 - * Funcionamiento interpersonal: problemas maritales, violencia intrafamiliar, relaciones sociales afectadas.
 - * Funcionamiento ocupacional: problemas escolares o laborales.

* Problemas legales y financieros.

* Vacío existencial y pérdida de valores.

- **Negación:** Se emplea no sólo en el sentido psicoanalítico de un mecanismo de defensa psicológico único que distorsiona el significado de los eventos, sino más ampliamente para incluir un conjunto de maniobras psicológicas destinadas a reducir la conciencia del hecho de que el uso del alcohol es la causa de los problemas del individuo y no la solución a esos problemas. La negación se convierte en una parte integral de la enfermedad y un obstáculo mayor a la recuperación.

Esta definición se complementa, para fines diagnósticos, con los criterios del CIE 10 o del DSM IV,^{13, 14} cuya descripción rebasa los propósitos de este artículo.

EL MODELO BIOPSIICOSOCIAL (INTEGRAL)

El entusiasmo generado por las aportaciones de los estudios genéticos, neuroquímicos y neurofisiológicos llevó a algunos autores a caer en extremos exclusivistas, y llegaron a considerar al alcoholismo únicamente en términos de sus factores biológicos. Un enfoque simplista y reduccionista, independientemente del campo de procedencia, no tiene cabida en los procedimientos actuales de intervención en adicciones.

La definición de la ASAM contiene los elementos necesarios para considerar el problema en su totalidad bajo un enfoque biopsicosocial. La adopción de este modelo tiene varias ventajas, que de acuerdo con Wallace son:¹⁹

- Permite incluir en lugar de excluir. Estimula la libre exploración entre y al interior de disciplinas importantes del campo clínico y científico.
- Corresponde con la compleja realidad mucho mejor que cualquier modelo unidimensional proveniente del campo biológico, psicológico o social.
- Fomenta los esfuerzos colaborativos interdisciplinarios.

Este autor destaca que *“los programas de tratamiento que operan bajo un modelo unidimensional fracasan en informar y tratar pacientes desde un enfoque integral”*.

En el terreno de una comprensión psíquica y psicosocial del alcoholismo y otras adicciones, existen

múltiples visiones que pueden co-existir con un modelo integral en tanto no se asuman posiciones reduccionistas desde una u otra visión. Al respecto, podemos identificar aportaciones basadas en los siguientes enfoques:

- Enfoques psicoanalíticos clásicos: Freud, Abraham, Rado, Knight, Glover.²⁰
- Enfoques psicodinámicos de segunda generación: Tiebout, Kernberg, Khantzian.^{21,22,23}
- Enfoques cognitivo-conductuales: Ellis.²⁶
- Enfoques gestálticos: Carlock.²⁷
- Enfoques sistémicos: Steinglass, Bowen.^{28,29}
- Enfoques mixtos: estos parten de una epistemología afín a la **ASAM** e incorporan elementos psicodinámicos, cognitivos y sistémicos: Bradshaw,²⁵ Johnson.²⁶
- Enfoques basados en la metodología y filosofía de Alcohólicos Anónimos.⁵
- Enfoques basados en modelos comunitarios profesionalizados: Minnesota, Comunidad Terapéutica: De Leon.³⁰
- Enfoques logoterapéuticos: Martínez.³¹
- Enfoque médico-psiquiátrico.^{2,3}

CONCLUSIONES

Hace aproximadamente 70 años, Jolliffe enfatizó la necesidad de estudiar al alcoholismo como un problema de salud, bajo una perspectiva clínica. No obstante, hoy en día, en muchos casos no se incorpora a la práctica médica cotidiana una metodología de detección temprana del alcoholismo. La historia clínica y la utilización de cuestionarios son las herramientas clínicas necesarias para el diagnóstico (**CAGE, AUDIT, MAST**). Para ello, el médico y personal de salud requieren de un esquema conceptual y metodológico claro que facilite la intervención desde las etapas iniciales del alcoholismo.

En el terreno psiquiátrico, los manuales de clasificación de enfermedades (2,3) brindan la metodología necesaria para realizar los diagnósticos diferenciales entre los trastornos psiquiátricos como primarios o inducidos por abuso o dependencia de sustancias. El trabajo clínico de médicos, psiquiatras y psicólogos clínicos debe orientarse al diagnóstico diferencial que permita establecer las estrategias de tratamiento adecuadas.

Esto es particularmente importante para los cuadros de depresión, ansiedad e insomnio, que en el sujeto dependiente frecuentemente son inducidos por la dependencia misma.

El médico es, con certeza, el profesionista mejor colocado para brindar la ayuda inicial al alcohólico. A través del conocimiento de los fenómenos fisiopatológicos y psicopatológicos inherentes al alcoholismo, puede enfocar integralmente el problema y canalizarlo al tratamiento ambulatorio o residencial interdisciplinario y/o al tratamiento de las complicaciones médico-psiquiátricas. Una visión médica integral necesariamente toma cuenta de las complicaciones, pero no puede perder de vista, como con frecuencia lo ha hecho, la atención oportuna al problema primario.

Es evidente que el alcoholismo y otras farmacodependencias entendidas como problemas de salud requieren de la atención por parte de los profesionistas e instituciones del sector salud. Si bien existe legislación y normatividad al respecto, ésta es insuficiente para atender de manera oportuna, profesional, ética y eficaz a los millones de alcohólicos y cientos de miles de adictos a otras drogas detectados a través de las Encuestas Nacionales de Adicciones.

La participación de los gobiernos, en vinculación con la sociedad civil, para definir y aplicar políticas públicas permanentes para la atención al alcoholismo y otras dependencias requiere ser una de las más altas prioridades enmarcadas en el derecho universal a la salud.

BIBLIOGRAFIA

1. Velasco Fernández R. *“Alcoholismo: visión integral y clasificación”*. En: *Temas teórico-prácticos de la psiquiatría*. México. Seminario de Cultura Mexicana. 1995, pp. 191-217.
2. Wallace John. *“Modern Disease Model of Alcoholism and other Chemical Dependencies: The New Biopsychosocial Models”*. En: Connors G. *Innovations in Alcoholism Treatment; Stage of the Art Reviews and Their Implications for Clinical Practice*. Nueva York. Haworth Press, p. 71.
3. Miller N. Doug T. *The Disease Concept of*

- Alcoholism and other Drug Addiction*. Hazelden Foundation. U.S.A. 1990, p. 3.
4. The Christopher D. Smithers Foundation Inc. *Understanding Alcoholism*. Nueva York. Charles Scribner's Sons. 1968, p. 8.
5. Alcoholics Anonymous World Services Inc. *Alcohólicos Anónimos*. Nueva York. 1990. p. XX.
6. Keller M. *Discurso en homenaje a la memoria del profesor E.M. Jellinek*. Simposio Internacional sobre Alcoholismo. Santiago de Chile. 1966.
7. Wallace J. **"Modern Disease Models of Alcoholism and Other Chemical Dependencies: The New Biopsychosocial Models"**. En: *Innovations in Alcoholism Treatment. State of the Art Reviews and their Implications for Clinical Practice*. Nueva York. Haworth Press. 1993. pp. 69-70.
8. Anthenelli R. Schukitt M. **"Genetics"**. En: Lowinson J., Ruíz P., Millman R. *Substance Abuse: A comprehensive text book*. Baltimore. William & Wilkins; 1992, pp. 39-50.
9. Goodwin D. *Is Alcoholism Hereditary?* Nueva York. Ballantine Books. 1988, pp. 98-115.
10. "Eighth Special Report to the U.S. Congress on Alcohol and Health. U.S. Department of Health and Humans Services". *Genetic and other risk factors for Alcoholism*; 1993, pp. 61-83.
11. Schukitt M. A. **"Low Level of Response to Alcohol as a Predictor of Future Alcoholism"**. *American Journal of Psychiatry*. 1994; 151(2); pp. 184-189.
12. Giannini J. Miller, N. **"Drug Abuse: A Biopsychiatric Model"**. En: American Society of Addiction Medicine. *Review course Syllabus*. 1990, pp. 19-24.
13. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. Fourth Edition. **DSMIV**. Washington, American Psychiatric Association. 1994, pp. 175-181.
14. Organización Mundial de la Salud. **CIE10. Trastornos mentales y del comportamiento. Descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico**. Madrid. Meditor. 1992, pp. 103-105.
15. National Institute of Drug Abuse, 1990: **"Basic Science/ Theories of Addiction"**. En: American Society of Addiction Medicine. *Review Course Syllabus*. Washington, 1990, p.p. 3-16.
16. Gardner E. **"Brain Reward Mechanism"**. En: Lowinson J., Ruíz P., Millman R. *Substance Abuse: A comprehensive text book*. Baltimore. William & Wilkins, 1992, pp. 70-99.
17. American Society of Addiction Medicine, Inc. **"Public Policy Statement on Alcoholism as a Primary Disease"**. American Society of Addiction Medicine. *Review Course Syllabus*. Washington. 1990, p. 25.
18. "National Council on Alcoholism and Drug Dependence Inc. American Society of Addiction medicine". En: American Society of Addiction Medicine. *Review Course Syllabus*, 1990, p. 30.
19. Wallace J. **"Modern Disease Models of Alcoholism and Other Chemical Dependencies: The New Biopsychosocial Models"**. En: *Innovations in Alcoholism Treatment. State of the Art Reviews and their Implications for Clinical Practice*. Nueva York. Haworth Press. 1993. pp. 76-78.
20. Brehm N., Khantzian E. **"A Psychodynamic perspective"**. En: Lowinson J., Ruíz P., Millman R. *Substance Abuse: A comprehensive text book*. Baltimore. William & Wilkins. 1992, pp. 106-107.
21. Tiebout H. *The Ego Factors in Surrender of Alcoholism*. Hazelden Foundation. 1990.
22. Brehm N., Khantzian E. **"A Psychodynamic Perspectiva"**. En: Lowinson J., Ruiz P. Millman R. *Substance Abuse. A comprehensive text book*. Baltimore. William & Wilkins. 1992, pp. 111.
23. Khantzian E. J. **"A contemporary Psychodynamic Approach to Drug Abuse Treatment"**. *Am J. Drug Alcohol Abuse*. 1986; 12 (3): pp. 213-222.
24. Bradshaw J. *Healing the Shame that Binds You*. Health Communications, Inc. Deerfield Beach . 1988, pp. 3-116.
25. Johnson Vernon. *I'll Quit tomorrow*. A practical guide to Alcoholism Treatment. San Francisco. Harper & Row. 1980, pp. 8-34.
26. Ellis A. *Rational. Emotive Therapy with Alcoholic and Substance Abusers*. Nueva York. Pergamon Press. 1980. pp. 1-37.

27. Carlock J. *The Alcoholic: "A Gestalt View"*. En: Nevis E. *Gestalt Therapy: Perspectives and Applications*. The Gestalt Institute of Cleveland Press. Nueva York. 1990, pp. 191-237.
28. Bowen M. "*A Family System Approach to Alcoholism*". *Addictions*. 21(2). 1974, pp. 3-11.
29. Steinglass P., Bennett L., Wolin S., Reiss D. *La familia alcohólica*. Barcelona. Gedisa. 1989. pp. 59-63.
30. De Leon G. *The Therapeutic Community: Theory, Model and Method*. New York. Springer Publishing Company. 2000. pp. 37-64.
31. Martínez E. *Una alternativa ante la frustración existencial y las adicciones*. Bogotá. Ediciones Colectivo Aquí y Ahora. 2001. pp. 21-59.



ARTICULO DE REVISION

Plan de acción para regular el uso de ácidos grasos trans en México

Action plan for the regulation of the usage of trans fatty acids in México

José Luis Castillo Hernández,¹ María Magdalena Álvarez Ramírez,¹ René Espinosa Gómez,¹ Rosa Guadalupe Herrera Lee,¹ Catalina Cervantes Ortega, Concepción Sánchez Roveló,¹ Dora González Aguilar,¹ Virginia del Socorro Mateu Armand,¹ María del Carmen Acosta Cervantes,¹ Ana Alicia Riaño Díaz,¹ Edith Yolanda Romero Hernández,¹ Idalia Illescas Nájera,¹ Marcela Rosas Nexticapa¹

¹Facultad de Nutrición de la Universidad Veracruzana, Campus Xalapa,

Castillo-Hernández J.L., Álvarez-Ramírez M.M, Espinosa-Gómez R, Herrera-Lee R.G, Cervantes-Ortega C, Sánchez-Roveló C, González-Aguilar D, Mateu-Armand V. S, Acosta-Cervantes M.C, Riaño-Díaz A.A, Romero-Hernández E.Y, Illescas-Nájera I, Rosas-Nexticapa M. Plan de acción para regular el uso de ácidos grasos Trans en México. *Rev Med UV* 2007; 7(1): 39-46.

RESUMEN

La participación de las instituciones académicas como políticas en la elaboración de propuestas de ley, dirigidas a prevenir y controlar las enfermedades asociadas al consumo de alimentos, es fundamental. Por tal motivo, académicos y políticos compartieron experiencias, conocimientos e intereses para elaborar el plan de acción para regular el uso de los ácidos grasos *trans* (AGT) en la industria alimentaria en México, a través del taller internacional *Propuesta de iniciativa de ley para la reglamentación de la utilización de los ácidos grasos trans en la industria alimentaria*, organizado por la Facultad de Nutrición de la Universidad Veracruzana en Xalapa, Veracruz. Se analizó el concepto de “ácidos grasos *trans*”, efectos sobre la salud, relación con las enfermedades crónico-degenerativas y utilización en la industria alimentaria, así como la legislación vigente. Finalmente, se presentan puntos de acuerdos sobre las gestiones realizadas en el Senado de la República.

Palabras Claves: ácidos grasos *trans* (AGT).

ABSTRACT

The participation of the academic institutions as well as the political ones in the elaboration of law proposals, directed to the prevention and control of the illnesses associated with the food consumption is fundamental. For that reason, academics and politicians shared experiences, knowledge and interests to carry out the Action Plan for the regulation and usage of trans-fatty acids in the Food industry in Mexico, through the international Law initiative proposal to regulate the usage of trans-fatty acids in the Food industry: organized by the Nutritionist Faculty of the Universidad Veracruzana of the Fatty Acids Trans in the alimentary industry, organized by the Faculty of Nutrition of the Universidad Veracruzana, in Xalapa, Veracruz. The concept Trans fatty acids was analyzed, the effect on health, the relationship with the chronic-degenerative illnesses, their usage in the alimentary industry as well as in the current legislation. Finally, agreement advances on the carried out gestations in the Senate are presented.

Key words: Trans Fatty Acids Trans

Recibido 12/02/2007 - Aceptado 20/03/2007

INTRODUCCION

Las grasas son imprescindibles en nuestra alimentación, debido a que aportan nutrientes esenciales para nuestro organismo, nos proporcionan energía, además de ser un componente básico para mantener la estructura de nuestras células. Por esta razón, es importante destacar que entre 30 y 35% de la energía diaria necesaria debe proceder de las grasas. Existen dos tipos de grasas: las saturadas y las insaturadas. Las grasas saturadas son las que encontramos mayoritariamente en los alimentos de origen animal, como carnes, lácteos enteros y derivados (como la mantequilla o la nata). Las insaturadas son un tipo de grasas que encontramos principalmente en los alimentos de origen vegetal como los aceites vegetales (de oliva, girasol, etcétera), los frutos secos o las margarinas. Al contrario de las anteriores, las insaturadas contribuyen al cuidado de la salud cardiovascular. Sin embargo, dentro de los insaturados se encuentran los ácidos grasos *trans*, que son compuestos generados durante la fabricación de algunas grasas (como la mayoría de las margarinas) durante un proceso conocido como “hidrogenación parcial” de los aceites vegetales. Además, estos compuestos también se forman en los aceites utilizados para freír, como los que han sido calentados durante largos períodos de tiempo, así como los que se emplean para elaborar comercialmente papas fritas, papas a la francesa y productos empacados.¹

Así, la industria alimentaria ha desempeñado un papel relevante, al presentarle al consumidor grasas con una mejor textura y estabilidad, modificando los ácidos grasos contenidos en los triacilglicéridos naturales durante los procesos de extracción y purificación de los mismos, como un efecto secundario al proceso. Estos ácidos grasos producen transformaciones indeseables que alteran las propiedades biológicas y químicas de dichos triacilglicéridos. En este proceso, los dobles enlaces son saturados y los isómeros *trans* y *cis* de los ácidos oleicos y linoleicos son formados. Es importante mencionar también que una ingesta de AGT es provista por fuentes naturales en pequeñas cantidades y está presente en el rumen de ganado.²

En la década de los años sesenta, comenzó a haber una gran preocupación por cuanto a los efectos que sobre la salud producía el consumo de grasas de origen animal, dado

que se empezó a encontrar que un consumo por arriba de los niveles recomendados producía enfermedades como la arterosclerosis y colesterolemia, por lo cual se recomendó disminuir su consumo y dar preferencia a las grasas de origen vegetal; es en esta forma que la industria alimentaria saca al mercado margarinas y otros productos alimenticios considerados como “libres de colesterol” o bien como productos “light” y que se consideraban como alimentos protectores de la salud, estos productos alimenticios están elaborados a base de grasas vegetales *parcialmente hidrogenadas*.

Existe suficiente evidencia científica sobre el impacto del consumo de alimentos con alto contenido de ácidos grasos *trans* (AGT) en el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares como para que las instituciones de salud tomen conciencia y gestionen leyes y reglamentos ante los gobiernos para que controlen aquellos alimentos o ingredientes que tengan efectos negativos en la salud, como es el caso de los AGT en la industria alimentaria, además de que promuevan la información sobre el riesgo que existe al consumirlos. El legislar en este sentido seguramente ayudará a limitar el consumo de estos compuestos; esto dará como resultado una población más informada y sana.

En términos generales, los ácidos grasos saturados dietarios producen aumentos de la colesterolemia, en tanto que aquéllos con uno o más dobles enlaces (configuración *cis*) ejercen el efecto opuesto. Con respecto a los isómeros *trans* de los ácidos grasos, a pesar de ser insaturados, tienen efecto similar a la de los ácidos grasos saturados.³

Estudios recientes han reportado un efecto indeseable de los AGT en los perfiles de lípidos en suero^{2, 4} y niveles de triglicéridos; esto es en lo que concierne a los riesgos de enfermedades coronarias.

Los ácidos grasos *trans* (AGT) muestran la misma correlación positiva con el riesgo de enfermedades coronarias que los ácidos grasos saturados. Varios mecanismos contribuyen a incrementar el riesgo de enfermedades coronarias con el consumo de ácidos grasos *trans*: ante todo, estos ácidos incrementan el colesterol *low-density lipoprotein* (LDL) y al mismo tiempo disminuyen el colesterol *high-density lipoprotein* (HDL). A nivel del metabolismo celular, estos ácidos producen variadas

modificaciones en la actividad de enzimas, en particular aquéllas vinculadas con el metabolismo de los ácidos grasos esenciales y eicosanoides. Este último podría resultar en disturbios del balance de la prostaglandina e incrementar la trombo génesis.⁵

En este sentido, alimentos ricos en ácidos grasos *trans* han sido motivo de discusión al tratar de buscar respuestas de cómo optimizar su consumo en la dieta para lograr el máximo de sus beneficios.⁶

La investigación nos permite continuamente reflexionar sobre las repercusiones de nuestro entorno y las mejores condiciones que propician un nivel de vida, con mayor calidad y bienestar físico. Ante estas situaciones, existen numerosas razones que justifican la premura para legislar el uso de dichos ácidos grasos.

Recordemos que nuestra población se encuentra en transición y para el 2020 seremos más gente pertenecientes a la etapa del adulto mayor, y de no ser atendida de una forma preventiva la nutrición humana, en específico el abuso de ácidos grasos *trans*, tendremos mayores problemas de salud como: enfermedad cardiovascular, infarto al miocardio, resistencia a la insulina, diabetes mellitus, algunos tipos de cáncer, depresión de la respuesta inmune, los cuales se convertirán en problemas de salud pública muy severos, y difícilmente podrán ser atendidos por el sector salud.

MATERIAL Y METODO

En la Universidad Veracruzana, con sede en la ciudad de Xalapa, Veracruz, se realizó el taller internacional para la elaboración del plan de acción para regular el uso de ácidos grasos *trans* (AGT) en la industria alimentaria en México; para este fin se convocó al cuerpo académico Nutrición, Salud y Educación de la Facultad de Nutrición-Xalapa, quienes acordaron hacer extensiva la invitación a representantes de la Facultad de Nutrición de la Universidad Autónoma Metropolitana, Facultad de Salud Pública y Nutrición de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Asociación Mexicana de Miembros de Facultades y Escuelas de Nutrición (AMMFEN), Instituto Nacional de Salud Pública, el Senado de la República Mexicana, la Facultad de Nutrición de Harvard (Estados Unidos), Facultad de Nutrición de la Universidad de Costa Rica y la representación del Instituto de la Nutrición para Centroamérica y Panamá con sede en

Costa Rica, integrantes del cuerpo académico de la Facultad de Nutrición-Xalapa y el Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana.

En el mes de junio del año 2005, en las instalaciones de la Unidad de Servicios Bibliotecarios e Informática (USBI) de la Universidad Veracruzana, se llevó a cabo el taller *Propuesta de iniciativa de ley para la reglamentación de la utilización de los ácidos grasos trans en la industria alimentaria*, para la revisión y análisis de conceptos y unificación de criterios con respecto a: 1. La definición, usos y asociación de algunas enfermedades crónico degenerativas. 2. Revisión de la legislación vigente. 3. Elaboración del plan de acción para regular el uso de ácidos grasos *trans* por parte de la industria alimentaria en México.

RESULTADOS

Una vez revisada y analizada la información, se acordó que para definir el concepto de ácidos grasos *trans* es necesario aclarar que, en la naturaleza, existen ácidos grasos con diferente configuración, comúnmente conocidos como CIS y TRANS, siendo estos últimos generados en los procesos de refinación de aceites, principalmente durante la deodorización, cuando las temperaturas no son controladas adecuadamente, y si estos mismos son utilizados posteriormente para obtener mantecas vegetales por medio de un proceso de hidrogenación parcial o total, donde se puede generar un mayor porcentaje.

Además, estos compuestos también se forman en los aceites utilizados para freír, calentados durante largos periodos de tiempo.

El uso de las margarinas en la industria alimentaria surge como una necesidad de sustituir grasas animales, altas en colesterol, por aceites vegetales sólidos a temperatura ambiente y lograr las características deseadas en la industria, tales como untabilidad, cremosidad y una mayor vida de anaquel de los productos.

Las principales industrias que utilizan estos aceites hidrogenados son: la galletera y panificación, repostería y confitería, botanas y frituras, específicamente en alimentos que en la tabla nutrimental contienen grasas vegetales, parcialmente hidrogenados con las especificaciones que se detallan en el cuadro 1.

Cuadro 1. Ejemplos de alimentos industrializados que contienen grasas vegetales hidrogenadas

<i>Tipo alimento</i>	<i>Lípidos reportados como ingrediente para la elaboración del producto</i>
Botanas y frituras	Aceite comestible parcialmente hidrogenado
Palomitas	Aceite vegetal parcialmente hidrogenado
	Aceite comestible de soya
Galletas	Aceite vegetal parcialmente hidrogenado de algodón, soya y palma
	Aceite vegetal parcialmente hidrogenado de soya
Pan blanco y repostería	Aceite vegetal parcialmente hidrogenado
Chiles jalapeños en lata	Aceite vegetal
Leche en polvo	Aceite vegetal de maíz y soya
Formulas lácteas	Aceite vegetal comestible
Sopa enlatada	Aceite vegetal comestible
Aceites comestibles	de oliva
	de maíz
	de canola
	cártamo
	vegetal (girasol y/o canola y/o soya)
	de soya y/o algodón y/o cártamo y/o girasol y/o oleica de palma
Mayonesa y salsas para ensaladas o aderezos	vegetal comestible
Mayonesa	Aceite de soya
	Aceite oliva

Fuente directa: Cuerpo académico Facultad de Nutrición-Xalapa, junio de 2005.

La evidencia científica a nivel internacional indica que los AGT tienen efectos negativos sobre la salud. Éstos aumentan el colesterol LDL o lipoproteínas de baja densidad, conocido comúnmente como colesterol malo, y disminuyen las proteínas de alta densidad o HDL, considerado colesterol bueno. Los AGT presentan una alta correlación con enfermedades cardiovasculares. Dado que ellos favorecen el aumento de los principales factores de riesgo vinculados con la enfermedad cardíaca coronaria.^{7, 8}

Algunas de las alteraciones de procesos metabólicos que han podido demostrarse por aporte de AGT son: disminución de la función mitocondrial, inhibición de la glicólisis y estimulación de la lipogénesis en adipositos, alteraciones de los receptores LDL, estímulo de la agregación plaquetaria, aumentos de la cetogénesis, inhibición del metabolismo de los ácidos grasos polinsaturados (AGP), por inhibición de la 6 y 5 desaturasas, aumento en la síntesis de colesterol. También están asociados a la resistencia a la insulina porque favorecen desórdenes metabólicos tales como una actividad anormal de la hormona insulina

(principal reguladora de varios procesos en el organismo); es la base de diferentes enfermedades como la diabetes mellitus tipo II.⁹

Lo anterior tiene una gran trascendencia sobre la situación económica y de salud de la población; de acuerdo con análisis recientes de encuestas y estadísticas nacionales, México está experimentando cambios importantes en su perfil epidemiológico, caracterizados por un rápido incremento de la obesidad y las enfermedades crónico no-transmisibles asociadas con la nutrición; al mismo tiempo, se observa una disminución importante en las enfermedades infecciosas y transmisibles; a este fenómeno se le conoce como *transición epidemiológica*. Las estadísticas muestran que las tasas de mortalidad por infarto agudo del miocardio, hipertensión y diabetes han aumentado aproximadamente en 160% en los últimos 18 años, y la prevalencia de obesidad en adultos ha aumentado cerca de 165% en los últimos 11 años, y ha llegado a ser mayor a 40% en adultos mayores de 40 años de edad.¹⁰

Estos cambios se asocian a modificaciones en los patrones de alimentación y estilos de vida de los mexicanos. Durante los últimos 20 años, las encuestas nacionales han mostrado una disminución aproximadamente de 30% en el consumo de alimentos saludables, tales como las frutas y verduras, y a la vez un incremento de 40% en el consumo de refrescos y alimentos industrializados con alto contenido calórico y ricos en grasas saturadas, que se presentan sin distinción de edad, sexo o condición social. Aunada a esto, existe una disminución importante en la actividad física en general. Todos éstos contribuyen como factores causales en la aparición de la denominada epidemia obesidad, así como en el incremento de enfermedades crónicas degenerativas que se vive en nuestro país.¹¹

A esta problemática, se sumará el incremento del envejecimiento de la población mexicana que en el censo de 1990 fue de 6.2%; para el año 2020, alcanzará un total de 11.6%, y para el año 2030, la población podría fluctuar entre 15 y 18 millones de ancianos, correspondiente a 18.3% del total de la población.¹²

Los hábitos alimentarios actuales de los jóvenes van a afectar los porcentajes estimados en forma importante, ya que a temprana edad pueden padecer de enfermedades crónico-degenerativas, como es el caso actual de los adultos

mayores, como se ha podido apreciar en el aumento de la tasa de morbilidad y mortalidad; este hecho conduce a suponer que para el 2030 van a existir tanto jóvenes como adultos mayores con las mismas problemáticas de salud; es por ello que se considera un asunto urgente y de máxima prioridad el emprender acciones destinadas a controlar esta problemática, la cual está afectando de manera importante la salud de los mexicanos y pone en riesgo la seguridad financiera de los sistemas nacionales de salud, y por tanto el bienestar general de la nación.

Acciones para la regulación de los ácidos grasos trans

Al revisar y analizar la Ley General de Salud, así como el Reglamento correspondiente al Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios, de la Secretaría de Salud, los participantes en el taller llegaron a la conclusión de que no existe una normatividad que regule el uso de los ácidos grasos *trans* en forma específica, pero sí la manera de cómo lograr su control, como lo refieren los siguientes artículos: 29, 34, 35, 37, 52 y 53; este último se refiere al etiquetado, no precisa de una forma específica el tipo de grasas permitidas, la cantidad máxima y el proceso que deba seguirse en su elaboración; además, no exige un etiquetado, ni la leyenda que debe contener el producto con el fin de orientar a la población sobre los beneficios o daños a la salud por el consumo del mismo.^{13, 14}

Plan de acción

Objetivo:

Contribuir a la prevención de enfermedades crónico-degenerativas no transmisibles relacionadas con la nutrición para favorecer la salud de la población y reducción de costos en la atención médica en México.

Propósito:

Incluir, en la legislación vigente, normas en torno al uso de los ácidos grasos *trans*, presentes en los alimentos industrializados, además de promover la inserción de este tema en los programas y planes de estudio de la formación de recursos humanos para la salud y principalmente en los medios masivos de comunicación para la orientación y educación de la población en general.

Para lograr una legislación y reglamentación específica sobre ácidos grasos *trans* en la industria alimentaria, se deben de considerar los siguientes puntos:

1. Contenido máximo permisible de AGT

- Revisar la legislación vigente en materia de procesamiento y comercialización de productos alimenticios.
- Establecer el límite máximo permitido de ácidos grasos *trans* en los alimentos.
- Cuantificar el contenido de ácidos grasos *trans* en los alimentos industrializados de acuerdo con la metodología establecida en la norma oficial vigente.
- Incluir en el etiquetado el origen, tipo de grasas y aceites, porcentaje de la mezcla que se está utilizando, el porcentaje de ácidos grasos *trans*. La etiqueta debe incluir una leyenda que informe los riesgos que el consumo de este producto representa para la salud.
- Implementar un programa sistemático y permanente de orientación y educación a la población en general sobre los ácidos grasos *trans* y sus efectos en la salud.

2. El procesamiento permitido en la elaboración, declaración en el etiquetado del contenido de los AGT

- Implementar en la educación programas de estudio que incluyan información sobre alimentación saludable y específicamente sobre aquellas sustancias dañinas para el organismo como son los AGT.
- Se debe impulsar investigaciones en México sobre el uso en la industria alimentaria de los ácidos grasos *trans* y el efecto en la salud de las personas.
- Elaborar contenidos claros y sencillos para el sistema educativo formal que permitan conocer y difundir los conceptos relacionados con los ácidos grasos *trans* y su efecto en la salud. Contenido máximo permisible de ácidos grasos *trans*.
- Desarrollar investigaciones epidemiológicas en la población mexicana para determinar el efecto

del consumo de los ácidos grasos *trans* en la salud para la toma de decisiones tanto en la industria alimentaria como para la reorientación de políticas públicas.

- Difundir los resultados de las investigaciones epidemiológicas a través de los distintos medios y canales de comunicación.
- Estandarizar la metodología analítica de ácidos grasos *trans* en alimentos industrializados en los laboratorios altamente especializados.

3. Leyenda de advertencia de los efectos nocivos para la salud

- Convocar a los actores involucrados en programas de educación para la salud y el consumidor.
- Implementar la estrategia mas adecuada para la difusión de programas de orientación y educación para la discriminación de alimentos de consumo que contengan ácidos grasos *trans*.
- Sistema de seguimiento y evaluación del programa de orientación y educación para el consumo de ácidos grasos *trans*.

En sesión celebrada el 13 de octubre de 2005, en el Senado de la República se presentó, ante el Pleno de la H. Cámara de Senadores, el Punto de Acuerdo para el etiquetado para regularizar el consumo de los ácidos grasos *trans*. La Mesa Directiva del H. Senado de la República turnó, para su estudio y posterior dictamen, dicho Punto de Acuerdo a la Comisión de Salud y Seguridad Social, la cual responde:

La Comisión de Salud y Seguridad Social coincide con promover el Punto de Acuerdo con relación a que nuestro país, como el resto del mundo, atraviesa por una transición epidemiológica y nutricional; ello ha ocasionado cambios importantes en su perfil de morbilidad, caracterizados “por un rápido incremento de la obesidad y las enfermedades crónico-degenerativas asociadas a la nutrición”. De acuerdo con los últimos datos publicados por la Secretaría de Salud, seis de cada diez mexicanos padecen de sobrepeso, lo que convierte a este país en el sexto del mundo en ese aspecto, informó hoy la Secretaría de Salud. Los cambios en los perfiles de morbilidad y mortalidad en México

están asociados, indiscutiblemente, con las modificaciones en los patrones de alimentación y el estilo de vida de la población; muestra de ello es que, en los últimos 20 años, se ha observado una disminución de 30% en el consumo de alimentos saludables. En contraposición, se han elevado los niveles de consumo de alimentos y bebidas industrializados con un alto contenido calórico y ricos en grasas saturadas, situación que la Comisión de Salud y Seguridad Social ha hecho notar en diversas ocasiones, pues de igual forma, existe una importante disminución en la actividad física de la población mexicana.

La Comisión Dictaminadora coincide con el Punto de Acuerdo en cuanto a la necesidad de conocer la regulación de la información y etiquetado de los productos que contienen ácidos grasos *trans*, en razón de que al día de hoy no existen recomendaciones oficiales respecto al consumo de grasas con isómeros *trans* y, aún más, diversos científicos recomiendan limitar su consumo por considerarlos más perjudiciales que otros ácidos grasos insaturados. También consideró la importancia de señalar que en Estados Unidos, país con el más alto índice de población obesa, la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) ha concluido, a partir de diversos estudios clínicos, que el uso de AGT debe ser controlado a través de una regulación de etiquetado, especificándose, dentro de la señalización de grasas las saturadas, y AGT.

Punto de Acuerdo. Esta soberanía exhorta a la Secretaría de Economía, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y la Secretaría de Salud para que, en el ámbito de sus respectivas competencias, informen el tipo de regulación que tiene como objetivo la información y etiquetado de los ácidos grasos *trans* en los productos que el pueblo mexicano consume.

Respuesta de la Comisión Federal para la protección contra riesgos sanitarios de la Secretaría de Salud al Congreso (junio de 2006):

Actualmente no se tiene una normatividad aplicable para este tipo de grasas, sin embargo dentro del Programa Nacional de Normalización 2006 se tiene contemplada la revisión de la NOM-086-SSA1-1994 Bienes y Servicios. Alimentos y Bebidas no alcohólicas con modificaciones

en su composición, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de octubre de 1995, en dicha norma será analizado detalladamente lo correspondiente a los ácidos grasos *trans* y de considerarse necesario se incluirán disposiciones a este respecto. Aunque concluyen que no descartan la posibilidad de establecer una política regulatoria para el manejo de este riesgo, asimismo, se revisa la NOM-051-SF1-1994. Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados.

Respuesta de la Secretaría Técnica de Planeación, Comunicación y Enlace de la Secretaría de Economía al Senado (julio de 2006):

La Secretaría en el ámbito de su competencia, menciona utiliza la NOM-051-SF1-1994, como la que regula y obliga a declarar la lista de ingredientes en la etiqueta de los productos preenvasados cuya comercialización se haga en forma individual. Es opinión de esa Secretaría que cuando los AGT formen parte de un producto, deben declararse como parte de los ingredientes, y si son nutrientes del mismo, se deben declarar cuando se haga referencia de ellos en las propiedades nutrimentales de los alimentos.

Instituciones participantes

Facultad de Nutrición de la Universidad Autónoma Metropolitana, Facultad de Salud Pública y Nutrición de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Asociación Mexicana de Miembros de Escuelas y Facultades de Nutrición (AMMFEN), Instituto Nacional de Salud Pública, el Senado de la República Mexicana, la Facultad de Nutrición de Harvard (Estados Unidos), Facultad de Nutrición de la Universidad de Costa Rica y la representación del Instituto de la Nutrición para Centroamérica y Panamá con sede en Costa Rica, integrantes del cuerpo académico de la Facultad de Nutrición-Xalapa y el Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana.

CONCLUSIONES

Desde el momento de la elaboración del Plan de Acción de la Regulación de los Ácidos Grasos *Trans*, hubo una respuesta positiva de las instituciones académicas y políticas para trabajar en conjunto y a favor de la salud de la población. El Senado de la República favoreció el proceso

e invitó a las comisiones involucradas a ocuparse en la revisión de la normatividad vigente y la reglamentación de nuevas disposiciones para el uso de los AGT.

Es importante destacar el papel de las universidades como gestoras de la implantación de políticas públicas para el beneficio de la salud de la población y disminuir los costos onerosos para la atención a la salud que representan algunos padecimientos crónico-degenerativos como es el caso de los asociados al consumo de los ácidos grasos *trans*.

Agradecimientos

A los académicos del Cuerpo Académico Salud, Nutrición y Educación de la Facultad de Nutrición, Campus Xalapa, e investigadores: Hernán Delgado, Luz Natalia Berrón de Tamez, Hannia Campos, Sandra Murillo, Rafael Díaz García, Enrique Hernández Guerson, Mario Flores y a la senadora Silvia Asunción Domínguez López por su colaboración en la elaboración del plan de acción y su presentación ante el pleno del Senado de los Estados Unidos Mexicanos.

BIBLIOGRAFIA

1. Grandgirard, A., J. L. Sebedio and J. Fleury 1984. "Geometric isomerization of linolenic acid during heat treatment of vegetable oils". *Journal of the American Oil Chemists Society* 61(10): 1563-1568.
2. Hudgins, L.C., Hirsch, J. y Emken. E.A. 1991. "Correlation of isomeric fatty acids in human adipose tissue with clinical risk factors for cardiovascular disease". *Am. J. Clin. Nutr.*, Feb; 53(2): 474-82.
3. Katan MB, Zock PL. 1995. "Trans fatty acids and their effects on lipoproteins in humans". *Ann Rev. Nutr.* 15: 473-493.
4. Kummerow F.A., Benga G., Ross P., Holmes A. 1983. "Modification of cell membrane composition by dietary lipids and its implications for atherosclerosis" in: *Biomembranes and Cell Function*, eds: Acad. Sci. Vol. 414, pp. 29-43.
5. Nestel P., Noakes M., Belling B. 1992. "Plasma lipoprotein and Lp 8 a 9 changes with substitution

- of elaidic for oleic acid in the diet". *J. Lipid Res.* 33: 1029-1033.
6. Popkin BM. "The nutrition transition and obesity in the developing world". *J Nutr* 2001;131(3):871S-873S.
7. Rivera- Donmarco J., Barquera *et al.* 2002. "Análisis de la Encuesta Nacional de ingreso y gasto en los hogares (ENIGH), INEGI", en *Public Health Nutrition*: 5 (1A), 113-122.
8. Rocquelin, G., Guenot, L., Justrabo, E., Grynberg, A. David, M. 1985. "Fatty acid composition of human Herat phospholipids: data from 53 biopsy specimens". *J. Mol cell cardiol.* Aug;17 (8): 769-73.
9. Siguel, E.N., Lerman, R.H. 1993. "Trans fatty acid patterns in patients with angiographically documented coronary artery disease". *Am J. cardiol*, Apr 15; 71(11): 916-20.
10. Van de Vijver L., P.L, Geert van Poppel, Adriana van Houwelingen, Dick A.C.M, Kruyssen, Gerard Hornstra. 1996. "Trans Unsaturated fatty acids in plasma phospholipids and coronary Herat disease: a case-control study". *ELSEVIER*.126. 155-161.
11. Vásquez, P.F. (2003) (Compilador) *Contando nuestros días. Un estudio antropológico de la vejez*. Centro de Información y Estudios Superiores en Antropología Social.
12. Wahrburg U. 2004. "What are the health effects of fat?" *Eur. J. Nutr.* 43:1/6-1/11.



ARTICULO DE REVISION

Tratamiento farmacológico y trastorno déficit de atención con hiperactividad

Pharmacological treatment and ADHD

**Fco. Javier Beltrán Guzmán,¹ Irma Aída Torres Fermán,¹ Francisco Vázquez Nava,²
Adela Ayulia Beltrán Torres,³ León Felipe Beltrán Guerra¹**

¹Instituto de Investigaciones Psicológicas-Facultad de Psicología, Universidad Veracruzana

²Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Tamaulipas

³Baxter México

Beltrán-Guzmán F.J, Torres-Fermán I.A, Vázquez-Nava F, Beltrán-Torres A.A, Beltrán-Guerra L.F.

Tratamiento farmacológico y trastorno déficit de atención con hiperactividad.

Rev Med UV 2007; 7(1): 47-58.

RESUMEN

El Trastorno Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) es un trastorno heterogéneo, lo que implica suponer orígenes diversos. Sin embargo, a pesar de los avances en el conocimiento sobre los factores etiológicos asociados con este trastorno, dicho conocimiento corre el riesgo de no ser interpretado correctamente si no se analiza desde una perspectiva holística, sistémica y del desarrollo. Sin embargo, se le considera en principio una alteración de orden neurológico, lo cual implica una visión médica cuya opción de tratamiento resulta ser el farmacológico. No obstante, los resultados de este tipo de tratamiento están lejos de ser óptimos, debido a lo cual se han probado una multiplicidad de fármacos y dosis en búsqueda de la respuesta farmacológica ideal. Por ello, resulta necesario llevar a cabo investigaciones interdisciplinarias en torno al TDAH, considerando la complejidad de los procesos involucrados en la interacción entre el niño, la familia, el contexto sociocultural y ecológico a lo largo de su desarrollo.

Palabras claves: hiperactividad, metilfenidato, niños, farmacoterapia.

ABSTRACT

The Deficit of Attention with Hyperactivity (ADHD) is an heterogeneous condition, which implies the supposal of diverse origins. Nevertheless, in spite of the advances in the knowledge on the etiologic factors associated with this condition, this knowledge is in jeopardy of not being interpreted accurately if it is not analyzed from a holistic, systemic and developmental perspective. Nonetheless, it is considered, at the beginning as an alteration of neurological order which implies a medical point of view whose option of treatment falls into the pharmacological category. However, the results of this type of treatment are far from optimal, because of these, multiple drugs and dosages have been tested seeking for the ideal pharmacological answer. Due to stated previously, it is necessary to carry out interdisciplinary investigations around ADHD, considering the complexity of the processes involved in the interaction between the child, the family and the social as well as ecological context throughout his development.

Key words: hyperactivity, methylphenidate, children, pharmacotherapy.

Recibido 04/04/2007 - Aceptado 17/04/2007

El trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) es un síndrome conductual que se caracteriza por inatención y distractibilidad, incapacidad para permanecer sentado, así como dificultad para concentrarse en una actividad por un período de tiempo. El TDAH ocurre más comúnmente en los niños, aunque en adultos el número de casos se ha ido incrementando; este trastorno es tres veces más común en hombres que en mujeres y se presenta aproximadamente entre 3% y 6% de los niños.

No fue sino hasta mediados de los cincuenta que los médicos americanos comenzaron a clasificar a los niños con TDAH como mentalmente retardados, además de emplear términos como daño cerebral mínimo e hiperquinesia. En 1980, la Asociación Psiquiátrica Americana (APA) sustituyó estos términos por el de desorden de déficit de atención, y en 1987 relacionaron el trastorno de atención con la hiperactividad, y fue su denominación final Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH)

En el tratamiento del TDAH los estimulantes han sido una opción de tratamiento, si no es que la primera. Y dentro de ellos, los más frecuentemente preescritos son los psicotrópicos tanto en niños como en adolescentes.¹ Ello puede deberse a una multiplicidad de factores, ya que se estima que sólo en Estados Unidos, de 2 a 2.5 millones de jóvenes han recibido esta clase de tratamiento. Dentro de los factores considerados en el incremento de la prevalencia de estimulantes en el tratamiento, están: el incremento en jóvenes con problemas de atención, el aumento de las mujeres que reciben este tratamiento, así como la cada vez mayor aceptación pública del tratamiento farmacológico. La prevalencia del uso de medicamentos se encuentra condicionada entre otros factores por la especialidad del médico, factores geográficos, demográficos y la localización de la escuela.²

Sin embargo, aun cuando la aceptación del público ha ido en aumento, no ha podido evitarse un exceso en el uso de estas sustancias con los consecuentes efectos indeseables en los individuos tratados con esta clase de medicamentos.³ Por ello se hace necesario desarrollar mejores estrategias para una más efectiva farmacoterapia.⁴

Dentro de los estimulantes más utilizados se encuentra el internacionalmente conocido ritalin, cuyo componente activo es el metilfenidato. Ha sido estudiado

extensamente tratando de dar respuesta terapéutica al problema que representa el TDAH. El desafío se encuentra en poder predecir que los niños con TDAH responderán positivamente al fármaco.⁵ A continuación describiremos algunos de estos estudios. Así, se han estudiado los efectos del metilfenidato (MPH) sobre procesos cognitivos complejos en donde Berman investigó la hipótesis de que dosis altas de MPH contribuyen a mejorar la persistencia y la concentración en tareas que implican altas demandas de procesamiento de información.⁶

Los aspectos emocionales también han sido foco de interés de las investigaciones sobre MPH y TDAH. La autoestima es uno de esos aspectos ampliamente estudiados. Oeztuerk y Sayar estudiaron 31 niños con TDAH a los que se les administró MPH y los compararon con 40 pequeños que no tomaban ninguna clase de medicamento. A ambos grupos se les aplicó la escala de Piers-Harris de autoestima. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas a favor de los niños con TDAH.⁷

La cooperación de los padres en el tratamiento es definitivamente valiosa, y si ellos tienen una mayor comprensión de los efectos del ritalin o MPH los efectos terapéuticos de éste se verán positivamente afectados.⁹ Por otro lado, Pozzi argumenta que el uso del ritalin en el tratamiento del TDAH a menudo se prescribe para reducir los niveles de ansiedad de los propios padres.¹⁰

Dentro del aspecto metodológico, Con Saher y colaboradores discuten las ventajas y desventajas del empleo de un estudio de doble ciego contra tratamiento abierto con MPH en niños con TDAH, su apreciación de las bondades del estudio de doble ciego la basan en los reportes de los padres sobre su satisfacción con los resultados de esta clase de estudios.⁸ Por su parte, Ardoin y Martens utilizan un diseño de doble ciego para contrastar los reportes de los informantes con las observaciones directas de la conducta de niños de entre 6 y 13 años con TDAH tratados con MPH. Los resultados encontrados no son claros ya que son diferenciales de acuerdo con la dosis, las diferencias conductuales y la presencia de efectos colaterales.¹¹

Ritalin e hiperactividad

El medicamento psicoestimulante cuyo empleo se ha generalizado en el tratamiento del déficit de la atención con

trastorno de hiperactividad es el conocido vulgarmente como ritalin, cuyo componente activo es el metilfenidato (MF). El diccionario de especialidades médicas recomienda su uso específicamente para este trastorno. Consecuentemente, ha sido muy abundante y variada la investigación que se ha realizado en torno a este producto farmacéutico en la búsqueda de una solución clínica a este padecimiento.

Vyse y colaboradores (1989) investigaron los efectos del metilfenidato (MF) en los niños con déficit de la atención con hiperactividad (DATH), sobre la habilidad para aprender. Fueron entrenados en una tarea compleja de aprendizaje visual comparando los hallazgos con su ejecución escolar, bajo idénticos parámetros de dosificación. Bajo esas condiciones, se trabajó con 26 niños entre 6 y 12 años de edad con DATH con un diseño intrasujetos, en el cual cada niño recibió cuatro dosis de MF (5, 10, 15 y 20 mg) y placebo en una secuencia contrabalanceada. Los resultados indican que el MF fortaleció el aprendizaje en la tarea especificada (relaciones visuales); la mayoría de los cambios fueron similares, aunque menos dramáticos que los obtenidos en la ejecución académica en la escuela. Estos resultados nos hablan de las complejas relaciones entre los psicoestimulantes y el aprendizaje en niños con DATH.¹²

Algunos autores han investigado si el metilfenidato induce un sobre enfocamiento de la atención en el campo visual. Por ello fueron evaluados los efectos de dos dosis de MF: 0.3 y 1.0 mg/kg, los cuales fueron administrados a 22 niños de 7 y 11 años de edad promedio, los que fueron diagnosticados con DATH. La respuesta que se midió fue tiempo de reacción (TR), bajo un diseño doble ciego con un grupo placebo de control. Participaron como controles 16 niños. Los resultados nos indican que los efectos del estimulante sobre la atención enfocada dependen de la dosis y el tiempo; no obstante, la hipótesis de si el MF produce un sobreenfoco de la atención no fue aprobada. Por otro lado, los resultados confirman que los niños como los adultos usan dos modalidades de distribución en el campo de la atención visual y varía el modo de acuerdo con la naturaleza de la tarea. El grupo con DATH no mostró diferencias en la atención en comparación con el grupo control, pero si exhibió dificultades para sostener una ejecución con precisión.¹³

Uno de los principales problemas de los chicos hiperactivos es la falta de control sobre su conducta, lo que los lleva a ser calificados en muchos de los casos como agresivos. Murphy y colaboradores realizaron un estudio sobre agresividad en el cual incluyeron metilfenidato para el tratamiento. Éste fue un estudio comparativo entre chicos con alta y baja agresión entre 6 y 8 años de edad. Se observaron tres dominios de agresión: 1) la observada directamente cuando ocurre en ambientes naturales, 2) la respuesta de agresión de una respuesta efectuada en el laboratorio, y 3) el procesamiento de patrones de información social exhibidos en la tareas diseñadas en detectar componentes cognitivos de la agresión. Los sujetos con alta y baja agresión se diferenciaron significativamente en las medidas observacionales y en la conducta agresiva provocada en situación de laboratorio. Sin embargo, el grupo de alta agresividad mostró mayores distorsiones cognitivas. El MF tuvo un efecto significativo al decrementar la agresión en situaciones naturales, aunque en la agresión provocada los efectos fueron mínimos.¹⁴

Uno de los problemas de los niños con DATH, además de ser diagnosticados como agresivos, es el de la socialización. La mayoría de ellos se ven rechazados y, en ocasiones, marginados por sus propios compañeros, incluso por su familia. Sobre este respecto, Hinshaw aborda esta problemática dada la importancia de las interacciones personales para los niños hiperactivos, evaluando el impacto del metilfenidato sobre categorías de conducta social específicas en 25 niños de entre 6 y 12 años de edad diagnosticados con DATH. Estos chicos participaron en un estudio de doble ciego con placebo y con dosis bajas (0.3 mg/kg) y moderadas (0.6 mg/kg) de metilfenidato, durante un programa de verano en ambientes naturales; 15 de las comparaciones efectuadas eran chicos sin problemas de atención ni conducta. El medicamento decrementó la presencia de conductas agresivas al mismo nivel que los chicos sin problemas. Los efectos del medicamento sobre la conducta prosocial o no social no fueron observados. Se requiere de estudios que permitan observar efectos más permanentes del MF sobre la conducta social de los hiperactivos.¹⁵

Adicionalmente, se ha considerado que la edad juega un papel importante en el efecto diferencial del

metilfenidato. En este tenor, Alston y Rommey llevaron a cabo un estudio comparativo entre dos grupos de sujetos medicados y no medicados con déficit de la atención con hiperactividad (DATH). Participaron 60 estudiantes de entre el 2° y el 11° grado, quienes habían sido diagnosticados con déficit de la atención con hiperactividad (DATH); los alumnos fueron divididos en dos grupos iguales dependiendo de si estaban o no bajo tratamiento médico con metilfenidato para el desorden mencionado. Éstos a su vez fueron subdivididos en dos grupos iguales: los más viejos y los más jóvenes. Se observó que dentro del grupo de los más jóvenes, los sujetos medicados tenían una pobre autoestima en relación con los no medicados; los más jóvenes que ingerían el metilfenidato mostraron una mayor autoestima académica que los no medicados. Los cuatro grupos presentaban estados medianamente depresivos. Los sujetos más jóvenes, en general, eran más nerviosos, impulsivos, agresivos y de baja atención que los de mayor edad. Se recomendó trabajar clínicamente con los de mayor edad, con el fin de aliviar los síntomas depresivos y mejorar el autoconcepto.¹⁶

Una de las actividades de aprendizaje que mayor concentración o atención requieren es la relacionada con el aprendizaje de las matemáticas. Para evaluar la relación hiperactividad-aprendizaje de aritmética-MF, Carlson (1991) llevó a cabo un estudio sobre los efectos del metilfenidato sobre la atención dividida en la ejecución de problemas de aritmética en chicos con DATH. Se trató de 13 muchachos con un rango de edad de 7 años 4 meses a 10 años 1 mes, con déficit de la atención con hiperactividad, a quienes se les plantearon problemas de aritmética dispuestos en un monitor de computadora. A la mitad de los ensayos se les requirió que presionaran un dispositivo para terminar un sonido de dos segundos de duración generado por la computadora, el cual se presentaba 2" antes, 1" antes, 1" después y 2" después de la presentación de los problemas de aritmética. Los sujetos que habían tomado metilfenidato (MF) fueron significativamente más rápidos en sus tiempos de reacción en las pruebas de tono y más rápidos en los problemas de aritmética cuando las dos tareas no se traslapaban en el tiempo, pero no fue así cuando se presentaban simultáneamente las dos tareas. Los resultados obtenidos fueron comparados con el uso de un placebo en

un grupo control.¹⁷

En otra investigación sobre la lectura, en una clase tutorial matutina de 30 minutos que se enfocaba sobre la lectura en 6 niños de 9 años 12 meses de edad con DATH, con los que se trabajó con un diseño conductual, primeramente se obtuvo una línea base de cinco días seguida por una fase de 10 días de tratamiento, en los cuales se usaron: placebo, reforzamiento no contingente, 3 mg/kg de metilfenidato, 7 mg/kg de MF y autorreforzamiento en varias combinaciones. La cantidad de ejecución académica fue la mejor medida de la variable dependiente. El placebo y el refuerzo no contingente no tuvieron mayor impacto sobre la conducta objetivo. El efecto combinado del MF con el autorreforzamiento fue mayor que cualquiera de los tratamientos administrados por separado.¹⁸

En otro orden de cosas, la memoria es uno de los procesos cognitivos que más se ven afectados por el DATH, ya que los subprocesos de almacenamiento, organización y recuperación se ven afectados por la falta de atención. De este modo, han sido examinados los efectos del metilfenidato (MF) sobre los procesos de memoria y la conducta en niños ansiosos y no ansiosos con DATH. Los sujetos eran un total de 40 (22 no ansiosos y 18 ansiosos) quienes fueron asignados al azar en un diseño doble ciego con placebo de control; a ellos se les aplicaron tres dosis de MF: 3, 6.9 mg/kg. Se emplearon tareas de aprendizaje serial para evaluar la memoria, y la observación directa para evaluar la actividad motora. Los resultados indican que el MF mejoró la memoria en los niños no ansiosos pero no en los ansiosos. Por contraste, el nivel de actividad motora descendió en ambos grupos. Los autores concluyeron que la presencia de la ansiedad en los chicos con DATH ofrece resistencia a los efectos de la medicación estimulante.¹⁹

Otros autores como Handen y colaboradores (1992) evaluaron los efectos del MF sobre el aprendizaje y habilidades sociales de niños mentalmente retardados de entre 6 y 12 años de edad con DATH. El CI obtenido en las evaluaciones practicadas con ellos se encontraba entre 48 y 74. Se utilizaron dos dosis de MF y placebo. Las medidas de la variable dependiente incluían indicadores conductuales, medidas de aprendizaje atención e impulsividad y observación directa de interacciones sociales con sus compañeros. Los resultados arrojan variaciones positivas

significativas en las habilidades atencionales y conductuales en comparación con el grupo placebo. Sin embargo, no hubo mejora en el aprendizaje y en las interacciones sociales.²⁰ El control de la conducta en el salón de clases es una de las principales preocupaciones de los maestros ya que los chicos con hiperactividad pueden provocar interrupciones en el mismo que impiden el trabajo académico. Así, Gadow y colaboradores (1991) implementaron un procedimiento de evaluación del metilfenidato (MF) sobre la conducta de niños hiperactivos en ambientes escolares. Este procedimiento utilizó dos dosis estandarizadas de MF y placebo, cada uno administrado durante dos semanas. Los instrumentos utilizados para evaluar los efectos de la droga fueron escalas de conducta y observaciones directas codificadas: Los resultados muestran que la dosis mínima para tener un efecto significativo sobre la conducta objetivo es la dosis más baja de las utilizadas en este estudio (.3 mg/kg.).²¹

Los mismos autores proponen, a partir de los resultados de dos estudios de caso, la adaptación de un procedimiento clínico de medicación utilizado en niños hiperactivos de una escuela de niños mentalmente retardados. Se trata de un niño de 12 años de edad con una historia de conducta perturbadora y una niña de 10 años altamente distraída; este procedimiento de monitoreo genera datos válidos con un alto grado de precisión que especifica los síntomas de la conducta objetivo.²²

Se ha comentado ya que el medicamento (MF) por sí mismo no es suficiente para dar una solución total a la problemática de la inatención. A este respecto, Horn y colaboradores (1991) abordaron los efectos sumatorios del uso de psicoestimulantes, el entrenamiento a padres y el control en niños con DATH. Para ello se utilizó un diseño doble ciego con placebo en el cual se aplicó una dosis alta de metilfenidato (0.8 mg/kg) y una baja (0.4 mg/kg) sin combinación con otra terapia y, en combinación con entrenamiento conductual a los padres, más instrucciones de autocontrol a los niños. Este tratamiento se aplicó a 21 Ss controles y 96 Ss con DATH, cuyas edades fluctuaban entre 7 y 11 años. No se encontraron evidencias de que la combinación de las terapias con el medicamento produjera un mayor efecto que el medicamento solo. No obstante, los autores plantean la posibilidad de que los efectos de una

dosis alta de metilfenidato fueran equivalentes a los efectos de dosis bajas combinadas con otras terapias.²³

Con relación a esta última afirmación, Hoza (1992), dentro del contexto de los dos estudios de caso, evaluó los efectos de dos dosis (.3 y .5 mg/kg) de metilfenidato combinadas con intervenciones conductuales; los sujetos eran del sexo masculino de 10 años 11 meses y de 11 años, quienes presentaban DATH. Un diseño intrasujeto fue utilizado con el fin de determinar los efectos diferenciales de las dosis combinadas con otro tipo de tratamiento, en este caso conductual. Uno de los casos demuestra la importancia de evaluar los efectos del medicamento en diversas dosis, en tanto que el otro demuestra que los casos difíciles de manejar son algunas veces controlables utilizando dosis potentes de medicamentos combinadas con tratamientos conductuales.²⁴

No obstante los resultados anteriores, Gómez y Cole consideran que dentro de las alternativas del tratamiento médico de la hiperactividad, el más común es el metilfenidato, el cual tiene un efecto favorable en 70-80% de los niños que lo ingieren, sin embargo, existe un interés genuino en los efectos colaterales del producto. Los autores reportan que han encontrado que la terapia de conducta por sí misma ha sido inadecuada pues ha mostrado su efectividad únicamente cuando se le combina con el uso de un tratamiento con base en estimulantes. Por su parte, los efectos de la terapia cognitiva han sido igualmente desafortunados.²⁵

La dosis o fuerza de cada uno de los tratamientos debe ser variada sistemáticamente en cada caso para poder obtener el nivel de respuesta de cada tratamiento.

Igualmente, Klein (1993) discute la eficacia clínica del MF en los niños con DATH para modificar rasgos centrales del desorden. El MF también ha mostrado ser efectivo en la mejora de la conducta social de esta clase de niños con sus compañeros y adultos que les rodean. Mientras que el tratamiento conductual por sí mismo ha demostrado ser inefectivo, en cambio, combinado con el metilfenidato ha sido grandemente positivo. Colateralmente agrega que el tratamiento combinado afecta la conducta antisocial independientemente de la presencia concurrente de sintomatología de hiperactividad.²⁶ Otro estudio sobre los efectos del MF en el aprendizaje fue llevado a cabo por

Carlson (1993) y lo realizó con 26 chicos entre 7.08 y 12.75 años de edad que presentaban problemas de aprendizaje y conductuales y que habían sido diagnosticados como hiperactivos. Los resultados arrojaron evidencia de los efectos benéficos del metilfenidato (MF) sobre la ejecución y percepción de niños con DATH. En este estudio, los sujetos tenían que resolver laberintos solubles e irresolubles. En el caso de los laberintos irresolubles, los Ss mostraron mayor persistencia en la solución del mismo cuando recibieron el MF que cuando no se les administró y en aquellos que estaban en el grupo placebo.²⁷

Del mismo modo, Fine y Johnston (1993) condujeron un experimento con diseño de doble ciego con placebo como control y la aplicación de metilfenidato a 24 niños con un rango de edad de entre 6 y 10 años con DATH, con el fin de evaluar los efectos colaterales del MF. Se obtuvieron registros diarios del comportamiento del niño en el salón de clases reportados por los maestros y los fines de semana por parte de los padres. Además, si se presentaba alguna clase de efecto del medicamento colateral.

Efectos colaterales fueron reportados tanto con el placebo como con el MF. De los resultados se deduce que los efectos colaterales de los padres y maestros pudieron estar contaminados por la predisposición a la ingesta del medicamento.²⁸

En un intento por establecer nuevas relaciones entre el uso del MF y otras variables, se han escrito los efectos relativos del ritalin y el empleo de variables ambientales sobre la tarea ejecutada. Tal situación fue observada en dos chicos de 8 y 12 años respectivamente, y referidos como pacientes externos con DATH. En ambos casos el interés principal de los padres era que la conducta mejorara con el empleo del ritalin. Los resultados de uno de los sujetos sugieren que el medicamento junto con las variables ambientales mejoró su conducta, mientras que en los resultados del segundo sujeto, las variables ambientales mejoraron la conducta independientemente del uso del medicamento. Los resultados ilustran la utilidad potencial del análisis funcional breve en pacientes externos.²⁹

En la búsqueda de la dosis óptima, Fisher y Newby (1991) evaluaron a 161 niños (de entre 2 y 17 años de edad) quienes completaron un tratamiento clínico con ritalin. El estudio duró 3 semanas. El protocolo utilizado fue aplicado

a los padres, a los sujetos y a los maestros de los sujetos y al asistente médico. Los resultados indican que en 107 de los sujetos, las dosis empleadas de ritalin fueron óptimas. A 36 sujetos se les recomendó las dosis más bajas, a 56 las dosis más altas, a los 15 se les indicó una dosis entre dos de las probadas. A 4 % de ellos se les recomendó que no continuaran con el medicamento.³⁰

Rapport y Colaboradores (1989) estudiaron las relaciones entre el metilfenidato (MF), el aprendizaje y el recuerdo de pares asociados en 45 niños de entre 6 y 12 años de edad con DATH. Los Ss fueron asignados aleatoriamente a uno de 3 grupos (novato, habilidad media y habilidad completa); la diferencia era la variación en la cantidad de aprendizaje previo de una tarea de pares asociados; las diversas condiciones se estudiaron bajo un diseño doble ciego con placebo de control. Cada sujeto recibió cuatro dosis de MF (5, 10, 15 y 20 mg) y el placebo. Tanto la tasa de adquisición como la precisión del aprendizaje de pares asociados fueron significativos; sin embargo, la dosis afectó diferencialmente en el grado de aprendizaje a nivel de dominio; esto es, a mayor dosis, mayor dominio de la tarea.³¹

En otra investigación posterior de los mismos autores, evaluaron la magnitud y significación clínica de los efectos del metilfenidato (MF) sobre la ejecución académica y la conducta en el salón de clases con 76 niños de entre 6 y 11 años de edad diagnosticados con DATH. Se utilizó un diseño de doble ciego con placebo controlado en un diseño experimental intrasujeto bajo el cual se evaluaron los efectos agudos de 4 dosis de MF (5, 10, 15 y 20 mg). En gran parte del tratamiento, los Ss mejoraron significativamente su funcionamiento dentro del salón de clases; sin embargo, un gran número de ellos fallaron en la mejora de su rendimiento académico. Las dosis bajas del medicamento tuvieron un efecto muy pobre en el rendimiento académico pero mejoraron sustancialmente al aumentar la dosis del MF.³²

Por otra parte, Millich y Colaboradores (1989) examinaron los efectos de la medicación con estimulantes sobre las autoevaluaciones y las atribuciones sobre la ejecución de una tarea en 26 niños con DATH. Cada uno de los muchachos ejecutó una tarea en dos ocasiones: unas mientras se les administraba medicamento y otra

cuando se les daba un placebo. Inmediatamente después de ejecutada la tarea, se les aplicó una pregunta relativa a sus autoevaluaciones y atribuciones sobre la tarea realizada. Dos cosas se obtuvieron: primero, la medicación comparada con el placebo incrementó la correspondencia entre las autoevaluaciones y sus ejecuciones; segundo, los chicos no emplearon el medicamento como una explicación acerca de sus ejecuciones, como otros lo predijeron. De hecho, le dieron un mayor peso al medicamento como causa de su mejora en sus ejecuciones en relación con el esfuerzo utilizado o sus habilidades.³³

Uso del antidepresivo en el control del DATH

Biederman y colaboradores (1989) evaluaron el efecto de la desipramina (DMI) cuyo efecto es el de un antidepresivo en el tratamiento de 62 pacientes de 6 a 17 años de edad que presentan déficit de la atención con hiperactividad (DATH), 43 de ellos respondieron previamente de manera pobre al tratamiento del psicoestimulante. Los Ss fueron asignados a dos grupos; uno de ellos recibió desipramina (DMI) y el otro grupo recibió un placebo. La intervención duro aproximadamente 6 semanas. En los resultados encontraron diferencias significativas en la mejora conductual de los que recibieron DMI y aquellos tratados con el placebo, con un promedio de dosis máxima diaria de 4.6 ± 0.2 mg/kg; se encontró que 68% de los sujetos tratados con DMI mejoraron significativamente comparado con 10% de los sujetos que mejoraron como efecto del placebo administrado.³⁴

Biederman y colaboradores (1993), en un estudio de doble ciego con placebo, evaluaron el efecto de la desipramina en el tratamiento del déficit de la atención, considerando la posible presencia de otros procesos mórbidos, así como factores de la historia familiar sobre la respuesta clínica al antidepresivo. Para ello fue conducido un estudio de 6 semanas administrando dosis diarias de desipramina de 4 a 5 mg/kg para el tratamiento de 62 niños y adolescentes entre 6 y 17 años de edad con DATH. Se observó un ejemplo significativamente más alto en aquellos sujetos en tratamiento con desipramina en evaluaciones externas, mientras que las respuestas a la DMI no fueron distinguibles en los casos en que había hiperactividad en los sujetos con y sin problemas de comorbilidad o familiares

con DATH. Los casos “puros” de DATH mostraron una tendencia a dar una menor respuesta ante el placebo que ante la DMI. Los resultados sugieren que: 1) la DMI es efectiva en casos simples sin que hubiera otros padecimientos, 2) la DMI no es selectiva en casos de presencia de otras enfermedades y 3) una respuesta de la DMI puede ser obtenida en casos complejos de DATH asociados con otros padecimientos.³⁵

Otros medicamentos han sido utilizados para el tratamiento del TDAH, desafortunadamente con resultados poco alentadores como los muestra el estudio de Valery sobre la muerte súbita de un niño tratado con antidepresivos tricíclicos como la imipramina y dextroanfetamina. No obstante, ellos reportan haber detectado una anomalía cardíaca antes de iniciar el tratamiento con dichos medicamentos.³⁶ Sin embargo, un estudio reportado por Taylor y Ruso muestra el modafinil combinado con dextroanfetamina, cuyos resultados sugieren que el modafinil puede ser un producto alternativo en el tratamiento del TDAH al menos en adultos.³⁷ Por otro lado, Faraone y colaboradores encuentran que la desipramina en el tratamiento para adultos con TDAH mostró cierta efectividad en comparación con un grupo placebo.³⁸ En general, el empleo de cualquier fármaco implica el riesgo de producir efectos colaterales en los sujetos bajo tratamiento.³⁹ Otros estudios comparan el Adderall con el MPH (16) y el MPH con la anfetamina⁴⁰ (17). Los resultados en estos últimos dos casos no son consistentes en cuanto a que el MPH es un mejor fármaco que cualquier otro.

Uso de antihipertensivos, antiepilépticos y antihistamínicos

Comming y colaboradores (1990) estudiaron la efectividad de la clonidina transdermal en 270 pacientes de entre 2 y 71 años de edad quienes presentaban déficit de atención con hiperactividad, síndrome de Tourette o desórdenes de la conducta. La mayoría de los sujetos mostraron un mejoramiento en sus síntomas. Se observó una baja incidencia de efectos colaterales. Otra de las ventajas de este tratamiento es que había aceptación o tolerancia del producto por parte de los pacientes, por lo que no hubo interferencias con su rutina escolar.⁴¹ Friedman y colaboradores (1992) evaluaron la ingesta de tegretol (carbamazepina) y los

efectos colaterales del mismo, utilizando para ello a 65 chicos y adultos entre 8 y 67 años de edad con retardo mental y/o problemas psiquiátricos y conductuales. Seis de ellos, que habían tenido experiencias con meditación, mostraron efectos colaterales que iban desde irritabilidad a la manía. Cuatro de los 20 que había recibido tegretol, únicamente para el tratamiento conductual o psiquiátrico, experimentaron efectos colaterales, y ninguno de los 21 tratados de ataques aislados experimentó efectos similares. La incidencia de efectos colaterales como producto de la medicación no fue asociada con la edad, sexo o el nivel de carbamazepina en sangre.⁴²

Aun cuando no se ha encontrado evidencias determinantes de que la hiperactividad esté asociada a ninguna clase de alergia o con el asma, la TDAH ha sido estudiada en relación con estos padecimientos y tratada con antihistamínicos como la clorfenidamina. McGee (1993) se abocó al estudio de las relaciones entre los desordenes alérgicos y las conductas hiperactivas y de inatención en 1037 niños de entre 9 y 13 años de edad. No se encontraron asociaciones entre ambas variables: TDAH y una historia de desordenes alérgicos: rinitis, eczema, urticaria, etcétera. Los resultados del estudio aportan poco apoyo a la hipótesis de la relación entre alergia y TDAH.⁴³

A lo largo de múltiples estudios se ha demostrado que un tratamiento por sí mismo no es suficiente sino que debe combinarse con otros. Por ello, no debe ser exclusivamente el uso de fármacos sino empleando otras estrategias de intervención, por ejemplo de orden conductual. Pelham y colaboradores contrastaron 2 grupos de tratamiento: conductual, combinado (conductual + medicación). Los resultados muestran que el grupo de tratamiento combinado tuvo significativamente mejor ejecución que el otro.⁴⁴ Otros han encontrado que la sensibilidad al reforzamiento puede verse afectada por el MPH potencializando su efecto; reforzador y ocasionando una mejor ejecución en la tarea diseñada para tal efecto, el problema en este estudio es que sólo se trató de dos sujetos de los cuales uno de ellos fue el sujeto control.⁴⁵

En otro estudio,⁴⁶ los investigadores abordaron el efecto del metilfenidato en la exactitud de la tarea de la hora del día en que se administra el medicamento: el efecto y productividad en el trabajo de tres niños y una

niña (de edades de 5 ½-8 años) diagnosticados con TDAH que fue investigado usando un triple encuadre, un control placebo y un sujeto designado. Los niños recibieron sus dosis usuales de la mañana y medio día de metilfenidato según lo habían prescrito sus médicos. Se tomó una línea base para medir la exactitud y productividad de la tarea entre la complementariedad de un ejercicio de matemáticas que fueron obtenidas de las observaciones grabadas y de los productos constantes (hojas de la preparación) en sus casas después de la escuela. Los participantes fueron asignados a la azar para una tarde darles placebo y otra tarde metilfenidato. Los niños fueron grabados completando un ejercicio de matemáticas 1.5-2 horas después de la ingestión de una cápsula opaca que contenía solamente lactosa (placebo) o la lactosa pulverizada con un tercio de metilfenidato. Dos niños mostraron una cierta mejora en la tarea y su exactitud en la finalización de la tarea después de recibir esa tarde una dosis de metilfenidato. Cuanto más baja es la tarea y su exactitud en la complementariedad del ejercicio, mayor es el efecto de la dosis de metilfenidato que esa tarde se les dio. No hubo relación entre el número de problemas a completar (productividad) y las condiciones del estudio. Los resultados del estudio fueron limitados por pequeños números y efectos de techo. Estos resultados sugieren que el metilfenidato puede ser útil para algunos niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad para mejorar su exactitud y productividad de la tarea.

La combinación de fármacos en el tratamiento del TDAH es una opción ampliamente utilizada por los investigadores en la búsqueda del “coctel” ideal.^{47, 48} Así, Connor y colaboradores llevaron a cabo un estudio piloto en el cual compararon los efectos en niños de entre 6 y 16 años del metilfenidato solo, la clonidina sola y la combinación del metilfenidato con la clonidina y observaron sus efectos sobre la conducta desafiante o disruptiva. El tratamiento duró tres meses asignándose al azar a grupos ciegos de 8 sujetos cada uno. No se contó con un grupo placebo o de control. En todas las condiciones (3), los sujetos mostraron un mejoramiento en su comportamiento, en su déficit de atención, en su impulsividad, etcétera. De acuerdo con los reportes de los padres y maestros. No hubo diferencias significativas entre los grupos de tratamiento, excepto en que la clonidina sola o combinada con el MPH mostró un

decremento significativo en la velocidad de la coordinación motora fina.

CONCLUSIONES

La búsqueda del medicamento o de la combinación milagrosa continuará. Es indudable que el manejo farmacológico es necesario, pero ¿es indispensable? El individuo que padece TDAH debe condenarse a la ingesta de medicamentos ¿por cuánto tiempo? ¿Hasta qué punto los efectos colaterales de los fármacos son controlables?

Los resultados encontrados en el uso de medicamentos en el tratamiento del TDAH son considerablemente variados: desde un efecto total hasta ambiguos. Con el uso de dos o tres sujetos hasta con muestras de más de 100 individuos; con la participación de los padres o sin ellos.

Estas y muchas otras son preguntas que surgen alrededor de este tema y que por el momento carecen de respuesta. Sin embargo, como ha quedado demostrado en la literatura, el medicamento no es la única respuesta al TDAH y la mejor opción son el uso de terapias o tratamientos conjuntos: médico y psicólogo y, de forma importante, la participación activa y comprometida de los cuidadores del pequeño con TDAH, tanto en casa como en la escuela.

BIBLIOGRAFIA

1. Wilens, Timothy E; Spencer, Thomas J. The stimulants revisited. *Child & Adolescent Psychiatric Clinics of North America* Jul 2000; 9(3): 573-603.
2. Safer, Daniel J; Zito, Julie M. (1999) Psychotropic medication for **ADHD**. *Mental Retardation & Developmental Disabilities Research Reviews* 1999; 5(3): 237-242.
3. Wentzel, Brian James. Meta-analysis: Differential drug use in attention deficit hyperactivity disorder. Dissertation Abstracts International: *Section B: the Sciences & Engineering* Dec 2000; 61(5-B).
4. Brown, Thomas E. Attention-deficit disorders and comorbidities in children, adolescents, and adults. *American Psychiatric Press* 2000; 509-535.
5. Gray, Jeremy R; Kagan, Jerome; The challenge of predicting which children with attention deficit-hyperactivity disorder will respond positively to methylphenidate. *Journal of Applied Developmental Psychology*. Sep-Oct, 2000; 21(5): 471-489.
6. Berman, Tamara; Effects of methylphenidate on complex cognitive processing in Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. Dissertation Abstracts International: Section B: the Sciences & Engineering., 3270, US: Univ Microfilms International. Jan, 2000; 61(6-B).
7. Oeztuerk, Muecahit; Sayar, Kemal; Tuezuen, Uemran; Kandil, Sema Tanrioever Methylphenidate and self-esteem in Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Klinik Psikofarmakoloji Bulteni* 2000; 10(3): 139-143.
8. Arnold-von Saher, R. A; Boer, F; Burggraaf, J. The clinical use of a double-blind placebo-controlled trial with methylphenidate: Advantages and limitations. *Tijdschrift voor Psychiatrie* 2000; 42(11): 837-844.
9. Singh, Iilina A crutch, a tool: How mothers and fathers of boys with **ADHD** experience and understand the work of ritalin. Dissertation Abstracts International: Section B: the Sciences & Engineering. 1114, US: Univ Microfilms International Aug 2000; 61: (2-B).
10. Pozzi, Maria E. Ritalin for whom? Understanding the need for Ritalin in psychodynamic counselling with families of under-5s. *Journal of Child Psychotherapy* Apr 2000; 26(1): 25-43.
11. Ardoin, Scott P; Martens, Brian K. Testing the ability of children with attention deficit hyperactivity disorder to accurately report the effects of medication on their behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis* 2000; 33(4): Win, 593-610.
12. Vyse Stuart A, Rapport Mark D. The effects of methylphenidate on learning in children with DATH: The stimulus equivalence paradigm. *Journal of Consulting & Clinical Psychology* Jun 1989; 57(3): 425-435.
13. Tannock Rosemary, Schachar Russell, Logan, Gordon D. Does methylphenidate induce

- overfocusing in hyperactive children *Journal of clinical Child Psychology* Mar 1993; 22(1): 28-42.
14. Murphy, Debra A, Pelham, William E, Lang, Alan R. Aggression in boys with attention deficit-hyperactivity disorder: Methylphenidate effects on naturalistically observed aggression, response to revocation, and social information processing. *Journal of Abnormal Child Psychology* Oct 1992; 20(5): 451-466.
15. Hinshaw Stephen P, Henker Barbara, Whalen Carol K, Erhardt, Drew Aggressive, prosocial and nonsocial behaviour in hyperactive boys: Dose effects of methylphenidate in naturalistic settings Oct 1989; 57(5): 636-643.
16. Alston Cheryl Y; Romney David M. A comparison of medicated and nonmedicated attention-deficit disordered hyperactive boys. *Acta Paedopsychiatrica: Internacional. Journal of child & adolescent Psychiatry* 1992; 55(2): 65-70.
17. Carlson, Caryn L, Pelham, William E, Swanson, James M, Wagner, Jana L. A divided attention analysis of the effects of methylphenidate on the arithmetic performance of children with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines* Mar 1991; 32(3): 463-471.
18. Ajibola Olatunji y Clement Paul W. Differential effects of methylphenidate and self-reinforcement on attention-deficit hyperactivity disorder. *Behaviour Modification* Apr 1995; 19(2): 211-233.
19. Tannock Rosemary, Ickowicz Abel, Schachar Russell. Differential effects of methylphenidate on working memory in ADHD children with and without comorbid anxiety. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* Jul 1995 34(7): 886-896.
20. Handen Benjamin L, Breaux, Anna M, Janosky, Janine, Mc Auliffe, Sarah. Effects and noneffects on methylphenidate in children with mental retardation and ADHD. *Journal of the American Academy of child & Adolescent Psychiatry* May 1992; 31(3): 455-461.
21. Gadow, Kenneth D. Nolan, Edith E. Paolicelli, Lucia M Sprafkin, Joyce. A procedure for assessing the effects of methylphenidate on hyperactive children in public school settings, Special Issue: Child psychopharmacology. *Journal of Clinical Child Psychology* Sep 1991; 20(3): 268-276.
22. Gadow, Kenneth D, Pomeroy, John C, Nolan, Edith E. A procedure for monitoring stimulant medication in hyperactive mentally retarded school children. *Journal of Child & Adolescent Psychopharmacology* 1992; 2(2): 131-143
23. Horn, Wade F, Ialongo, Nicholas S, Pascoe, John M, Greenberg, Gregory "Additive effects of psychostimulants, parent training, and self-control therapy with ADHD children. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* Mar 1991; 30(2): 233-240.
24. Hoza Betsy, Pelham, William E, Sams, Susan E, Carlson, Caryn. An examination of the "dosage" effects of both behaviour therapy and methylphenidate on the classroom performance of two (ADHD). *Behavior Modification* Apr 1992; 16(2): 164-192.
25. Gomez Karen M, Cole Christine L. Attention deficit hyperactivity disorder: A review of treatment alternatives. *Elementary School Guidance & Counseling* Dec 1991; 26(2): 106-114.
26. Klein R.G. Clinical efficacy of methylphenidate in children and adolescents. *Encephale* Mar-Apr 1993 18(2): 89-93.
27. Carlson, Caryn. ADHD boys' performance and attributions following success and failure: Drug effects and individual differences. *Cognitive Therapy & Research* Jun 1993; 17(3): 269-287.
28. Fine, Stuart y Johnston, Charlotte. Drug and placebo side effects in methylphenidate-placebo trial for attention deficit hyperactivity disorder. *Child Psychiatry & Human Development* 1993; 22 (2): Win, 79-87.
29. Cooper Linda J, Wacker, David P, Millard, Thomas, Derby K, Mark. Assessing environmental and medication variables in an outpatient setting:

- A proposed model and preliminary results with ADHD children. Special Issue: Pharmacotherapy. *Journal of Developmental & Physical Disabilities* Mar 1993; 5 (1):71-85.
30. Fischer, Mariellen, Newby, Robert F. Assessment of stimulant response in ADHD children using a refined multimethod clinical protocol. Special Issue: Child psychopharmacology. *Journal of Clinical Child Psychology* Sep 1991; 20(3): 232-244.
31. Rapport Mark D, Quinn, Sheila O, Dupaul, George J Quinn, Eugene P. Attention deficit disorder with hyperactivity and methylphenidate: The effects of dose and mastery level on children are learning performance. *Journal of Abnormal Child Psychology* Dec 1989; 17(6): 669-689.
32. Rapport Mark D, Denney, Colin. DuPaul, George J George J Gardner, Mark J. Attention deficit disorder and methylphenidate: Normalization rates, clinical effectiveness, and response prediction in 76 children. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* Jul-Aug. 1994; 33(6): 882-893.
33. Milich, Richard, Licht, Barbara G, Murphy, Debra A, Pelham William E. Attention-deficit hyperactivity disorder boys, evaluations of and attributions for task performance on medication versus placebo. *Journal of Abnormal Psychology* Aug 1989; 98(3): 280-284.
34. Biederman, Joseph, Baldessarini, Ross J. Wright, Virginia, Keenan, Kate Adouble-blind placebo controlled study of desipramina in the treatment of ADD: III. Lack of comorbidity and family history factors on clinical response. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* Jan 1993; 32(1): 199-204.
35. Biederman, Joseph, Milberger, Sharon, Faraone, Stephen V, Guite, Jessica. Associations between childhood asthma and ADHD: Issues of psychiatric comorbidity and familiarity. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* Jul-Aug. 1994; 33(6): 842-848.
36. Varley, Christopher K. Sudden death of a child treated with Imipramine. *Journal of Child & Adolescent Psychopharmacology* 2000; 10(4): Win, 321-325.
37. Taylor, Fletcher B; Russo, Joan. Efficacy of modafinil compared to dextroamphetamine for the treatment of attention deficit hyperactivity disorder in adults. *Journal of Child & Adolescent Psychopharmacology* 2000; 10(4): Win, 311-320.
38. Faraone, Stephen V; Biederman, Joseph; Spencer, Thomas J; Wilens, Timothy E. The drug-placebo response curve: A new method for assessing drug effects in clinical trials. *Journal of Clinical Psychopharmacology* Dec 2000; 20(6): 673-679.
39. Lore, Cathy. Risperidone and withdrawal dyskinesia. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* Aug 2000; 39(8): 941.
40. Barkley, Russell A; Connor, Daniel F; Kwasnik, Denise. Challenges to determining adolescent medication response in an outpatient clinical setting: Comparing Adderall and methylphenidate for ADHD. *Journal of Attention Disorders* Aug 2000; 4(2):102-113.
41. Comings David E, Comings, Brenda G, Tacket, Tracy, Li, Suzi. The clonidine patch and behaviour problems. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* Jul 1990; 29(4): 667-668.
42. Friedman, Debra L, Kastner, Ted Plummer, Alice T, Ruiz, Marilyn Q. Adverse behavioural effects in individuals with mental retardation and mood disorders treated with carbamazepine. *American Journal on Mental Retardation* Mar 1992; 96(5): 541-546.
43. Mc Gee Rob, Stanton, Warren R, Sears, Malcolm R. Allergic disorders and attention deficit disorder in children. *Journal of Abnormal child Psychology* Feb 1993; 21(1): 79-88.
44. Pelham, William E. Jr; Gnagy, Elizabeth M; Greiner, Andrew R; Hoza, Betsy; Hinshaw, Stephen P; Swanson, James M; Simpson, Steve; Shapiro, Cheri; Bukstein, Oscar; Baron-Myak, Carrie; McBurnett, Keith. Behavioral versus behavioral

- and pharmacological treatment in ADHD children attending a summer treatment program. *Journal of Abnormal Child Psychology* Dec 2000; 28(6): 507-525.
45. Murray, Laura K; Kollins, Scott H. Effects of methylphenidate on sensitivity to reinforcement in children diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder: An application of the matching law. *Journal of Applied Behavior Analysis*. Society for the Experimental Analysis of Behavior Inc, US 2000; 33(4): Win 573-591.
 46. Lieberman, Susan Cornelia. The effect of an afternoon dose of methylphenidate on the on-task, accuracy and productivity of the homework completed by children with attention deficit hyperactivity disorder. Dissertation Abstracts International: Section B: the Sciences & Engineering Mar 2000; 60(8-B)
 47. Connor, Daniel F; Barkley, Russell A; Davis, Heather T. A pilot study of methylphenidate, clonidine, or the combination in ADHD comorbid with aggressive oppositional defiant or conduct disorder. *Clinical Pediatrics* Jan 2000; 39(1):15
 48. Popper, Charles W. Pharmacologic alternatives to psychostimulants for the treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Child & Adolescent Psychiatric Clinics of North America* Jul 2000; 9(3): 605-646.



HISTORIA

La medicina en tiempos de Hipócrates

Medicine in the time of Hippocrates

Leonardo Katz Bercovitz

Facultad de Medicina. Campus Xalapa. Universidad Veracruzana

*Katz-Bercovitz L. La medicina en tiempos de Hipócrates.
Rev Med UV 2007; 7(1): 59-62.*

RESUMEN

Hipócrates, nacido en el siglo IV a. C., fue un médico que gozó de gran prestigio, autor de gran número de escritos, que comprenden 72 libros y 59 tratados que integran la Colección Hipocrática o *Corpus Hippocraticum*, la cual fue recopilada por Ptolomeo en la gran Biblioteca de Alejandría, donde creó un gran centro cultural, con la idea de reunir la totalidad de los conocimientos humanos. El método hipocrático expresa una actitud racional, libre de interpretaciones sobrenaturales y religiosas, mediante la observación directa y el estudio del paciente y no de la enfermedad, lo cual permite hacer una evaluación honesta y ayudar a las fuerzas naturales del cuerpo humano. La Colección Hipocrática incluye conceptos de anatomía, fisiología, patología general, ginecología, obstetricia, enfermedades mentales, cirugía, diagnóstico, pronóstico y tratamiento; influyendo de manera relevante la ética. De ahí surgió el Juramento de Hipócrates que aún se encuentra vigente. Puntos fundamentales de este documento son: El respeto a los maestros, compañeros y discípulos. El tratamiento de los pacientes tendiente a su recuperación. La abstención de toda maldad o daño. No administrar fármacos mortales, aunque se lo pidan. No provocar abortos ni practicar cirugías si no está capacitado; referir al paciente con quien sí lo esté. Practicar su arte en forma sana y pura, manteniendo el secreto

profesional de la intimidad humana.

No seducir a las mujeres ni a los niños.

Y jurar cumplir con todos estos preceptos positivamente, sin caer en falsedades.

Palabras Clave: medicina hipocrática, ética, observación, evaluación honesta.

ABSTRACT

Hippocrates, who was born in the IVth century BC, was a doctor of great prestige, author of a great number of documents that include 72 books and 59 treaties that integrate the Hippocratic Collection or *Corpus Hippocraticum* which was compiled by Ptolomeo in the great Library of Alexandria, where he created a great cultural center with the idea of assembling the totality of human knowledge. The Hippocratic method expresses a rational attitude, free of supernatural and religious interpretations; throughout direct observation and study of the patient and not the disease, which allows the assessment of an honest evaluation and helps the natural forces of the human body. The Hippocratic Collection includes anatomical, physiological, general pathology, gynecological, obstetrics, mental diseases, surgical, diagnostic, prognosis and treatment concepts; influencing, relevantly the ethics. This is the origin of the, still valid, Hippocratic Oath. The fundamental aspects of the document are:

Recibido 03/01/2007 - Aceptado 20/01/2007

The respect for the teachers, classmates and disciples.
 The treatment of the patient with the trent of total recovery.
 The absence of all evil or damage.
 Do not administer mortal medicines, even if requested.
 Do not provoke abortions or practice surgeries if uncapable or underqualified; transfer the patient to whom is.
 The practice of the art in a healthy and pure way, maintaining the professional secret of human intimacy.
 Do not seduce women or children.
 And swear to perform all these precepts positively, without falseness.

Key words: Hippocratic Medicine, ethic, observation, honest evaluation.

Hipócrates nació en la Isla de Cos, perteneciente a Grecia, hacia el 406 a. C. y murió en el año 370 a. C. en Tesalónica. Fue un médico muy conocido, pues ejerció en varios lugares y es autor de un gran número de escritos que se denominan Colección Hipocrática.

Otros médicos contemporáneos y posteriores a Hipócrates, que también gozaban de cierta reputación, son: Crisipo (médico filósofo), Euripo de Cnido y Praxágoras. Estos dos últimos junto con Hipócrates fueron los creadores de la dietética. Discípulo de ellos fue Serófilo, considerado un gran anatomista en la Escuela de Alejandría a finales del siglo IV a. C.

Hipócrates fue considerado como psicólogo y psiquiatra debido a los tratamientos efectuados en Macedonia y el que llevó a cabo para curar la locura de Demócrito. Su apariencia era de un hombre robusto, de rostro noble y solemne, como correspondía al médico ideal.

La Colección Hipocrática o *Corpus Hippocraticum* fue recopilada en el siglo IV a.C. en la Gran Biblioteca de Alejandría, donde Ptolomeo creó un extraordinario Centro Cultural con la intención de reunir la totalidad de los conocimientos humanos, en los que no podían faltar las obras de Hipócrates, cuyo nombre llegó a ser muy famoso. La Colección Hipocrática incluye 72 libros y 59 tratados, los cuales se encuentran organizados coherentemente por materias, por lo que se agrupan a criterios de similitud.

Anatomía: Los aspectos anatómicos están dispersos y no guardan una sistematización. Poco se mencionan las

vísceras, excepto el corazón, mencionando el pericardio, el miocardio, las válvulas, los tiempos de contracción de aurículas y ventrículos, así como los grandes vasos. Los nervios los considera huecos y los confunde con los ligamientos. Tampoco hace diferencia entre arterias y venas.

Fisiología: El pneuma del aire se inspira por los pulmones y este aire junto con la sangre se encuentra en las arterias, lo cual produce el calor del cuerpo que es indispensable para la vida. La visión depende del cristalino y del humor vítreo. La retina no corresponde al órgano de la vista. Los cuatro elementos de la naturaleza (agua, aire, fuego y tierra) están en concordancia con los cuatro humores (humedad, sequedad, calor y frío) y su armonía es esencial para la salud.

Patología general: La enfermedad tiene como etiología causas internas y externas, como las producidas por los cambios climáticos, la higiene personal, la dieta y el ejercicio físico. La enfermedad tiene tres estados: degeneración de los humores, proceso de cocción y crisis y eliminación de los malos humores.

En su colección incluye 40 historias clínicas, tan excelentemente elaboradas que es posible conocer de qué padecimientos se tratan.

Terapéutica: Aconseja actuar sin interferir la evolución natural de la enfermedad, excepto que existan signos en contrario. El tratamiento debe ayudar a la naturaleza. La timidez indica incapacidad y la precipitación es signo de inexperiencia.

Se usaban pocos medicamentos: hiervas laxantes, eméticas y narcóticos. Se daba mucha importancia a baños, masajes y dieta, que era escasa y simple. Las sangrías, ventosas y escarificaciones también eran comunes.

Diagnóstico: Daban gran importancia a la condición del paciente y el interrogatorio; lo hacían investigando el pasado y el presente del enfermo, poniendo especial atención a sus dolencias, la observación general y cuidadosa del paciente y las características de sus secreciones. Se practicaba examen vaginal y se utilizaban sondas y espéculos para observar los orificios. Se aplicaba el oído al pecho y a la espalda para valorar la respiración especialmente, y a los ruidos cardiacos se les daba poca importancia. La palpación permitía obtener información

sobre las características de las partes del cuerpo y su temperatura. El pulso, el gusto y el olfato son datos que debía obtener el médico para tener una valoración total del enfermo.

Pronóstico: El estudio completo del paciente se usaba para pronosticar quién se curaba y quién moría, así como la duración de la enfermedad. La confianza de los pacientes y los familiares hacia el médico dependía de la exactitud como predecía la evolución de la enfermedad. **Cirugía:** La mayor información de los escritos hipocráticos son los referentes a la cirugía. Las fracturas y dislocaciones tratadas con manipulación y métodos conservadores. Las heridas de la cabeza y de otras regiones son descritas minuciosamente, utilizando medicamentos locales, practicando aplicaciones, inserciones y vendajes. Las heridas de guerra tienen una gran connotación, al grado tal que quien desee ser cirujano debe tratar “heridas de guerra”. Las hemorragias se trataban por compresión, lavado y aspectos posturales. Indicaban que lo no curable con medicamentos se cura con el cuchillo, y lo que el cuchillo no cura lo hace el fuego, y lo que éste no puede curar es incurable. La ligadura de vasos casi no se menciona.

Las técnicas operatorias se describen minuciosamente, incluyendo la preparación del paciente, la mesa, la iluminación, el instrumental y los asistentes. Las operaciones más frecuentes son extirpación de tumores, la corrección de fístulas, úlceras y hemorroides.

Ginecología y obstetricia: El parto se realizaba con la mujer arrodillada sobre un taburete. La presentación cefálica era considerada normal y a la presentación pélvica había que darle la vuelta antes del nacimiento, aunque se creía que el feto era el que tomaba la decisión. Se aconsejaba la expulsión gradual y espontánea de la placenta.

Se pensaba que el “semen” que procedía del ovario izquierdo daba lugar a un feto femenino, y si procedía del ovario derecho, el feto era masculino.

Algunas enfermedades del útero fueron bien descritas, aunque se desconocía su localización exacta en el abdomen.

Enfermedades mentales: Los escritos hipocráticos son especialmente descriptivos y precisos en lo que se refiere a los estados emocionales y las enfermedades mentales. La epilepsia y el delirium trémens son incluidos como

enfermedades orgánicas, y los trastornos como la depresión y la ansiedad se describen con perspicacia. De igual modo, se toma en cuenta la utilidad médica del sueño.

Ética: De gran relevancia es la conducta del médico, señalada frecuentemente en la Colección Hipocrática. El prestigio del médico exige que tenga un aspecto sano, sea aseado y vaya bien vestido. Que sea discreto en el aspecto moral y en sus actitudes, que sea reservado y lleve una vida tranquila y sin excesos, mostrándose afable con todo el mundo.

Señala también quiénes pueden ingresar a la profesión, cómo deben comportarse, lo que deben decir y dar consuelo a sus pacientes.

De ahí surgió el Juramento Hipocrático, en el que se señalan aspectos importantísimos que debe seguir el médico durante su formación y a lo largo de toda su vida.

1°. El respeto a sus maestros, compañeros y discípulos.

2°. El tratamiento dirigido a la recuperación de los pacientes, en la medida de su capacidad y juicio, absteniéndose de toda maldad y daño.

3°. No administrar a nadie un fármaco mortal, aunque se lo pida. No recetar a la mujer ningún abortivo, vivir y practicar su arte en forma sana y pura.

4°. No operar a pacientes si no es capaz de hacerlo, sino referirlos a quien se dedique a estas prácticas.

5°. Al entrar a una casa, hacerlo para el bien de los enfermos, evitando daños voluntarios y actos perversos, desechando seducir a las mujeres o muchachos.

6°. Callar cuanto vea y oiga, dentro o fuera de su actuación profesional, mantener y no divulgar la intimidad humana, como un secreto.

7°. El cumplimiento de este Juramento “que me conceda gozar de la vida y de mi actividad profesional, rodeado de la consideración de todos, pero si lo violo y juro en falso, que me ocurra todo lo contrario”.

El método hipocrático expresa una actitud racional libre de interpretaciones sobrenaturales y religiosas. Sus principios se basan en:

1. “**Observarlo todo**”: Hace un resumen de la génesis e inicio de la enfermedad mediante múltiples preguntas y exploraciones minuciosas, captando muchos aspectos que el paciente no dice en su relato; usa para el

diagnóstico todos los sentidos: la vista, el olfato, el gusto y el tacto.

2. **“Estudio del paciente en vez de la enfermedad”**: Lo importante para el médico era la forma en que el paciente sufría la enfermedad; su aspecto, las circunstancias y su forma de vida, la edad del enfermo, su dieta, sus costumbres, la forma de hablar o su silencio, los hábitos, su figura, la forma en que camina o si está acostado, si duerme o padece de falta de sueño, el contenido y origen de los sueños. Con todos estos datos, debe estudiarse y razonar su significado.

3. **“Evaluación honesta”**: El estudio de la patología reunió la precisión, la integridad y lo conciso en sus descripciones. Admitió la necesidad de críticas en el tratamiento y tuvo la capacidad de establecer pronósticos, señalando quien moría y quien vivía.

4. **“Ayudar a la naturaleza”**: La misión del médico es ayudar a las fuerzas naturales del cuerpo humano a lograr el equilibrio de la salud. Su actitud es “curar” y “no perjudicar”.

Sin embargo, no siguieron con una actitud pasiva; tenían métodos más activos y directos, como las numerosas técnicas quirúrgicas; disponían de un sistema, una base o una teoría que fundamentara los conocimientos fisiológicos y patológicos.

El consejo de Hipócrates es estudiar al paciente en su conjunto, integrado a su ambiente. Señaló: “La vida es corta, el arte es largo, la ocasión fugaz, el experimento engañoso, el juicio difícil. El médico sólo podrá salir airoso en la curación de una enfermedad si lo favorece el enfermo, los asistentes y las circunstancias exteriores”.

BIBLIOGRAFIA

- Adams, F. R: *The genuine work of Hippocrates*. Translated from Greek, with preliminary discourse and annotations. New York: William Wood. 1891.
- Amundson, D. W. “Romanticizing the ancient medical profession: The characterization of the physician in the Graeco. Roman novel” *Bull. Hist. Med.* 1974; 18: 320-37 a. C.
- Brock, A. J. *Greek Medicine: Extracts of Medical Writers from Hippocrates to Galen*. London and Toronto: J. M. Dent & sons, 1920.
- Cohen, M. R. and Dralkin, I. E. *A sourcebook in Greek Science*. Cambridge, Mass. Harvard University Press, 1948.
- Darenberg, Ch. *État de la médecine entre Homere et Hippocrate*. Paris: Didier, 1869.
- Darenberg, Ch. *Oeuvres choisies d'Hippocrate*. Paris: Labe. 1885.
- Edelstein, L. “The genuine works of Hippocrates”. *Bull. Hist. Med.* 1939; 7: 236-48 a. C.
- Edelstein, L. “The Hippocrates Oath: Text, translation and interpretation”. *Bull. Hist. Med.* Suppl. I. 1943.
- Gerster, A. “On the hippocratic doctrine of the injuries of the cranium” *Pret. Charaka Club I*. 1932; 32.
- Hippocrates. Hippocrates*. 4 vols. Greek text with English translation by W. H. S. Jones. London: Loeb Classical Library, 1923; 31.
- Joly, R. “Esclaves et médecines dans la Grèce antique”. *Sudhoffs Arch.* 1969; 53: 1-14.
- Katz, A. M. and Katz, P. B. “Diseases of the heart in the works of Hippocrates”. *Br. Heart J.* 1962; 24: 257-64.
- Kump, W. L. “Health care delivery systems in ancient Greece and Rome”. *Pharos*, April 1973; 42-48.
- Long, E. R., “Selected reading in pathology from Hippocrates to Virchow”. *Springfield, III*: Charles C. Thomas, Publisher, 1929.
- Lyons, A. S., Petrucelli, R. J. *Historia de la Medicina*, Ediciones Dogma, 1981; 195-217.
- Marks, E. *The aphorism of Hippocrates*. New York: Collins, 1817.
- Phillips, S. D., *Aspect of Greek Medicine*. New York: St. Martin's Press, 1973.
- Richards, D. W., “The first aphorism of Hippocrates”. *Perspect. Biol. Med.* 1909; 2: 61- 64.



Glosario

Carlos Alejandro Galván Peña

habitual. De lo natural de un hábito, de acuerdo al hábito o costumbre.

haematemesis. Hematemesis; vómito de sangre.

haematoma. Hematoma; colección localizada de sangre, debido a la ruptura en la pared de un vaso sanguíneo.

haematuria. Hematuria; sangre en la orina.

haemeralopia. Ceguera nocturna; visión defectuosa en la luz brillante.

haemodialysis. Hemodiálisis; remover ciertos elementos de la sangre por su difusión a través de una membrana semipermeable por un hemodializador, comúnmente llamado riñón artificial.

haemolysis. Hemólisis; disrupción de la integridad de la membrana del eritrocito liberando hemoglobina; puede ser causada por hemolisinas bacterianas, por anticuerpos o por defectos en la misma membrana eritrocitaria.

haemopathy. Hemopatía; cualquier enfermedad de la sangre.

haemoperfusion. Paso de la sangre a través de los vasos de un órgano o tejido específico.

haemophilia. Hemofilia; diátesis hemorrágica, clasificada en clásica o “A”, causada por deficiencia en el factor VIII de coagulación, o “B”, por deficiencia del factor IX; en ambos casos está ligado al cromosoma X, caracterizadas por hemorragias subcutáneas o musculares, hematuria y/o hemartrosis.

haemopoietic. Hemopoyético; perteneciente a la formación de células sanguíneas.

haemoptysis. Hemoptisis; expectoración de sangre o esputo teñido con sangre.

haemorrhage. Hemorragia; escape de sangre desde los vasos sanguíneos; por su tamaño se dividen en petequias (muy pequeñas), púrpura (hasta 1 cm.), equímosis (más grandes) o hematoma (cúmulo de sangre en un tejido).

haemorrhoid. Hemorroide; dilatación varicosa de una vena del plexo hemorroidal.

haemostasis. Hemostasia; hecho de detener un sangrado ya sea por propiedades fisiológicas de vasoconstricción y coagulación, o por medidas quirúrgicas.

hallucination. Alucinación; percepción sensorial sin una causa en el mundo exterior, percepción de un estímulo u objeto externo en ausencia de tal objeto.

haematological. Hematológico; relativo a la hematología.

hemiplegia. Hemiplejía; parálisis parcial o total de la mitad del cuerpo.

hepatic. Hepático; que pertenece al hígado.

hepatitis. Inflamación de la glándula hepática.

hepatobiliary. Hepatobiliar; que pertenece al hígado y ductos biliares.

hepatocellular. Perteneciente o que afecta a las células hepáticas.

hepatomegaly. Hepatomegalia; crecimiento hepático.

hepatotoxic. Hepatotóxico, que es tóxico a las células hepáticas.

heredity. Herencia; transmisión genética de una calidad particular de padres a hijos; constitución genética de un individuo.

hermetic. Hermético, que no permite el paso del aire.

hernia. Protrusión de un asa o parte de un órgano o tejido a través de una abertura (generalmente entre músculos).

herpes. Erupción cutánea causada por el virus herpes; cuando se usa solo, el término puede referirse en sí al herpes simple o al herpes zoster.

hirsutism. Crecimiento anormal de vello, especialmente un patrón de adulto mayor del vello en mujeres.

histologic, histological. Perteneciente a la histología.

homeostasis. Tendencia a la estabilidad al estado normal del cuerpo (medio ambiente interno) del organismo, activado por un sistema de mecanismos de control de retroalimentación.

homogeneous. Que consiste de, o compuesto de elementos, o ingredientes similares, o de una cualidad uniforme.

homologous. Correspondiente en estructura, posición, origen, etcétera, tal como un antígeno y su anticuerpo específico.

hormonal. Perteneciente a o de naturaleza hormonal.

hospitalization. El confinamiento de un paciente en un hospital.

humeral. Relativo a, o situado en la región del húmero.

humeroscapular. Relativo al hombro o la escápula.

humoral. Que procede de un humor corporal; a menudo utilizado en factores endocrinos como oposición a lo neural o somático.

humour. Fluido o semifluido funcional normal del cuerpo (tal como sangre, linfa o bilis), también llamada así la secreción hormonal.

hydration. Condición de estar combinado con agua.

hydroalcoholic. Relacionado al agua y alcohol.

hydrocephalus. Condición marcada por la dilatación de los ventrículos cerebrales, más a menudo causada por obstrucción de las vías del líquido cefalorraquídeo dentro del cráneo.

hydrolysis. Convertir un compuesto en fragmentos por la adición de agua, siendo incorporado el grupo hidroxilo en un fragmento, y el hidrógeno en otro.

hydrophilic. Que tiene un grupo fuertemente polarizado que interactúa con agua.

hydrophobic. Que es afectado adversamente por el agua, como un coloide hidrofóbico.

hydroxylation. Introducir un radical hidroxilo, usualmente

reemplazado por hidrógeno.

hygienic. Perteneciente a la higiene, o que conduce a la salud.

hyperaemia. Exceso de sangre en cierta superficie, de color rojizo, atribuible a inflamación.

hyperaesthesia. Hiperestesia, sensibilidad aumentada a la estimulación.

hyperaldosteronism. Hiperaldosteronismo.

hyperalgesia. Sensibilidad excesiva o sensibilidad al dolor.

hyperbaric. Hiperbárico, caracterizado por presión mayor a la normal, aplicado a los gases bajo presión atmosférica.

hypercapnia. Exceso de dióxido de carbono en la sangre.

hyperemesis. Hiperemesis, vómito excesivo.

hyperglycaemia. Hiperglicemia, contenido anormalmente aumentado de azúcar en la sangre.

hyperhidrosis. Hiperhidrosis, sudoración excesiva.

hyperkalaemia. Hiperkalemia; concentración anormalmente alta de potasio en sangre.

hyperkinesia. Hiperquinesia; función o actividad motora anormalmente aumentada.

hyperlipidaemia. Hiperlipidemia; concentración anormalmente elevada de lípidos en sangre en forma general.

hyperostosis. Hiperostosis; hipertrofia de hueso; exostosis.

hyperplasia. Hiperplasia; multiplicación anormal o aumentada en el número de células en un tejido.



COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

Instrucciones para los autores

La Revista Médica de la Universidad Veracruzana es el órgano oficial de Instituto de Ciencias de la Salud, Hospital Escuela y Facultad de Medicina-Xalapa; es un foro abierto a científicos, médicos, investigadores, docentes, estudiantes y otros profesionales de la salud que deseen expresar y compartir experiencias en temas desarrollados por esta comunidad de científicos. Se edita semestralmente e incluye: editoriales, artículos originales, especiales, de revisión bibliográfica, comunicaciones breves, comentarios, cartas al editor, reportes de casos clínicos, reporte de artículos publicados, una sección de historia de la medicina, arte y medicina y un vocabulario inglés-español de términos médicos. Debido a lo multidisciplinario de estos temas, se cubre una amplia gama de actividades médicas, procedimientos de laboratorio y actividades desarrolladas en las facultades y hospitales. Los editoriales sólo se considerarán por invitación.

La aceptación de publicar un trabajo es decisión exclusiva del comité editorial. Los manuscritos deben acompañarse de una carta cediendo los derechos editoriales a la revista, mencionando que no han sido publicados en otras revistas y ninguna publicación parcial o total del material enviado puede ser publicada o empleada en otro sitio sin autorización expresa de la revista. Los artículos en inglés deben ser previamente revisados por un corrector de estilo que tenga experiencia en el campo médico y/o biológico; en caso necesario en la oficina de la Revista se pueden obtener nombre y dirección de algunos expertos.

Toda correspondencia o escrito debe dirigirse a:

Revista Médica de la Universidad Veracruzana

Instituto de Ciencias de la Salud

Av. Dr. Luis Castelazo Ayala s/n

Col. Industrial las Ánimas

C. P. 91190, Xalapa, Veracruz, México

Tel. (228)8418925, fax (228)8418926

Correos electrónicos: revista_medica@uv.mx

rev_meduv@hotmail.com

Todos los manuscritos deberán enviarse en original y dos copias, acompañados de un disquete o CD que contenga la versión original en Microsoft Word, con letra Times New Roman 11, a doble espacio, en papel blanco tamaño carta por una sola cara, y las figuras en archivos JPG.

Cada sección o componente del manuscrito debe iniciar en una nueva página siguiendo la siguiente secuencia: (1) página del título, (2) resumen y palabras clave, (3) texto, (4) agradecimientos, (5) referencias, (6) cuadros (cada uno en una página con su título y pies por separado en otra hoja) y (7) pies de figuras. Todas las páginas deben ir numeradas, incluyendo la página del título, cuadros, figuras y referencias. Deben incluirse los permisos para reproducir material publicado previamente o para ilustraciones que puedan identificarse a alguna persona.

Página del título

El título deberá escribirse en español e inglés. En esta sección debe incluirse los nombres completos de los autores, grados académicos sin abreviaturas, la institución a la que pertenecen y fuentes de apoyo recibido. En la parte inferior debe señalarse nombre, dirección, apartado postal y teléfono, así como correo electrónico del autor responsable, a quien se le enviará cualquier notificación, pruebas de galeras y solicitud de sobretiros.

Resumen y palabras clave

Artículos originales: El resumen y el abstract deben ser menores de 250 palabras y deberán estructurarse con los subtítulos: introducción, objetivos, material y métodos, resultados y conclusiones. Al final debe incluirse una lista de tres a cinco palabras consideradas como clave para la publicación.

Artículo de revisión: El resumen y el abstract deben ser menores de 250 palabras. Al final debe incluirse una lista de tres a cinco palabras consideradas como clave para la publicación.

Texto

Cada parte debe iniciar en una página por separado manteniendo el siguiente orden: introducción, materiales y métodos, ética, resultados, discusión y, cuando sea necesario, conclusiones y recomendaciones. Hacemos un llamado para evitar la jerga exagerada de la especialidad, así como el abuso de las iniciales. Las instrucciones se presentan de acuerdo con el International Committee of Medical Journal Editors que se publicó en el *Ann Intern Med.* 1982; 96 766-71 y en el *Br Med J.* 1877-70, 1982; 284. Los nombres de equipo y fármacos deben hacer referencia a la compañía con su nombre completo. En caso de medicamentos, los nombres genéricos deben ir seguidos del nombre comercial entre paréntesis.

Bibliografía

Las referencias bibliográficas deben numerarse en el orden que fueron citadas en el texto y usar para su identificación números arábigos como superíndices. La lista de referencias también debe ir a doble espacio. Cuando haya más de 4 autores, se escribirá sólo el nombre del primero seguido por: y col. Apegarse a las normas del Index Medicus <http://www.encolombia.com/medicina/infectologia/infectologia4100sup-requisitos3.htm> como es el caso de las abreviaturas de revistas. Las comunicaciones personales y los resultados no publicados deben incorporarse al texto y no como referencias.

Cuadros

Deben contener los resultados más importantes. Sus títulos y pies deben ir en página aparte.

Figuras

Las figuras e ilustraciones deben ir en papel ilustración, papel albanene o equivalente. Las fotografías deben ser impresas en alto contraste, en blanco y negro y ser de tamaño postal (127 x 173 mm). Todas las figuras y fotos deben ir debidamente identificadas en su parte posterior con una etiqueta adherible, no escribir directamente sobre las figuras o fotografías. Toda figura debe ir acompañada de su texto o pie en hoja aparte.

Los artículos aceptados serán sometidos a una revisión editorial que puede incluir, en caso necesario, la condensación del texto, la corrección del estilo y la supresión o adición de cuadros, ilustraciones y anexos, sin modificarse el sentido del artículo.

La aceptación de los artículos será comunicada por escrito a los autores en un periodo no mayor a un mes desde la fecha de recepción. Para ello, deberán indicar claramente la dirección, teléfono, fax, correo electrónico y domicilio donde laboren los autores principales.